

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
(งานไฟฟ้ากำลัง)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
วิชาเอก/แขนงวิชา -
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2565 ถึง 2569

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

833 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	3
7. แผนการศึกษา	14
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	21
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	21
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	21
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	22
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	23
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	25
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	29
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	38
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	52
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	70
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	73
เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	
1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา	
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)	

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
วิทยาเขต :	-
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต/ภาควิชา-/สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2565 ถึง 2569 (ระบุปีการศึกษาที่ขอให้รับรอง)
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (งานไฟฟ้ากำลัง)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical and Computer Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical and Computer Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (Electrical and Computer Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Electrical and Computer Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : -

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : -

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 มีคุณธรรมจริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ ยึดถือตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพ ตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลังและงานไฟฟ้าสื่อสารได้อย่างเหมาะสมคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ ทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

4.2 มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมและความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และมีความสามารถศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

4.3 มีความสามารถระบุที่มาของปัญหา นำเสนอวิธีการ และทำการแก้ปัญหาระบบไฟฟ้าด้วยองค์ความรู้ตามหลักทางวิศวกรรมอย่างเหมาะสม สามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นเพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ และให้คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ

4.4 มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ ทักษะในการเป็นผู้นำทีม สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีความรู้และทักษะที่ดีในการลงทุนและการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ทางด้านวิศวกรรม

4.5 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และการนำเสนอผลงาน การใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร สามารถใช้เทคโนโลยีทางด้านดิจิทัล (Digitalization) ในการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) สรุปผลข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบทวิภาค

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคฤดูร้อน

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563

6. โครงสร้างหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตร)

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

145 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิต		
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ -	ไม่น้อยกว่า	3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ -	ไม่น้อยกว่า	3
2) กลุ่มวิชาภาษา		
รายวิชาบังคับ ภาษาไทยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต -		3
ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		3
3) รายวิชาเลือกภาษา	ไม่น้อยกว่า	3
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	4
5) กลุ่มวิชานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเป็นผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	4
6) กลุ่มวิชาพลศึกษา	ไม่น้อยกว่า	1
7) วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	6
ข. หมวดวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	13	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาชีพเฉพาะ	96	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	84	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับเลือก	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	หน่วยกิต
ง. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวม	145	หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยรายวิชาต่างๆ ดังนี้

1.กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

1211001 พลเมืองในศตวรรษที่ 21 3 (3-0-6)

21st Century Citizens

1211002 ประชาคมอาเซียนในยุคดิจิทัล 3 (3-0-6)

ASEAN Community in the Digital Age

1211003	วัยใส ใจสะอาด Youngster with Good Heart	3 (3-0-6)
1211004	ชีวิตกับสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองไทย Life and Thai Society, Economy and Politics	3 (3-0-6)
1211005	ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy for Sustainable Development	3 (3-0-6)
1211006	ภูมิฐานถิ่นไทยและภูมิปัญญาไทยเพื่อการดำรงชีวิต Geography, History and Thai Wisdom for Living	3 (3-0-6)
1211007	มนุษย์กับการสื่อสารในสังคมดิจิทัล Human and Communication in Digital Society	2 (2-0-4)
1211008	การจัดการความดีเพื่อพัฒนาสังคม Good Behavior Management for Social Development	1 (1-0-2)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1211009	จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 Psychology for Living in the 21 st Century	3 (3-0-6)
1211010	ศาสตร์แห่งรัก Theory of Love	3 (3-0-6)
1211011	การคิดเชิงระบบและการคิดเชิงสร้างสรรค์ Systematic and Creative Thinking	2 (2-0-4)
1211012	จิตวิทยาสังคมว่าด้วยคนทุพพลภาพ Social Psychology of Disability	2 (2-0-4)
1211013	มนุษย์สัมพันธ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ในการทำงาน Human Relations and Human Factors at Work	2 (2-0-4)
1211014	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงานแบบองค์รวม Holistic Quality of Life for Work	1 (1-0-2)
1211015	ความสุขและการมองโลกในแง่บวก Happiness and Optimism	1 (1-0-2)

2. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 2 วิชา 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1212001	ภาษาไทยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต Thai for Improving Quality of Life	3 (3-0-6)

1212002	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3 (3-0-6)
เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1212003	การเขียนรายงานเชิงวิชาการ Academic Report Writing	3 (3-0-6)
1212004	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการเขียนรายงาน Thai for Communication and Report Writing	3 (3-0-6)
1212005	การพัฒนาทักษะภาษาไทยเพื่ออาชีพ Thai Skills Development for Careers	3 (3-0-6)
1212006	การอ่านภาษาไทย Thai Reading	2 (2-0-4)
1212007	รักษารักษาภาษาไทย Thai Language Preservation	1 (1-0-2)
1212008	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Careers	3 (3-0-6)
1212009	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3 (3-0-6)
1212010	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรม English for Science, Technology and Industry	3 (3-0-6)
1212011	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Reading and Writing English for Daily Life Communication	3 (3-0-6)
1212012	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking English for Daily Life Communication	3 (3-0-6)
1212013	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม English for Business and Social Communication	2 (2-0-4)
1212014	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ English for Academic Purposes	2 (2-0-4)
1212015	การพูดภาษาอังกฤษในที่สาธารณะ English Public Speaking	1 (1-0-2)
1212016	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3 (3-0-6)
1212017	จีนน่ารู้ Chinese for Practical Use	3 (3-0-6)

1212018	ภาษาและวัฒนธรรมจีน Chinese Language and Culture	2 (2-0-4)
1212019	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversations for Daily Life	2 (2-0-4)
1212020	ปรัชญาจีนเพื่อการดำเนินชีวิต Chinese Philosophy for Living	1 (1-0-2)

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1213001	พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม Energy, Natural Resources and Environment	3 (3-0-6)
1213002	รังสีกับชีวิต Radiation with Life	3 (3-0-6)
1213003	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economy Lifestyle for 21 st Century	3 (3-0-6)
1213004	เขตทางทะเล และการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Maritime Zone, Marine Resources and Coastal Management	3 (3-0-6)
1213005	เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ Modern Technology and Innovation	2 (2-0-4)
1213006	ภัยพิบัติทางธรรมชาติ Natural Disasters	1 (1-0-2)
1213007	สถิติในการทำงาน Statistics for Work	3 (3-0-6)
1213008	วิทยาการข้อมูลในชีวิตประจำวัน Data Science in Daily Life	3 (3-0-6)
1213009	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Computers in Daily Life	3 (2-2-5)
1213010	คณิตศาสตร์เชิงธุรกิจ Business Mathematics	2 (2-0-4)
1213011	คณิตศาสตร์กับนวัตกรรม Mathematics and Innovation	1 (1-0-2)
1213012	คณิตศาสตร์ในธรรมชาติ Mathematics in Nature	1 (1-0-2)

