

หลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (5 ปี)

ระดับอุดมศึกษา ปริญญาตรี

(หลักสูตร พ.ศ.2550)

รับจากวุฒิการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	179	หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	43	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	24	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม	1	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	130	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา	50	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาการศึกษาพื้นฐาน	21	หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์	11	หน่วยกิต
2.1.3 กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	12	หน่วยกิต
2.1.4 กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา	6	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม	80	หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	18	หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	46	หน่วยกิต
2.2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	16	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
3.0 กลุ่มวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 43 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

[00-011-101] พลวัตทางสังคมกับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข	3 (3-0-6)
[00-012-101] การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3 (3-0-6)
[01-011-004] มนุษย์กับสังคม	3 (3-0-6)
[01-011-005] มนุษย์สัมพันธ์	3 (3-0-6)
[01-011-006] สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
[01-013-001] สังคมกับเศรษฐกิจ	3 (3-0-6)
[01-013-003] เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
[01-014-002] การเมืองกับการปกครองของไทย	3 (3-0-6)
[01-015-003] กฎหมายแรงงาน	3 (3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

[00-021-002] การจัดการความรู้	3 (3-0-6)
[00-021-101] ทักษะทางสารนิเทศ	3 (3-0-6)
[00-022-101] คุณค่าของมนุษย์ : ศิลป์และศาสตร์ในการดำเนินชีวิต	3 (3-0-6)
[00-023-101] กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ	3 (2-2-5)
[01-021-001] การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3 (3-0-6)
[01-022-001] จิตวิทยาทั่วไป	3 (3-0-6)
[01-022-009] เทคนิคการพัฒนาศิลปะ	3 (3-0-6)
[01-023-002] ตรรกวิทยาเบื้องต้น	3 (3-0-6)
[01-024-006] อารยธรรมยุคใหม่	3 (3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

[00-031-101] ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 (3-0-6)
[00-031-102] ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
[00-031-203] การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3 (3-0-6)
[00-031-204] สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
[00-031-205] การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
[00-032-101] ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)

[00-033-101] ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
[00-034-001] การสนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
[00-035-001] ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
[00-036-101] ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
[01-031-101] ภาษาอังกฤษ 1	3 (3-0-6)
[01-031-102] ภาษาอังกฤษ 2	3 (3-0-6)
[01-031-203] ภาษาอังกฤษเทคนิค 1	3 (3-0-6)
[01-031-204] ภาษาอังกฤษเทคนิค 2	3 (3-0-6)
[01-031-205] สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3 (3-0-6)
[01-031-206] สนทนาภาษาอังกฤษ 2	3 (3-0-6)
[01-031-209] ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
[01-031-211] การอ่าน 1	3 (3-0-6)
[01-031-212] การอ่าน 2	3 (3-0-6)
[01-031-213] การเขียน 1	3 (3-0-6)
[01-031-214] การเขียน 2	3 (3-0-6)
[01-031-215] ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1	3 (3-0-6)
[01-031-216] ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2	3 (3-0-6)
[01-041-001] ภาษาไทย 1	3 (3-0-6)
[01-041-308] การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	3 (3-0-6)

1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 24 หน่วยกิต

[00-041-001] ชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
[00-041-102] วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่	3 (3-0-6)
[00-041-103] วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3 (3-0-6)
[00-042-101] คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
[02-010-104] คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3 (3-0-6)
[02-011-053] เรขาคณิตวิเคราะห์	3 (3-0-6)
[02-011-059] แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
[02-011-110] แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
[02-011-211] แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)

[02-011-318] สมการเชิงอนุพันธ์	3 (3-0-6)
[02-020-121] เคมีสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
[02-020-122] ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1 (0-3-1)
[02-030-131] ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
[02-030-132] ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1 (0-3-1)
[02-030-133] ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
[02-030-134] ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1 (0-3-1)
[02-035-331] ฟิสิกส์ยุคใหม่	3 (3-0-6)
[02-036-334] โลหะวิทยาฟิสิกส์	3 (3-0-6)
[02-070-103] หลักสถิติ	3 (3-0-6)
[02-070-204] สถิติ 1	3 (3-0-6)

