



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และ หน่วยกิต

1. โครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1) วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียน 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาความคิดและการแก้ปัญหา เรียน 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก เรียน 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม เรียน 3 หน่วยกิต

2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

กลุ่มวิชาความคิดและการแก้ปัญหา

กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก

กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต

2.1) วิชาเฉพาะด้าน (บังคับ) 68 หน่วยกิต

2.2) วิชาเฉพาะด้าน (เลือก) ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา (เลือกเรียน 1 แผน) 7 หน่วยกิต

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

แผนสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.3 ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

- รหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า ประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-3 หมายถึง หมู่วิชา

580 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

585 หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

เลขรหัส ตัวที่ 4	หมายถึง	ระดับความยากง่าย หรือ ระดับชั้นปี ได้แก่ ระดับปริญญาตรี ระบุตามชั้นปีการศึกษาของหลักสูตร ตั้งแต่ 1 - 4 (หลักสูตร 4 ปี) ระดับบัณฑิตศึกษา ระบุตามชั้นปีการศึกษาของหลักสูตร เริ่มตั้งแต่ 5 เป็นต้นไป
เลขรหัส ตัวที่ 5	หมายถึง	ลักษณะกิจกรรมหรือเนื้อหาวิชา ดังต่อไปนี้ 0 หมายถึง กลุ่มวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มวิชาใดๆ ได้ 1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านพื้นฐานเทคโนโลยีไฟฟ้า 2 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านระบบการวัดคุม 5 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 6 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านระบบไฟฟ้ากำลัง 7 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านพลังงาน 8 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านวิชาฝึกประสบการณ์/สหกิจศึกษา 9 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านโครงการ สัมมนา วิจัย
เลขรหัส ตัวที่ 6-7	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

2. รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		12 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	เรียน	3 หน่วยกิต
9111101 การพูดเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ		3(2-2-5)
Speaking for Communication and Presentation		
9111102 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		3(2-2-5)
Chinese for Communication		
9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)
English for Daily Life		
9111104 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร		3(2-2-5)
Vietnamese for Communication		
9111105 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
Khmer Language for Communication		
9111106 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
Thai for Communication		

2) กลุ่มวิชาการคิดและการแก้ปัญหา	เรียน	3 หน่วยกิต
9121101 วิศวกรสังคม Social Engineers		3(2-2-5)
9121102 การคิดเชิงระบบและการคิดเชิงออกแบบ Systemic Thinking and Design Thinking		3(2-2-5)
9121103 ปรัชญาและการคิดอย่างมีเหตุผล Philosophy and Rational Thinking		3(3-0-6)
9121104 นวัตกรรมเกษตรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agricultural Innovation and Quality of Life Improvement		3(2-2-5)
9121105 การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ Critical Thinking Skill Development		3(3-0-6)
9121106 การจัดการการเงินส่วนบุคคล Personal Finance Management		3(3-0-6)
9121107 ครูปัญญาศึกษาพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโตเพื่อสันติภาพ Wisdom of Teacher Education in Venerable Ajahn Mun Bhuridatta's Approach for Peace		3(2-2-5)
9121108 งานและการเรียนรู้เพื่อชีวิต Work and Learning for Life		3(2-2-5)
9121109 คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ Mathematics and Statistics for Careers		3(2-2-5)
3) กลุ่มวิชาการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก	เรียน	3 หน่วยกิต
9131101 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต Digital Technology for Life		3(2-2-5)
9131102 ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล Digital Leadership		3(2-2-5)
9131103 การเป็นผู้ประกอบการด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Entrepreneurship for Product Development		3(2-2-5)
9131104 การดำรงชีวิตด้วยหลักธรรมานามัย Well-being through Dhammamai		3(2-2-5)
9131105 อนามัยวัยรุ่น Adolescent health		3(2-2-5)

9131106	นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่และชุมชน Innovation for area and Community development	3(2-2-5)
9131107	ทุนทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย Cultural Capital of Thailand's Creative Economy Development	3(2-2-5)
9131108	ภูมิปัญญาอีสานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน Isan Wisdom for Sustainable Local Development	3(2-2-5)
9131109	การพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Environmental Sustainable Development	3(2-2-5)
9131110	การเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจบริการ Entrepreneurship for Service Business	3(2-2-5)
4)	กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม	เรียน
		3 หน่วยกิต
9141101	จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น Voluntary Mind for Local Development	3(2-2-5)
9141102	สตาร์ทอัพชุมชน Community Start Up	3(2-2-5)
9141103	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน The King's Philosophy for Sustainable Development	3(2-2-5)
9141104	การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน Creation of Local Wisdom and Sustainable Development	3(2-2-5)
9141105	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	3(3-0-6)
9141106	พลเมืองคุณภาพในสังคมพหุวัฒนธรรม Quality Citizens in a Multicultural Society	3(2-2-5)
9141107	ทักษะแห่งความสุข Happiness Skill	3(3-0-6)
9141108	สุนทรียภาพแห่งชีวิต Aesthetics of Life	3(2-2-5)
9141109	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพรท้องถิ่น Development of Health Products from Local Herbs	3(2-2-5)