4. กลุ่มวิชานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเป็นผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชานวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเป็นผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1214001	นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ Innovation and Creativity	3 (3-0-6)
1214002	การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	3 (3-0-6)
1214003	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การเชิงบวก Human Resource and Positive Organization Development	3 (3-0-6)
1214004	การจัดการและผู้นำสมัยใหม่ Modern Management and Leadership	2 (2-0-4)
1214005	การประกอบธุรกิจออนไลน์ Online Entrepreneur	2 (2-0-4)
1214006	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Information Technology for Digital Life	1 (1-0-2)
1214007	การรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Literacy	1 (1-0-2)
1214008	คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำหรับงานอาชีพ Computer Software for Professionals	1 (1-0-2)
1214009	เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน Information Technology for Everyday Use	1 (1-0-2)
1214010	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	1 (0-2-2)

1 กลุ่มวิชาพลศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาพลศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1215001	ความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อชีวิต Health Literacy for Life	3 (3-0-6)
1215002	พลศึกษาและนันทนาการเพื่อพัฒนาชีวิต Physical Education and Recreation for Life Development	2 (2-0-4)
1215003	พลศึกษากับการพัฒนาสุขภาพเพื่อชีวิต Physical Education for Life and Health Development	2 (2-0-4)
1215004	กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเพื่อสุขภาพ Physical Education Activities and Sports for Health	1 (0-2-1)

1215005	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Physical Exercise for Health	1 (0-2-1)
1215006	ลีลาศเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ Social Dance for Health and Personality Development	1 (0-2-1)
ข. หมวดวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		13 หน่วยกิต
ให้เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
1201101 แคลคูลัส 1 Calculus 1		3 (3-0-6)
2070101 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ Physics for Electrical and Computer Engineering		3 (3-0-6)
2070102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ Physics for Electrical and Computer Engineering Laboratory		1 (0-3-2)
1202105 เคมี Chemistry		3 (2-3-4)
2070103 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ Mathematic for Electrical and Computer Engineering		3 (3-0-6)
ค. หมวดวิชาชีพเฉพาะ		96 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาชีพบังคับ		84 หน่วยกิต
ให้เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
2000103 เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing		3 (2-3-4)
2021004 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics		3 (3-0-6)
2070104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming		3 (2-3-4)
2070205 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Materials		3 (3-0-6)
2070206 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuits Analysis		3 (2-3-4)
2070107 สัญญาณและระบบ Signal and System		3 (3-0-6)
2070208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics		3 (2-3-4)

2070209	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3 (3-0-6)
2070210	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ Digital Circuits and Microcontroller	3 (2-3-4)
2070211	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4)
2070212	หลักการสื่อสาร Principles of Communication	3 (2-3-4)
2070313	ระบบและควบคุม Control Systems	3 (2-3-4)
<u>2070214</u>	<u>ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-1</u> <u>Electrical and Computer Engineering Laboratory I</u>	<u>0 (0-3-2)</u>
<u>2070215</u>	<u>ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-2</u> <u>Electrical and Computer Engineering Laboratory II</u>	<u>0 (0-3-2)</u>
<u>2070116</u>	<u>เตรียมฟิสิกส์</u> <u>Pre-physic</u>	<u>0 (1-0-2)</u>
<u>2070117</u>	<u>เตรียมแคลคูลัส</u> <u>Pre-calculus</u>	<u>0 (1-0-2)</u>
2000001	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมปทุมวัน1 Basic Engineering Workshop for Pathumwan Institute of Technology 1	1 (0-3-2)
2000002	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมปทุมวัน 2 Basic Engineering Workshop for Pathumwan Institute of Technology 2	1 (0-3-2)
2070418	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1 Co-operative education for electrical and computer engineering 1	6 (0-40-0)
2070419	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2 Co-operative education for electrical and computer engineering 2	6 (0-40-0)
2070220	การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4)
2070321	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3 (2-3-4)

2070322	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System	3 (3-0-6)
2070323	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย Data Communications and Networking	3 (3-0-6)
2070324	การสื่อสารทางแสง Optical Communication	3 (3-0-6)
2070325	วิศวกรรมสายอากาศ Antenna Engineering	3 (3-0-6)
2070226	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Architectures	3 (3-0-6)
2070327	วิศวกรรมข้อมูล Data Engineering	3 (3-0-6)
2070328	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3-0-6)
2070329	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง Advanced Programming	3 (3-0-6)
2070330	ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม Industrial Internet of Things System	3 (3-0-6)
2070431	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร Communication Systems Laboratory	1(0-3-2)

หมายเหตุ รายวิชาดังต่อไปนี้ เป็นรายวิชาที่ไม่นับจำนวนหน่วยกิต

2070214	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-1 Electrical and Computer Engineering Laboratory I
2070215	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-2 Electrical and Computer Engineering Laboratory II
2070116	เตรียมฟิสิกส์ Pre-physic
2070117	เตรียมแคลคูลัส Pre-calculus

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับเลือก

9 หน่วยกิต

เลือกเรียน 2กลุ่มวิชา ในแต่ละกลุ่มวิชาเลือกต้องเลือกเรียนอย่างน้อย 9 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มไฟฟ้ากำลัง

2070432	การขับเคลื่อนไฟฟ้า Electric Drives	3 (3-0-6)
2070333	เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริด Renewable Energy Technology and Smart Grid	3 (3-0-6)
2070334	การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา Electrical System Design and Estimation	3 (3-0-6)

2.2 กลุ่มไฟฟ้าสื่อสาร

2070435	ระบบสื่อสารเคลื่อนที่ Mobile Communication Systems	3 (3-0-6)
2070436	วิศวกรรมไมโครเวฟ Microwave Engineering	3 (3-0-6)
2070437	การสื่อสารดิจิทัล Digital Communication	3 (3-0-6)

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

3 หน่วยกิต

ให้เรียนวิชาชีพเลือกอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ในหัวข้อ 3.4, 3.5 , 3.6 และ 3.7

