

หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

หลักสูตรปรับปรุงปี 2554 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HED)

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ โดยมีเนื้อหาสาระครอบคลุมครบตามที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนี้

- | | | | |
|--|------------------|----|----------|
| (1) กลุ่มวิชาภาษา | เรียนไม่น้อยกว่า | 12 | หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | เรียนไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |
| (3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | เรียนไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต

- | | | | |
|---|--|----|----------|
| (1) กลุ่มวิชาแกน | | 39 | หน่วยกิต |
| (1.1) พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ | | 12 | หน่วยกิต |
| (1.2) พื้นฐานทางวิชาชีพ | | 27 | หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | | 38 | หน่วยกิต |
| (2.1) วิชาเอกบังคับ | | 26 | หน่วยกิต |
| (2.2) วิชาเอกเลือก | | 12 | หน่วยกิต |
| (3) กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ | | 6 | หน่วยกิต |
| (4) กลุ่มวิชาการจัดการ | | 6 | หน่วยกิต |
| (5) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา | | 7 | หน่วยกิต |

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

รายวิชาของหลักสูตร

รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นตัวอักษร 3 หลัก ส่วนที่สองเป็นตัวเลข 4 หลัก ทั้งสองส่วนซึ่งมีความหมายดังนี้

ตัวอักษร 3 หลัก

EIT หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

IND หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตัวเลข 4 หลัก

เลขหลักพัน แสดง ความยากง่าย/ชั้นปีที่ควรเรียน

เลขหลักร้อย แสดง กลุ่มวิชา/ลักษณะเนื้อหา

เลขหลักสิบและหลักหน่วย แสดง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชา/ลักษณะเนื้อหา

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ โดยมีเนื้อหาสาระครอบคลุมครบตามที่ กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนี้

(1) กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า **12 หน่วยกิต**

(1.1) บัณฑิตเรียน 3 รายวิชา 9 หน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEL1001	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	3(3-0-6)
GEL1002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น English for Communication and Information Retrieval	3(3-0-6)
GEL1003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills	3(3-0-6)
(1.2) เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต ดังนี้		
GEL2001	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	3(3-0-6)
GEL2002	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)

	(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	(2.1) บัณฑิตเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต ดังนี้		
GEH1001	สุนทรียภาพกับชีวิต Aesthetic Appreciation		3 (3-0-6)
GEH1002	สังคมไทยในบริบทโลก Thai Society in Global Context		3 (3-0-6)
	(2.2) เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต ดังนี้		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(บ-ป-อ)
GEH2001	การพัฒนาตน Self Development		3(3-0-6)
GEH2002	ความจริงของชีวิต Truth of Life		3(3-0-6)
	(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	(3.1) บัณฑิตเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต ดังนี้		
GES1001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ IT for Communication and Learning		3(3-0-6)
GES1002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคุณภาพชีวิต Science and Technology for Quality of Life		3(3-0-6)
	(3.2) เลือกเรียน 1 รายวิชา 3 หน่วยกิต ดังนี้		
GES2001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสิ่งแวดล้อม Science, Technology and Environment		3(3-0-6)
GES2002	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		3(3-0-6)
	ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า	96	หน่วยกิต
	(1) วิชาแกน	39	หน่วยกิต
	(1.1) พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ บัณฑิตเรียน	12	หน่วยกิต
EIT1101	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยีไฟฟ้า Physics for Electrical Technologists		3(3-0-6)
EIT1102	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics 1		3(3-0-6)

EIT2103	คณิตศาสตร์ 2 Mathematics 2	3(3-0-6)	
IND1110	เคมีในอุตสาหกรรมและชีวิตประจำวัน Chemistry in Industrial and Daily Life	3(3-0-6)	
	(1.2) พื้นฐานทางวิชาชีพ บัณฑิตเรียน	27	หน่วยกิต
EIT1201	โปรแกรมและการเขียนแบบ Drawing and Software	3(1-4-4)	
EIT1104	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(2-2-5)	
EIT1105	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง Direct Current Circuit	3(2-2-5)	
EIT1601	การออกแบบระบบดิจิทัล Digital System Design	3(1-4-4)	
EIT1602	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(1-4-4)	
EIT1701	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Basic Electronic	3(2-2-5)	
EIT2106	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ Alternating Current Circuit	3(2-2-5)	
EIT2107	เทคโนโลยีความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Safety Technology and Environment	3(3-0-6)	
EIT2401	เครื่องกลไฟฟ้า Electric Machinery	3(2-2-5)	
	(2) วิชาเฉพาะด้าน	38	หน่วยกิต
	(2.1) วิชาเอกบังคับ	26	หน่วยกิต
EIT2203	การออกแบบระบบส่องสว่าง Illumination System Design	3(3-0-6)	
EIT2402	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า Electric Motors Control	3(1-4-4)	
EIT2603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(1-4-4)	

EIT3202	การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า Electrical System Design and Installation	3(2-2-5)
EIT3204	การเขียนแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Drawing	3(1-4-4)
EIT3403	ระบบควบคุมแบบป้อนกลับ Feedback Control System	3(2-2-5)
EIT3702	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-2-5)
EIT3901	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 1 Electrical Technology Project 1	2(1-2-3)
EIT4902	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 2 Electrical Technology Project 2	3(0-6-3)

(2.2) วิชาเอกเลือก**12 หน่วยกิต**

สามารถเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ให้ได้ 12 หน่วยกิต ทั้งนี้โดยคำแนะนำของอาจารย์ประจำหลักสูตร

แขนงเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง

EIT2108	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Field	3(3-0-6)
EIT3302	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	3(3-0-6)
EIT3303	การป้องกันระบบไฟฟ้า Power System Protection	3(3-0-6)
EIT3304	การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า Electrical System Maintenance	3(2-2-5)
EIT3305	โรงต้นกำลัง Power Plant	3(3-0-6)
EIT3404	การขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้า Electrical Drives	3(3-0-6)
EIT3405	การทำความเย็นและปรับอากาศ Refrigeration and Air-Condition	3(3-0-6)

EIT3903	หัวข้อพิเศษด้านไฟฟ้ากำลัง Special Topics in Electrical Power	3(2-2-5)
แขนงเทคโนโลยีการจัดการพลังงาน		
EIT3501	การจัดการพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Management	3(3-0-6)
EIT3502	ระบบและการจัดการพลังงานในอาคาร Building System and Energy Management	3(3-0-6)
EIT3503	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-0-6)
EIT3504	การอนุรักษ์พลังงาน Energy Reservations	3 (3-0-6)
EIT3904	หัวข้อพิเศษด้านการจัดการพลังงาน Special Topics in Energy Management	3(2-2-5)
แขนงเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ		
EIT3406	เครื่องควบคุมแบบโปรแกรมได้ Programmable Logic Controller	3(1-4-4)
EIT3407	นิวเมติกส์อุตสาหกรรม Industrial Pneumatics	3(1-4-4)
EIT3408	อุปกรณ์และระบบการควบคุม Control Devices and System	3(3-0-6)
EIT3604	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded System	3(1-4-4)
EIT3605	การควบคุมเครื่องจักรซีเอ็นซี Computerized Numerical Control	3(1-4-4)
EIT3606	การควบคุมด้วยปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Control	3(3-0-6)
EIT3607	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(1-4-4)

EIT3608	วิทยาการหุ่นยนต์ Robotics	3(2-2-5)
EIT3905	หัวข้อพิเศษด้านการควบคุมอัตโนมัติ Special Topics in Automation Control	3(2-2-5)

(3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ 6 หน่วยกิต

IND3205	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม English for Industrial Technologists	3(3-0-6)
IND3206	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีไฟฟ้า English for Electrical Technologists	3(3-0-6)

(4) วิชาการจัดการ 6 หน่วยกิต

เลือกเรียน 2 รายวิชา 6 หน่วยกิต ดังนี้

EIT3505	การบริหารโครงการทางไฟฟ้า Project Management in Electrical	3(3-0-6)
EIT3506	การจัดการและควบคุมคุณภาพทางไฟฟ้า Electrical Quality Management	3(3-0-6)
EIT3507	การจัดการธุรกิจขนาดย่อม Small Enterprises Management	3(3-0-6)

(5) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาจากแผน 1 หรือ แผน 2 ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

แผน 1 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

EIT4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Preparation for Field Experience in Industrial Electrical Technology	2(90)
EIT4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Electrical Technology	5(450)

แผน 2 สหกิจศึกษา

EIT4803	การเตรียมสหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Preparation for Cooperative Education in Industrial Electrical Technology	1(90)
EIT4804	สหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Cooperative Education in Industrial Electrical Technology	6(450)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้