1.5 กลุ่มพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม 1 หน่วยกิต

[01-051-001] พลศึกษา	1 (0-2-1)
[01-051-002] ตะกร้อ	1 (0-2-1)
[01-051-003] แบดมินตัน	1 (0-2-1)
[01-051-004] เทนนิส	1 (0-2-1)
[01-051-005] เทเบิลเทนนิส	1 (0-2-1)
[01-051-006] ฟุตบอล	1 (0-2-1)
[01-051-007] บาสเกตบอล	1 (0-2-1)
[01-051-009] วูตวู้	1 (0-2-1)
[01-051-010] กอล์ฟ	1 (0-2-1)
[01-051-011] แฮนด์บอล	1 (0-2-1)
[01-051-014] วอลเลย์บอล	1 (0-2-1)
[01-051-017] กรีฑา	1 (0-2-1)
[01-051-019] มวยสากล	1 (0-2-1)
[01-051-020] มวยไทย	1 (0-2-1)
[01-051-021] เปตอง	1 (0-2-1)
[01-051-023] กิจกรรมเข้าจังหวะ	1 (0-2-1)
[01-052-001] นันทนาการ	1 (0-2-1)

[01-052-002] นันทนาการกลางแจ้ง	1 (0-2-1)
[01-052-004] นันทนาการสำหรับโรงเรียนและชุมชน	1 (0-2-1)
[01-052-006] เกมส์สร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ	1 (0-2-1)
[01-053-001] กิจกรรม 1	1 (0-2-1)
[01-053-006] กิจกรรมเพื่อสุขภาพผู้บริโภคร	1 (0-2-1)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 130 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาทางการศึกษา 50 หน่วยกิต

2.1.1 วิชาการศึกษาพื้นฐาน 21 หน่วยกิต

[11-000-204] การวัดและประเมินผลการศึกษา	3 (3-0-3)
[11-001-201] หลักการอาชีพและเทคนิคศึกษา	3 (3-0-3)
[11-002-202] จิตวิทยาการศึกษา	3 (3-0-3)
[11-002-203] การพัฒนาหลักสูตร	3 (3-0-3)
[11-002-205] เทคโนโลยีการศึกษา	3 (2-3-5)
[11-002-206] หลักและวิธีการสอน	3 (2-3-5)
[11-002-207] การวิจัยทางการศึกษา	3 (3-0-3)

2.1.2 กลุ่มวิชาการศึกษาประยุกต์ 11 หน่วยกิต

[11-003-301] การพัฒนาวัสดุช่วยสอน	2 (1-2-2)
[11-003-302] คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3 (3-0-3)
[11-003-303] การประกันคุณภาพทางการศึกษา	2 (2-0-2)
[11-003-401] กลวิธีการสอนช่างเทคนิค	4 (2-6-4)

2.1.3 กลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 12 หน่วยกิต

[11-004-501] การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6 (0-40-0)
[11-004-502] การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6 (0-40-0)

2.1.4 กลุ่มวิชาเลือกทางการศึกษา 6 หน่วยกิต

[11-005-201] การสัมมนาและการฝึกอบรมในองค์กร	3 (2-3-3)
[11-005-202] การวิจัยในชั้นเรียน	2 (2-0-4)
[11-005-203] การศึกษาพิเศษ	2 (2-0-4)
[11-005-204] การเรียนรู้ตลอดชีวิต	2 (2-0-4)
[11-005-205] การแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	2 (2-0-4)

[11-005-206] การผลิตวิดิทัศน์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม	3 (2-2-3)
[11-005-207] ภาพประกอบและกราฟิกส์เพื่อการสอน	2 (2-0-4)
[11-005-208] การผลิตชุดการสอน	3 (2-3-3)
[11-005-209] การบริหารสถาบันอาชีวศึกษา	2 (2-0-4)
[11-005-210] การจัดและบริหารโรงฝึกงานและศูนย์ฝึก	2 (2-0-4)
[11-005-211] การประสานงานอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
[11-005-212] การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อการอุตสาหกรรม	2 (2-0-4)
[11-005-213] พฤติกรรมองค์การอาชีวศึกษา	2 (2-0-4)
[11-005-214] การบริหารทรัพยากรมนุษย์	2 (2-0-4)

2.2 กลุ่มวิชาทางวิศวกรรม 80 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 18 หน่วยกิต

[08-043-301] วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-3)
[11-020-201] วงจรไฟฟ้า 1	3 (3-0-3)
[11-020-311] พื้นฐานวิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[11-040-116] การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-5)
[11-042-101] ปฏิบัติงานฝึกฝีมือเบื้องต้น	3 (1-6-2)
[11-050-102] การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-3-6)

2.2.2 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 46 หน่วยกิต

[08-021-305] คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-021-306] การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-021-407] อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 (3-0-3)
[08-021-408] ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1 (0-3-3)
[08-022-417] การออกแบบระบบไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-023-302] ระบบควบคุม	3 (3-0-3)
[08-051-307] วงจรดิจิตอลและการออกแบบลอจิก	3 (3-0-3)
[08-051-308] ปฏิบัติการวงจรดิจิตอล	1 (0-3-3)
[08-051-409] ไมโครโปรเซสเซอร์	3 (3-0-3)
[08-051-410] ปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์	1 (0-3-3)
[11-020-202] ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า	1 (0-3-3)