3.1 กลุ่มวิชาไฟฟ้ากำลัง

2070438	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม Industrial Automation	3 (3-0-6)
2070439	การป้องกันในระบบไฟฟ้า Power System Protection	3 (3-0-6)
2070440	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้า Power Plant and Smart Grid	3 (3-0-6)
2070441	คุณภาพกำลังไฟฟ้า Electrical Power Quality	3 (3-0-6)
2070442	ยานพาหนะไฟฟ้า Electric Vehicles	3 (3-0-6)
2070443	ความปลอดภัยในระบบไฟฟ้า Electrical Safety	3 (3-0-6)
2070444	เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High voltage	3 (3-0-6)
2070445	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า Selected Topic in Electrical Engineering	3 (3-0-6)

3.2 กลุ่มวิชาไฟฟ้าสื่อสาร

2070446	การออกแบบดาวเทียมขนาดเล็ก Small Satellite Design	3 (3-0-6)
2070447	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ Radiowave Propagation	3 (3-0-6)
2070448	การออกแบบวงจรความถี่สูง High Frequency Circuit Design	3 (3-0-6)
2070449	ระบบอาณัติสัญญาณ Signaling Systems	3 (3-0-6)
2070450	โครงข่ายและสายส่ง Network and Transmission Line	3 (3-0-6)
2070451	ระบบเรดาร์ Radar Systems	3 (3-0-6)
2070452	การออกแบบวงจรรวมแอนะล็อก Design of Analog Integrated Circuits	3 (3-0-6)
2070453	การออกแบบวงจรป้อนกลับ Feedback Circuit Design	3 (3-0-6)
2070454	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory	3 (3-0-6)
2070455	การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม Telecommunication Regulatory	3 (3-0-6)
2070456	การรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ Cyber Security	3 (3-0-6)
2070457	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโทรคมนาคม Selected Topic in Telecommunication Engineering	3 (3-0-6)

3.3 กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

2070458	การเรียนรู้ของเครื่องจักรกล Machine Learning	3 (3-0-6)
2070459	การประมวลสัญญาณเสียงพูด Speech Signal Processing	3 (3-0-6)
2070460	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3 (3-0-6)
2070461	การประมวลผลภาพและวีดิโอดิจิทัล Digital Image and Video Processing	3 (3-0-6)

2070462	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3 (3-0-6)
2070463	เทคโนโลยี AR/VR/MR/XR เบื้องต้น Introduction to AR/VR/MR/XR Technologies	3 (3-0-6)
2070464	เรขภาพคอมพิวเตอร์ Computer Graphics	3 (3-0-6)
2070465	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ Web Application Development	3 (3-0-6)
2070466	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	3 (3-0-6)
2070467	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เคลื่อนที่ Mobile Application Development	3 (3-0-6)
2070468	วิทยาการเข้ารหัสลับและเทคโนโลยีบล็อกเชน Cryptography and Blockchain Technology	3 (3-0-6)
2070469	การออกแบบและพัฒนาเกมส์ Games Design and Development	3 (3-0-6)
2070470	เทคโนโลยีการคำนวณแบบคลาวด์และการประยุกต์ใช้ Cloud Computing Technology and Applications	3 (3-0-6)
2070471	ข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ Big Data Analysis	3 (3-0-6)
2070472	ระบบสมองกลฝังตัว Embedded System	3 (3-0-6)
2070473	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Selected Topic in Computer Engineering	3 (3-0-6)

3.4 กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ

2070474 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Selected Topic in Electrical Engineering and Computer Science

ง. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน แต่ต้องไม่ซ้ำกับวิชาในแผนการศึกษา

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

บังคับเลือกกลุ่มวิชาไฟฟ้ากำลัง และแผนการเรียนรู้ฝึกงานสหกิจศึกษา

ปี 1

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง)
2070101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
2070102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	1 (0-3-2)
1201101	แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
2070104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ทป)	3 (2-3-4)
1212002	กลุ่มวิชาภาษา 1 (ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน)	3 (3-0-6)
121100X	กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิต 1 (สังคม)	3 (3-0-6)
121400x	กลุ่มวิชานวัตกรรมฯ 1	2 (2-0-4)
2000001	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมปทุมวัน 1	1 (0-3-2)
2070116	เตรียมฟิสิกส์	0 (1-0-2)
2070117	เตรียมแคลคูลัส	0 (1-0-2)
	รวม	19 (18-9-40)

ภาคการเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง)
2070103	คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
1202105	เคมี	3 (2-3-4)
2070107	สัญญาณและระบบ	3 (3-0-6)
2000002	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมปทุมวัน 2	1 (0-3-2)
1212001	กลุ่มวิชาภาษา 2 (ภาษาไทยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต)	3 (3-0-6)
121100X	กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิต 2 (มนุษย์)	3 (3-0-6)
121500X	กลุ่มวิชาพลศึกษา	1 (0-2-1)
2000103	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-4)
	รวม	20 (16-11-35)

ปี 2

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา) (ด้วยตนเอง
2021004	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
2070205	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-6)
2070206	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (2-3-4)
2070209	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3-0-6)
2070210	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3 (3-2-4)
12120xx	กลุ่มวิชาเลือกภาษา 1	3 (3-0-6)
121400x	กลุ่มวิชานวัตกรรมฯ 2	2 (2-0-4)
101300x	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์1	2 (2-0-4)
2070214	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-1	0 (0-3-2)
	รวม	22 (21-8-42)

ภาคการเรียนที่2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา) (ด้วยตนเอง
2070220	การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า (ทป)	3 (2-3-4)
2070208	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (ทป)	3 (2-3-4)
2070211	เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า (ทป)	3 (2-3-4)
2070212	หลักการสื่อสาร (ทป)	3 (2-3-4)
2070226	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
2070215	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-2	0 (0-3-2)
101300x	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 2	2 (2-0-4)
1021XXX	กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป 1	3 (3-0-6)
	รวม	20 (16-15-34)

ปี 3

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง)
2070313	ระบบควบคุม	3 (2-3-4)
2070316	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 (2-3-4)
2070318	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-6)
2070323	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3 (3-0-6)
2070324	การสื่อสารทางแสง	3 (3-0-6)
2070327	วิศวกรรมข้อมูล	3 (3-0-6)
2070328	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)
	รวม	<u>21 (19-6-38)</u>

ภาคการเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง)
2070321	วิศวกรรมสายอากาศ	3 (3-0-6)
2070329	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง	3 (3-0-6)
2070330	ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
2070431	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	1 (0-3-2)
2070435	ระบบสื่อสารเคลื่อนที่	3 (3-0-6)
2070436	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3 (3-0-6)
2070437	การสื่อสารดิจิทัล	3 (3-0-6)
1021XXX	กลุ่มวิชาเลือกศึกษาทั่วไป 2	3 (3-0-6)
	รวม	<u>22 (21-3-44)</u>

ภาคการเรียนที่ 3

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง)
20704xx	วิชาชีพเลือก 1	3 (3-0-6)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี -1	3 (3-0-6)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี -2	3 (3-0-6)
	รวม	<u>9 (9-0-18)</u>

ปี 4

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา) (ด้วยตนเอง
2070418	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1	6 (0-40-0)
	รวม	<u>6 (0-40-0)</u>

ภาคการเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา) (ด้วยตนเอง
2070419	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2	6 (0-40-0)
	รวม	<u>6 (0-40-0)</u>

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

บังคับเลือกกลุ่มวิชาไฟฟ้ากำลัง และแผนการเรียนฝึกงานสหกิจศึกษา

ปี 1

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา (ด้วยตนเอง)
2070101	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
2070102	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	1 (0-3-2)
1201101	แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
2070104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ทป)	3 (2-3-4)
2070205	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3-0-6)
2021004	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
2070116	เตรียมฟิสิกส์	0 (1-0-2)
2070117	เตรียมแคลคูลัส	0 (1-0-2)
	รวม	16 (16-6-34)

ภาคการเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา (ด้วยตนเอง)
2070209	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	(3-0-6) 3
1202105	เคมี	3 (2-3-4)
2070103	คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
2070107	สัญญาณและระบบ	3 (3-0-6)
2000103	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-3-4)
2070206	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3 (2-3-4)
2000001	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมปทุมวัน 1 (T)	1 (0-3-2)
	รวม	19 (15-12-32)

ภาคการเรียนที่ 3

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา (ด้วยตนเอง)
2070210	วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3 (3-2-4)
2070214	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-1	0 (0-3-2)
2000001	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมปทุมวัน 2 (T)	1 (0-3-2)
	รวม	3 (3-8-8)

ปี 2

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง
2070211	เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า (ทป)	3 (2-3-4)
2070220	การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า (ทป)	3 (2-3-4)
2070212	หลักการสื่อสาร (ทป)	3 (2-3-4)
2070208	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (ทป)	3 (2-3-4)
2070226	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
	รวม	<u>15 (13-12-22)</u>

ภาคการเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง
2070322	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-6)
2070321	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (ทป)	3 (2-3-4)
2070325	การสื่อสารทางแสง	3 (3-0-6)
2070323	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3 (3-0-6)
2070327	วิศวกรรมข้อมูล	3 (3-0-6)
2070328	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3 (3-0-6)
	รวม	<u>18 (17-3-34)</u>

ภาคการเรียนที่ 3

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา) (ด้วยตนเอง
2070313	ระบบควบคุม	3 (2-3-4)
2070214	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์-2	0 (0-3-2)
	รวม	<u>3 (2-6-6)</u>

ปี 3

ภาคการเรียนที่ 1

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง
2070431	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	1 (0-3-2)
2070334	การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา	3 (3-0-6)
2070333	เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริด	3 (3-0-6)
2070436	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3 (3-0-6)
2070330	ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
2070432	การขับเคลื่อนไฟฟ้า	3 (3-0-6)
2070418	สหกิจสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1	6 (0-40-0)
	รวม	22 (15-43-32)

ภาคการเรียนที่ 2

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วย) (ตนเอง
Xxxxxxx	เลือกเสรี 1	(3-0-6) 3
Xxxxxxx	เลือกเสรี 2	(3-0-6) 3
20704xx	กลุ่มวิชาชีพเลือก 1	(3-0-6) 3
2070329	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง	3 (3-0-6)
2070419	สหกิจสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2	6 (0-40-0)
	รวม	18 (12-40-24)

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
- เปิดการเรียนการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุม ครั้งที่ 2/2565 วันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ.2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อ/ลายเซ็น
รศ.ดร.เสถียร ธีญะศิริรัตน์	อธิการบดี	พ.ศ 2565 - พ.ศ 2568	

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	อาจารย์วสันต์ อยู่ยาสโสม	ประธานหลักสูตร		
2	รศ.ดร.สัมพันธ์ พรหมพิชัย	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญาโพธิ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.ปณณวิชญ์ ภัทร์สรณ์สิริ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	รศ.ดร.สกล อุดมศิริ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	นางสาวณัฐสุดา คำเพราะ	เจ้าหน้าที่ประสานงาน		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
*1	นายวสันต์ อู่ยายโสม	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2537 2545	27
2	รศ.ดร.สัมพันธ์ พรหมพิชัย	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2539 2542 2548	26
3	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันM.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, Nagaoka University of Technology, Japan วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2553 2565	9
4	ผศ.ดร.ปณณวิทย์ ภัทร์สรณ์ศิริ	วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553 2555 2560	9
5	รศ.ดร.สกล อุดมศิริ	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง D.Eng. Information science and control, Nagaoka University of Technology, Japan	2540 2544 2554	25

หมายเหตุ * ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
*1	นายวสันต์ อยู่ยงโสม	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2537 2545	27.
2	รศ.ดร.สัมพันธ์ พรหมพิชัย	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2539 2542 2548	26
3	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, Nagaoka University of Technology, Japan วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2553 2565	9
4	ผศ.ดร.ปณณวิษญ์ ภัทร์สรณ์ศิริ	วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553 2555 2560	9
5	รศ.ดร.สกล อุดมศิริ	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง D.Eng. Information science and control, Nagaoka University of Technology, Japan	2540 2544 2554	25

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน (ปี)
6	ว่าที่ รต.ดร.มงคล กลิ่นกระจาย	ค.บ. คอมพิวเตอร์, วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน Ph.D. Robotics and Mechatronics Engineering, King's College London, University of London, UK	2533 2550 2548	9
7	ดร.แสนศักดิ์ ดีอ่อน	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง D.Eng Information science and control, Nagaoka University of Technology, Japan	2539 2546 2555	26
8	ผศ.ธวัชชัย จิตต์สนธิ์	คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้าโทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.บ. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คอ.ม. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร, สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2528 2546 2545	37
9	ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง D.Eng. Energy and Environment Science, Nagaoka University of Technology, Japan	2540 2545 2553	25

(คำแนะนำเพิ่มเติม: 1. ช่องคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา ขอให้เรียงลำดับคุณวุฒิ จากระดับ ป.ตรี ถึง สูงสุด
2. กรณีที่มีอาจารย์ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time) ขอให้ระบุ (*) ของอาจารย์ท่านนั้น)

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	2000103 เขียนแบบวิศวกรรม
		2070205 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า
		2021004 กลศาสตร์วิศวกรรม
		2070206 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
		2070107 สัญญาณและระบบ
		2070209
		สนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้า
		2070208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		2070220
		การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า
		2070211
		เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	2070313 ระบบควบคุม
		2070104
		การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		2070210 วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์
		2070330
		ระบบอินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม
		2070418 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1
		2070419 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	2070104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
		2070333 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริด
		2070334 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	2070418 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1
		2070419 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	2070212 หลักการสื่อสาร
		2070208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		2070211 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า
		2070220 การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า
		2070321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับมาประเมินประเด็น และผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	2070212 หลักการสื่อสาร
		2070220 การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า
		2070323 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหามทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	2070212 หลักการสื่อสาร
		2070220 การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า
		2070334 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา
		2070333 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริด
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	2070418 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1
		2070419 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2
		2070334 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	2070418 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1
		2070419 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	2070418 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1
		2070419 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา ในหลักสูตร
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	2070334 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา
		2070333 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและสมาร์ทกริด
		2070432 การขับเคลื่อนไฟฟ้า
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	1211007 มนุษย์กับการสื่อสารในสังคมดิจิทัล

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
1 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้า กระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัมพัทธภาพ กลศาสตร์ควอนตัม การสั่นสะเทือนและคลื่น	2070101 ฟิสิกส์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2070101 Physics for Electrical and Computer Engineering	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับกลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้า กระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัมพัทธภาพ กลศาสตร์ควอนตัม การสั่นสะเทือนและคลื่น	2070102 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2070102 Physics for Electrical and Computer Engineering Laboratory	1 (0-3-2) 1 หน่วยกิต (ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
	พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว พังกัณฑ์ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงและฟังก์ชันเชิงเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรตและการประยุกต์ อินทิกรัลตามเส้นโค้งตัน อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การอินทิเกรตเชิงตัวเลข	1201101 แคลคูลัส 1 1201101 Calculus 1	2 (2-0-3) 2 หน่วยกิต (30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
1.2 เคมี	ศึกษาและปฏิบัติการ สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ มวลสารสัมพันธ์และทฤษฎีอะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ ระบบพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะ และโลหะทรานซิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า ปฏิกิริยานิวเคลียร์	1202105 เคมี 1202105 Chemistry	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรม แมคลอรินของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ อินทิกรัลฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ การแปลงซีสมการเชิงอนุพันธ์คณิตศาสตร์ดิฟเฟอเรนเชียล	2070103 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2070103 Mathematic for Electrical and Computer Engineering	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
	พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว พังกัณฑ์ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงและฟังก์ชันเชิงเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรตและการประยุกต์ อินทิกรัลตามเส้นโค้งตัน อินทิกรัลไม่ตรงแบบ การประยุกต์อนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การอินทิเกรตเชิงตัวเลข	1201101 แคลคูลัส 1 1201101 Calculus 1	1 (1-0-3) 1 หน่วยกิต (15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม 2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	อุปกรณ์การเขียนแบบและการใช้ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข ออโตกราฟฟิกโปรเจคชั่น การเขียนภาพออโตกราฟฟิก การเขียนภาพทอเรียล การกำหนดขนาด และความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วย และแผ่นคีย์ การสเกตซ์ภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ	2000103 เขียนแบบวิศวกรรม 2000103 Engineering Drawing	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
2.2 วัสดุวิศวกรรม	โครงสร้างของวัสดุ สมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ สมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ สมบัติทางแสงของ วัสดุ ตัวนำไฟฟ้า บทนำอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ สภาพนำยวดยิ่ง ไดโอดอิเล็กทรอนิกส์ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส การประยุกต์ใช้วัสดุใน มาตรฐานการติดตั้งและความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า	2070205 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า 2070205 Electrical Engineering Materials	2 (2-0-3) 2 หน่วยกิต (30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิต จลนศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน, การคดและโมเมนตัม	2021004 กลศาสตร์วิศวกรรม 2021004 Engineering Mechanics	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำคุณลักษณะกระแส แรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของไดโอด-การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ มอสซิสและไบสมอสอปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน โมดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า	2070208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2070208 Engineering Electronics	1 (1-1-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 15 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าความจุ วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง การประยุกต์ใช้ในวงจรแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	2070206 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2070206 Electric Circuits Analysis	2 (1-2-2) 2 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต (ทฤษฎี 20 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.5 สัญญาณและระบบ	สัญญาณและระบบแบบเวลาต่อเนื่อง และเวลาเต็มหน่วย การไม่แปรค่าตามเวลาที่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซ การแปลง Z ของระบบ การประยุกต์ใช้สัญญาณและระบบ เทคนิคที่ทันสมัยในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ การนำไปใช้งานในวงจรแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	2070107 สัญญาณและระบบ 2070107 Signal and System	2 (2-0-3) 2 หน่วยกิต (30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	สนามไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้าและไดโอดอิเล็กทริก ค่าความจุ การพาและการนำของกระแส ความต้านทานสนามแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ การกักเก็บพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาสมการแมกซ์เวล	2070209 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 2070209 Electromagnetic Fields	2 (2-0-4) 2 หน่วยกิต (30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงผันกำลัง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้ในระบบผลิตและกักเก็บพลังงานไฟฟ้า	2070208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2070208 Engineering Electronics	2 (1-2-2) 2 หน่วยกิต (ทฤษฎี 20 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อย ละของเนื้อหาวิชา)
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	ระบบจำนวนและรหัส พีชคณิตแบบบูลีน การออกแบบวงจรตรรกะเชิงผสมและเชิงลำดับ แผนที่คาร์โน เครื่องจักรสถานะ การออกแบบตรรกะเชิงลำดับแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา เครื่องมือพัฒนาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์สถาปัตยกรรมและอุปกรณ์รอบข้าง ของไมโครคอนโทรลเลอร์ ตัวแปลโปรแกรมและโปรแกรมตรวจสอบแก้จุดบกพร่อง ตัวจับเวลาและระบบขัดจังหวะ การต่อประสานของอุปกรณ์สื่อสารและโครงข่ายข้อมูล	270210 วงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 270210 Digital Circuits and Microcontroller	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง +ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดหนึ่งเฟสและชนิดสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำชนิดหนึ่งเฟสและชนิดสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า พื้นฐานการขับเคลื่อนทางไฟฟ้าด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	270220 การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า 270220 Electrical Energy Conversion	2 (1-2-2) 2 หน่วยกิต (ทฤษฎี 20 ชั่วโมง +ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัลการวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงาน การวัดพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าในวงจรแปลงรูปกำลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าเก็บประจุ การวัดความถี่และคาบหรือช่วงเวลา สัญญาณรบกวนทรานส์ดิวเซอร์การเปรียบเทียบ	270211 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 270211 Electrical Instrument and Measurements	2 (1-2-2) 2 หน่วยกิต (ทฤษฎี 20 ชั่วโมง +ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.10 ระบบควบคุม	แนะนำสัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอนแบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองและผลตอบสนองทางพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การประยุกต์ใช้วงจรแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า การควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขความมีเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพ	2702313 ระบบควบคุม 2702313 Control Systems	2 (1-2-2) 2 หน่วยกิต (ทฤษฎี 20 ชั่วโมง +ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาการเขียนโปรแกรมปัจจุบัน ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม	270104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 270104 Computer Programing	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง +ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	บทนำระบบสื่อสาร สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานอนุกรมฟูรีเยร์ และการแปลงฟูรีเยร์ ระบบรับ-ส่งของการมอดูเลชันแบบแอมพลิจูด การมอดูเลชันเชิงขนาด เอเอ็ม ดับเบิลไซด์แบนด์ ซิงเกิ้ลไซด์แบนด์ การมอดูเลชันเชิงความถี่ เอฟเอ็ม เอฟเอ็มแบบแบนด์แคบ การมอดูเลชันเชิงเฟส พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารแบบแอมพลิจูด การมอดูเลชันแบบแบนด์ด้วยสัญญาณไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์ การควอนไทซ์ การมอดูเลชันแบบพัลส์ด้วยสัญญาณแอมพลิจูด การมอดูเลชันแบบพีซีเอ็ม การมอดูเลชันเดลต้า การมัลติเพล็กซ์ การมัลติเพล็กซ์ทางเวลา ทฤษฎีข่าวสาร	270212 หลักการสื่อสาร 270212 Principles of Communication	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง +ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง 3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้ งานของกำลังไฟฟ้า	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรระบบไฟฟ้ากำลัง กระแสสลับ ระบบเปอร์ยูนิต แบบจำลองและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและคุณลักษณะของ หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของ สายส่ง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของสายเคเบิล พื้นฐาน การไหลของกำลังไฟฟ้า พื้นฐานการคำนวณความผิดพลาด ในระบบไฟฟ้า	2070322 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2070322 Electrical Power System	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบพลังงานและทรัพยากร พลังงานทดแทน ศักยภาพของทรัพยากรหมุนเวียน ความ ต่างของเทคโนโลยีพลังงานทั่วไปและพลังงานทดแทน เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ ก๊าซชีวภาพ ขยะเทศบาล คลื่นพลังงาน เซลล์เชื้อเพลิง ระบบเก็บสะสมพลังงาน กฎหมายข้อบังคับ และนโยบายของพลังงานทดแทน มุมมองเชิงเศรษฐศาสตร์ และการต่อเชื่อมระบบโครงข่ายอัจฉริยะ	2070333 เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทนและสมาร์ทกริด 2070333 Renewable Energy Technology and Smart Grid	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดหนึ่งเฟสและชนิดสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำชนิดหนึ่งเฟสและชนิดสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า พื้นฐานการขับเคลื่อนทางไฟฟ้าด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2070220 การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า 2070220 Electrical Energy Conversion	1 (1-1-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 10 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงผันกำลัง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้ในระบบผลิตและกักเก็บพลังงานไฟฟ้า	2070321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2070321 Power Electronics	2 (1-2-2) 2 หน่วยกิต (ทฤษฎี 20 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 30 ชั่วโมง) ร้อยละ 66.67
	อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าความจุ วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง การประยุกต์ใช้ในวงจรแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	2070206 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2070206 Electric Circuits Analysis	1 (1-1-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 10 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	สัญญาณและระบบแบบเวลาต่อเนื่อง และเวลาเต็มหน่วย การไม่แปรค่าตามเวลาที่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์สัญญาณโดยใช้การแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซ การแปลง Z ของระบบ การประยุกต์ใช้สัญญาณและระบบ เทคนิคที่ทันสมัยในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ การนำไปใช้งานในวงจรแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	2070107 สัญญาณและระบบ 2070107 Signal and System	1 (1-0-3) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงาน การวัดพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าในวงจรแปลงรูปกำลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าเก็บประจุ การวัดความถี่และคาบหรือช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทฤษฎีสต็อกการเปรียบเทียบ	2070211 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 2070211 Electrical Instrument and Measurements	1 (1-1-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 10 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	แนะนำสัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบฟังก์ชันถ่ายโอนแบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองและผลตอบสนองทางพลวัตของระบบระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การประยุกต์ใช้ในวงจรแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า การควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขความมีเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพ	2070313 ระบบควบคุม 2070313 Control Systems	1 (1-1-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 10 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
3.3 การกักเก็บพลังงาน	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของ วงจรแปลงผันกำลัง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็น ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้า กระแสสลับ วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้า กระแสสลับ วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้า กระแสสลับ การประยุกต์ใช้ในระบบผลิตและกักเก็บ พลังงานไฟฟ้า	2070321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2070321 Power Electronics	1 (1-1-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 10 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	สนามไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กตริก ค่าความจุ การ พาและการนำของกระแส ความต้านทาน สนามแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ การกักเก็บพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์	2070209 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 2070209 Electromagnetic Fields	1 (1-0-2) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	องค์ประกอบของอุปกรณ์การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า อุปกรณ์ กักเก็บพลังงานในระบบขับเคลื่อน คุณลักษณะของชนิด โหลด ขอบเขตสภาวะการทำงานในการปฏิบัติงานสำหรับ การขับเคลื่อน วิธีการเบรกมอเตอร์ การส่งและขนาด กำลังไฟฟ้า คุณลักษณะความเร็ว แรงบิดของมอเตอร์ ไฟฟ้า การขับเคลื่อนดีซีมอเตอร์ การขับเคลื่อนเอซี มอเตอร์ ระบบการขับเคลื่อนแบบเซอร์โว การประยุกต์ใช้ งานระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	2070432 การขับเคลื่อนไฟฟ้า 2070432 Electric Drives	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุหน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และ ความปลอดภัย ในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	แนวความคิดการออกแบบเบื้องต้น รหัสและมาตรฐาน มาตรฐานการติดตั้งและความปลอดภัย รูปแบบการจำหน่ายไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ท่อและรางสายไฟฟ้า อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณโหลด การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าและการออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ตารางโหลดสายป้อนและสายเมน ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ และการประมาณราคาระบบไฟฟ้า	2070334 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการประมาณราคา 2070334 Electrical System Design and Estimation	3 (3-0-6) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
	โครงสร้างของวัสดุ สมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ สมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ สมบัติทางแสงของ วัสดุ ตัวนำไฟฟ้า บทนำอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ สภาพนำยวดยิ่ง ไดโอดอิเล็กทรอนิกส์ ของเหลวและแก๊ส การประยุกต์ใช้วัสดุในมาตรฐานการติดตั้งและความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า	2070205 วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า 2070205 Electrical Engineering Materials	1 (1-0-3) 1 หน่วยกิต (ทฤษฎี 15 ชั่วโมง) ร้อยละ 33.33
	การปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ หรือสถานประกอบการด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ อย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษา ร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในฐานะเป็นพนักงานชั่วคราว โดยมีหัวข้อในการปฏิบัติงานเทียบเท่าในวิชาโครงงานวิศวกรรม 1 ภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรหรือที่ปรึกษาในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ นักศึกษาที่จะเข้าปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการได้ ต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งในเรื่องความรู้เกี่ยวกับวิชาการ ความรู้ในการดำรงชีวิตในสังคมการทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสาร บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพื่อทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการเรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ การติดตาม และการประเมินผลการทำงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์โดยตรง และสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง	2070418 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1 2070418 Co-operative education for electrical and computer engineering 1	6 (0-40-0) 6 หน่วยกิต (ปฏิบัติ 600 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
	การปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ หรือสถานประกอบการด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ อย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษา ร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในฐานะเป็นพนักงานชั่วคราว โดยมีหัวข้อในการปฏิบัติงานเทียบเท่าในวิชาโครงงานวิศวกรรม 2 ภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรหรือที่ปรึกษาในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ นักศึกษาที่จะเข้าปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการได้ ต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งในเรื่องความรู้เกี่ยวกับวิชาการ ความรู้ในการดำรงชีวิตในสังคมการทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสาร บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพื่อทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการเรียนรู้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ การติดตาม และการประเมินผลการทำงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์โดยตรง และสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง	2070419 สหกิจศึกษาสำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2 2070419 Co-operative education for electrical and computer engineering 2	6 (0-40-0) 6 หน่วยกิต (ปฏิบัติ 600 ชั่วโมง) ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง 4.1 ปฏิบัติการ 1:	อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าความจุ วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง การประยุกต์ใช้ในวงจรแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เฟสเซอร์ ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	2070206 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2070206 Electric Circuits Analysis	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.2 ปฏิบัติการ 2:	ระบบจำนวนและรหัส พีชคณิตแบบบูลีน การออกแบบวงจรตรรกะเชิงผสมและเชิงลำดับ แผนที่คาร์โน เครื่องจักรสถานะ การออกแบบตรรกะเชิงลำดับแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา เครื่องมือพัฒนาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์สถาปัตยกรรมและอุปกรณ์รอกข้าง ของไมโครคอนโทรลเลอร์ตัวแปรโปรแกรมและโปรแกรมตรวจแก้จุดบกพร่อง ตัวจับเวลาและระบบขัดจังหวะ การต่อประสานของอุปกรณ์การสื่อสารและโครงข่ายข้อมูล	2070210 วงจรดิจิตอลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 2070210 Digital Circuits and Microcontroller	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.3 ปฏิบัติการ 3:	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดหนึ่งเฟสและชนิดสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าเชิงโรตัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำชนิดหนึ่งเฟสและชนิดสามเฟส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า พื้นฐานการขับเคลื่อนทางไฟฟ้าด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2070220 การแปลงผันพลังงานไฟฟ้า 2070220 Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.4 ปฏิบัติการ 4:	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอลการวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงาน การวัดพารามิเตอร์ทางไฟฟ้าในวงจรแปลงรูปกำลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำ และค่าเก็บประจุ การวัดความถี่และคาบหรือช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์การเปรียบเทียบ	2070211 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 2070211 Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.5 ปฏิบัติการ 5:	แนะนำสัญญาณและระบบ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบฟังก์ชันถ่ายโอนแบบจำลองของระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองและผลตอบสนองทางพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง การประยุกต์ใช้ในวงจรแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า การควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขความมีเสถียรภาพของระบบวิธีการทดสอบเสถียรภาพ	2070313 ระบบควบคุม 2070313 Control Systems	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.6 ปฏิบัติการ 6:	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาการเขียนโปรแกรมปัจจุบันฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม	2070104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2070104 Computer Programing	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา (ระบุเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ (ระบุน่วยกิต/ชั่วโมง/ ร้อยละของเนื้อหาวิชา)
4.7 ปฏิบัติการ 7:	บทนำระบบสื่อสาร สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานอนุกรมฟูเรียร์ และการแปลงฟูเรียร์ ระบบรับ-ส่งของการมอดูเลชันแบบแอมพลิจูด การมอดูเลชันเชิงขนาด เอเอ็ม ดับเบิลไซด์แบนด์ ซิงเกิ้ลไซด์แบนด์ การมอดูเลชันเชิงความถี่ เอฟเอ็ม เอฟเอ็มแบบแบนด์แคบ การมอดูเลชันเชิงเฟส พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารแบบแอมพลิจูด การมอดูเลชันแบบเบสแบนด์ด้วยสัญญาณไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์ การควอนไทซ์ การมอดูเลชันแบบพัลส์ด้วยสัญญาณแอมพลิจูด การมอดูเลชันแบบพีซีเอ็ม การมอดูเลชันเดลต้า การมัลติเพล็กซ์ การมัลติเพล็กซ์ทางเวลา ทฤษฎีข่าวสาร	2070212 หลักการสื่อสาร 2070212 Principles of Communication	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.8 ปฏิบัติการ 8:	ปฏิบัติการตามเนื้อหาของรายวิชา 2070325 วิศวกรรมสายอากาศ 2070436 วิศวกรรมไมโครเวฟ 2070324 การสื่อสารทางแสง	2070431 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร 2070431 Communication Systems Laboratory	1 (0-3-2) 1 หน่วยกิต (ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.9 ปฏิบัติการ 9:	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าพื้นฐาน อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแสแรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรของไดโอดการวิเคราะห์และออกแบบวงจรของทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ มอสซีมอสและไบซีมอสออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน โมดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า	2070208 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 207020 Engineering Electronics	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100
4.10 ปฏิบัติการ 10:	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงผันกำลัง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้ในระบบผลิตและกักเก็บพลังงานไฟฟ้า	2070321 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2070321 Power Electronics	3 (2-3-4) 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 30 ชั่วโมง + ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง) ร้อยละ 100