9141110 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)
Personality Development

วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

- 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 2) กลุ่มวิชาการศึกษาและการแก้ปัญหา
- 3) กลุ่มวิชาความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก
- 4) กลุ่มวิชาการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

5801205	เตรียมความพร้อมนักเทคโนโลยี Prepare Technologists	3(0-6-3)
5851101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mathematics 1	3(3-0-6)
5851102	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	1(0-3-2)
5851103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 Engineering Mathematics 2	3(3-0-6)
5851104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	1(0-3-2)
5853105	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต

2.1) วิชาเฉพาะด้าน (บังคับ) 68 หน่วยกิต

5851201	วงจรไฟฟ้า 1 Electrical Circuits 1	3(3-0-6)
5851202	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 Electrical Circuits Laboratory 1	1(0-3-2)
5851401	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Measurement and Instrument	3(2-2-5)
5851601	การติดตั้งไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร Electrical Installations for Inside and Outside	3(2-2-5)

5852203	วงจรไฟฟ้า 2 Electrical Circuits 2	3(3-0-6)
5852204	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 2 Electrical Circuits Laboratory 2	1(0-3-2)
5852205	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices and Circuit	3(3-0-6)
5852206	ปฏิบัติการอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Devices and Circuit Laboratory	1(0-3-2)
5852301	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded System	3(2-2-5)
5852302	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
5852602	การติดตั้งระบบปรับอากาศและทำความเย็น Installation of Air Conditioning and Refrigeration Systems	3(2-2-5)
5852701	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-0-6)
5853403	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม Industrial Automation System	3(2-2-5)
5853501	เครื่องกลไฟฟ้า Electrical Machine	3(3-0-6)
5853502	ปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า Electrical Machine Laboratory	1(0-3-2)
5853503	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
5853504	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drive	3(3-0-6)
5853505	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง และการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Power Electronics and Electric Drive Laboratory	1(0-3-2)
5853603	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System	3(3-0-6)
5853604	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
5853702	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน Electrical Power Generation by Renewable	3(2-2-5)
5854404	การวัดและการควบคุมทางอุตสาหกรรม Instrumentation and Industrial Control	3(2-2-5)

5854607	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electricity	3(2-2-5)
5854609	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)
5854703	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Electrical Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
5854901	โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีไฟฟ้า Electrical Technology Research Project	3(2-2-5)
2.2) วิชาเฉพาะด้าน (เลือก)		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
5852303	วงจรรดิจิตัล Digital Circuit	3(2-2-5)
5852304	การประมวลผลภาพ Digital Image Processing	3(2-2-5)
5852402	ไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์ Hydraulics and Pneumatics	3(2-2-5)
5853207	การออกแบบและจำลองวงจรไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation and The Design of Electrical Circuits	3(2-2-5)
5853305	ระบบปัญญาประดิษฐ์พื้นฐาน Basic Artificial Intelligence System	3(2-2-5)
5853605	การผลิต การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)
5853606	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
5854506	ยานยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle	3(2-2-5)
5854507	เทคโนโลยีแบตเตอรี่และระบบการอัดประจุไฟฟ้า Battery Technology and Electric Charging Systems	3(2-2-5)
5854608	เขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ Electrical Drawing with Computer	3(2-2-5)
3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา		7 หน่วยกิต
แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
5853801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีไฟฟ้า Pre-Field Experience in Electrical Technology	2(90)

5853802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระยะสั้นเทคโนโลยีไฟฟ้า Field Experience in Electrical Technology	5(450)
---------	--	--------

แผนสหกิจศึกษา

5853803	การเตรียมสหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้า Cooperative Education Preparation in Electrical Technology	1(90)
5853804	สหกิจศึกษาเทคโนโลยีไฟฟ้า Cooperative Education in Electrical Technology	6(540)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

ข้อกำหนดเฉพาะ

นักศึกษาลงทะเบียนวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่หลักสูตรกำหนด โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในการสำเร็จการศึกษา

5801206	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1 Extracurricular Activities 1	1(90)
5802203	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 Extracurricular Activities 2	1(90)
5803201	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 3 Extracurricular Activities 3	1(90)