[11-020-205] วงจรไฟฟ้า 2	3 (3-0-3)
[11-020-212] เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3 (3-0-3)
[11-020-215] ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	1 (0-3-3)
[11-020-313] เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3 (3-0-3)
[11-020-316] ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	1 (0-3-3)
[11-020-454] การเตรียมโครงการ	1 (1-0-2)
[11-020-455] โครงการ	3 (1-6-3)
[11-020-456] การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (0-40-0)
[11-050-301] วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-3)

2.2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 16 หน่วยกิต

[08-021-301] การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-021-302] ปฏิบัติการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	1 (0-3-3)
[08-021-303] เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-021-304] ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1 (0-3-3)
[08-022-305] การวิเคราะห์วงจรข่าย	3 (3-0-3)
[08-022-306] การส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-022-308] โรงต้นกำลังไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-022-409] การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)
[08-022-410] ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง	1 (0-3-3)
[08-022-411] วิศวกรรมแสงสว่าง	3 (3-0-3)
[08-022-412] เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง	3 (3-0-3)
[08-022-413] การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-022-414] การสังเคราะห์วงจรข่าย	3 (3-0-3)
[08-022-415] การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)
[08-022-416] ปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	1 (0-3-3)
[08-022-418] การออกแบบระบบไฟฟ้าขั้นสูง	3 (3-0-3)
[08-022-419] เสรีจิตวิตซิงในระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)
[08-022-420] เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)
[08-022-421] เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-3)

[08-022-422] วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-022-423] วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3 (3-0-3)
[08-022-424] ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1 (0-3-3)
[08-022-425] วิศวกรรมแสงสว่างขั้นสูง	3 (3-0-3)
[08-022-426] หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์แบบเชิงเส้น	3 (3-0-3)
[08-022-427] หลักการของอินเวอร์เตอร์	3 (3-0-3)
[08-022-428] การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าขั้นสูง	3 (3-0-3)
[08-022-429] เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน	3 (3-0-3)
[08-022-430] ไฟฟ้ากำลังและการควบคุม	3 (2-3-3)
[08-022-431] การเปลี่ยนพลังงานโดยตรง	3 (3-0-3)
[08-022-432] การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-022-433] คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง	3 (3-0-3)
[08-022-434] หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1 (0-3-3)
[08-022-435] หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1 (0-3-3)
[08-022-436] หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[08-022-437] ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (2-3-5)
[08-023-301] ระบบและอุปกรณ์ควบคุม	3 (2-3-3)
[08-023-303] ปฏิบัติการระบบควบคุม	1 (0-3-3)
[08-023-304] เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม	3 (2-3-3)
[08-023-305] อุปกรณ์รับและแปลงสัญญาณ	3 (2-3-3)
[08-023-306] งานกลอิเล็กทรอนิกส์	3 (2-3-3)
[08-023-307] เครื่องมือวัดในกระบวนการ	3 (3-0-3)
[08-023-408] การควบคุมแบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	3 (2-3-3)
[08-023-410] การควบคุมกระบวนการ	3 (3-0-3)
[08-023-411] ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3 (3-0-3)
[08-023-412] การควบคุมมอเตอร์แบบโซลิตสเตต	3 (3-0-3)
[08-023-413] เซอร์โวเมคานิก	3 (3-0-3)
[08-023-414] กระบวนการพลศาสตร์และการควบคุม	3 (3-0-3)
[08-023-415] ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3 (2-3-3)

[08-023-416] ระบบควบคุมเชิงเลขด้วยคอมพิวเตอร์	3 (3-0-3)
[08-023-419] หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม	3 (3-0-3)
[08-023-420] ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม	3 (2-3-3)
[11-021-301] เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-3)
[11-021-302] ปฏิบัติการเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า	1 (0-3-3)
[11-021-303] วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3 (2-3-3)
[11-021-347] ระเบียบวิธีเชิงเลขสำหรับงานวิศวกรรม	3 (2-3-3)
[11-022-302] ปฏิบัติการเครื่องมือวัดไฟฟ้า	1 (0-3-3)
[11-023-409] การวัดและควบคุมงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-3)
[11-023-417] หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม 1	1 (1-0-3)
[11-023-418] หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องมือวัดคุม 2	1 (0-3-3)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

3.0 กลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต