

## หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

### สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2545)

#### ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

#### ชื่อปริญญา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
	ชื่อย่อ	: วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	: Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
	ชื่อย่อ	: B.Eng. (Electrical Eng.)

#### ลักษณะวิชาชีพ

วิศวกรรมไฟฟ้าเป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า และระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการใช้ประโยชน์ระบบไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ลักษณะวิชาที่ศึกษา

วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเกี่ยวข้องกับการศึกษาหลักการต่าง ๆ ของวงจรไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน รวมทั้งการศึกษา หลักการแปลงผันพลังงานทางกลไฟฟ้า การทำงานของมอเตอร์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า การออกแบบและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า และรวมไปถึงการศึกษาระบบไฟฟ้าศักดาสูง และวิศวกรรมแสงสว่าง

#### คุณสมบัติของผู้ศึกษา

นักศึกษาควรจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จะต้องมีความรู้วิชาฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ของลำดับขั้น A , B หรือ 80% ขึ้นไป โดยประมาณ

## โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	184	หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย</b>		
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	35	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย</b>		
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	51	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะ	48	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับ	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>

## แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้จบการศึกษา

งานอาชีพของบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ามีอยู่อย่างกว้างขวางในทุวงการคือ งานราชการ รัฐวิสาหกิจ อุตสาหกรรมธุรกิจ และงานวิจัยต่าง ๆ

- 1. งานราชการ** ได้แก่ การเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย และวิทยาลัย ตลอดจนจนถึงการเป็นวิศวกรประจำกรม กองของกระทรวงต่าง ๆ เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2. งานในรัฐวิสาหกิจ** ได้แก่ การเป็นวิศวกรในการไฟฟ้าฝ่ายผลิต การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค องค์การโทรศัพท์ ศูนย์โทรคมนาคมต่าง ๆ และโรงงานอุตสาหกรรมบางอย่างที่รัฐดำเนินการ เป็นต้น
- 3. งานอุตสาหกรรมและธุรกิจการค้า** ได้แก่ วิศวกรประจำโรงงานที่ผลิตอุปกรณ์ หรือ สิ่งประดิษฐ์ทาง ไฟฟ้า และเป็นวิศวกรประจำบริษัทที่รับปรึกษาปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า บริษัทผลิตไฟฟ้า เป็นต้น
- 4. งานอื่น ๆ** ได้แก่ งานทางวิชาการ เช่น เป็นนักวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ สิ่งประดิษฐ์ระบบหรือเทคนิคใหม่ ๆ ทางไฟฟ้า ในมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่าง ๆ

## สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
โทรศัพท์ 0-4422-4400-1 โทรสาร 0-4422-4601 Website : <http://www.eesut.com>

**แผนการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2545)**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
102111 เคมีพื้นฐาน 1	4	103102 แคลคูลัส 2	4	103105 แคลคูลัส 3	4
102112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	105101 ฟิสิกส์ 1	4	105102 ฟิสิกส์ 2	4
103101 แคลคูลัส 1	4	105191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	105192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
202102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	203102 ภาษาอังกฤษ 2	3	425101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2
203101 ภาษาอังกฤษ 1	3	423101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	431101 วัสดุวิศวกรรม	4
		202104 วิชาศึกษาทั่วไป (1)	3	202105 วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3
รวม	15	รวม	18	รวม	18
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
203203 ภาษาอังกฤษ 3	3	203204 ภาษาอังกฤษ 4	3	203305 ภาษาอังกฤษ 5	3
429200 คณิตศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า 1	4	423207 การออกแบบทาง ดิจิทัล	4	423210 ปฏิบัติการทาง ดิจิทัล	1
429201 วงจรไฟฟ้า	4	425201 การเขียนแบบ วิศวกรรม 2	2	429202 การวิเคราะห์วงจร และฟิลเตอร์	4
429211 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์- นิกส์มูลฐาน	4	429203 ปฏิบัติการวงจร และอุปกรณ์	1	429213 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์- นิกส์วิศวกรรม	1
430201 สถิติศาสตร์ วิศวกรรม 1	4	429204 คณิตศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า 2	4	429214 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า	4
		429212 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	4	429305 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	4
รวม	19	รวม	18	รวม	17
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
423307 ไมโครโปรเซสเซอร์	4	425202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	4	429304 ปฏิบัติการเครื่อง จักรกลไฟฟ้า 2	1
429300 การวัดและเครื่องมือ วัดทางไฟฟ้า	4	429302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	4	429306 โรงจักรไฟฟ้าและ สถานีไฟฟ้า	4
429301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	4	429303 ปฏิบัติการเครื่องจักร กลไฟฟ้า 1	1	429308 การวิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลัง	4
429307 ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า วิชาเลือกบังคับ (1)	4	429311 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1	4	429314 ปฏิบัติการระบบควบคุม	1
	4	429313 ระบบควบคุม	4	429401 ปฏิบัติการระบบ ไฟฟ้ากำลัง 1	1
				429490 เตรียมสหกิจศึกษา วิชาเลือกบังคับ (2)	1 4
รวม	20	รวม	17	รวม	16
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
429491 สหกิจศึกษา	5	429402 ปฏิบัติการระบบ ไฟฟ้ากำลัง 2	1	วิชาเลือกเสรี (1)	4
		429403 การป้องกันและรีเลย์	4	วิชาเลือกเสรี (2)	4
		429404 การออกแบบระบบไฟฟ้า วิชาเลือกบังคับ (3)	4		
			4		
รวม	5	รวม	13	รวม	8