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	2070101	Physics for Electrical and Computer Engineering	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ปิยะมาศ ไชนอก วท.บ.ฟิสิกส์ (มน.) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (มน.) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) ประสบการณ์การสอน 26 ปี
				รศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) วท.ม.ฟิสิกส์ (มศว.) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
				ผศ.ดร.อดิรัฐ มากสุวรรณ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มก.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
	2070102	Physics for Electrical and Computer Engineering Laboratory	1 (0-3-2)	ผศ.ดร.ปิยะมาศ ไชนอก วท.บ.ฟิสิกส์ (มน.) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (มน.) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) ประสบการณ์การสอน 26 ปี
				รศ.ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) วท.ม.ฟิสิกส์ (มศว.) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มศว.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
				ผศ.ดร.อดิรัฐ มากสุวรรณ วท.บ.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ (ม.รามคำแหง) ปร.ด.ฟิสิกส์ (มก.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	1201101	Calculus 1	3 (3-0-6)	อ.จตุพล คงสอน วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
				ผศ.ดร.อมร คุ่มทรัพย์ศิริ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
				ผศ.ดร. วชิราภรณ์ เพิ่มพูนสินทรัพย์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
				ผศ.ดร.ระพีณ สุทธรวัดน์ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจพ.) ปร.ด.สถิติประยุกต์ (มจพ.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
				ผศ.ดร.นัฐดา หวังไธยะ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 4 ปี
1.2 เคมี	1202105	Chemistry	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.ธนวัช สุจริตรกุล วท.บ.เทคโนโลยีชีวภาพ (สจล.) วท.ม.เทคโนโลยีชีวภาพ (จุฬาฯ) วท.ด.เทคโนโลยีชีวภาพ (จุฬาฯ) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
				รศ.ดร.ณาวดี ศรีศิริวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มจร.) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (มจร.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี
				ผศ.ดร.ณัฐกร อินทรวิชะ วท.บ.เทคโนโลยีการผลิตพืช (สจล.) วท.ม.ปฐพีวิทยา (สจล.) ปร.ด.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มก.) ประสบการณ์การสอน 6 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	2070103	Mathematic for Electrical and Computer Engineering	3 (3-0-6)	อ.จตุพล คงสอน วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ.ดร.อมร คุ่มทรัพย์ศิริ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี ผศ.ดร. วชิราภรณ์ เพิ่มพูนสินทรัพย์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี ผศ.ดร.ระพีณ สุนทรวัฒน์ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจพ.) ปร.ด.สถิติประยุกต์ (มจพ.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี ผศ.ดร.นฤตา หวังไช้ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 4 ปี
	1201101	Calculus 1	3 (3-0-6)	อ.จตุพล คงสอน วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ.ดร.อมร คุ่มทรัพย์ศิริ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี ผศ.ดร. วชิราภรณ์ เพิ่มพูนสินทรัพย์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มจร.) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี ผศ.ดร.ระพีณ สุนทรวัฒน์ วท.บ.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สจพ.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจพ.) ปร.ด.สถิติประยุกต์ (มจพ.) ประสบการณ์การสอน 8 ปี ผศ.ดร.นฤตา หวังไช้ วท.บ.คณิตศาสตร์ (มจร.) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 4 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	2000103	Engineering Drawing	3 (2-3-4)	ผศ.สุนทร มุลทา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สทป.) วศ.ม.วิศวกรรมความปลอดภัย (มก.) ประสบการณ์สอน 29 ปี อ.วรรณ ดิลกการย์ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มศว.) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มจพ.) ประสบการณ์สอน 4 ปี ผศ.พิทักษ์ พนาวัน วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (สทป.) วศ.ม.การจัดการอุตสาหกรรม (มจพ.) ประสบการณ์สอน 12 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	2070205	Electrical Engineering Materials	3 (3-0-6)	รศ.ดร.ประยูร สุรินทร์ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม.เทคโนโลยีวัสดุ (มจร.) วศ.ด.การออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อ.วรรณ ดิลกการย์ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มศว.) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มจพ.) ประสบการณ์สอน 4 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science Engineering (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 19 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	2021004	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)	ผศ.วินัส ทัดเนียม วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม.เทคโนโลยีพลังงาน (มจร.) ประสบการณ์การสอน 30 ปี ผศ.ดร.เสกสรร ไชยจิตต์ วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 22 ปี รศ.ดร.ณาวดี ศรีศิริวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มจร.) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มจร.) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (มจร.) ประสบการณ์การสอน 17 ปี
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	2070208	Engineering Electronics Engineering	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี อ.วสันต์ อยู่ยอโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	2070206	Electric Circuits Analysis	3 (2-3-4)	อ.วสันต์ อยู่ยอโสม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี รศ.ดร. สัมพันธ์ พรหมพิชัย วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์การสอน 26 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.5 สัญญาณและระบบ	2070107	Signal and System	3 (3-0-6)	รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี รศ.ดร. สัมพันธ์ พรหมพิชัย วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์การสอน 26 ปี
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	2070209	Electromagnetic Fields	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	2070208	Engineering Electronics	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	2070210	Digital Circuits and Microcontroller	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์สอน 9 ปี รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี ดร.อนุรักษ์ โนนาน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์สอน 15 ปี
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	2070220	Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4)	ดร.แสนศักดิ์ ดืออน วศ.บ.ไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.ไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 19 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	2070211	Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4)	อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.10 ระบบควบคุม	2070313	Control Systems	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ผศ.ดร. ปิณณวิษญ์ ภัทรสรณ์สิริ วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2070104	Computer Programing	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์สอน 9 ปี รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Eng, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	2070212	Principles of Communication	3 (2-3-4)	ผศ.ดร. ปิณณวิษญ์ ภัทรสรณ์สิริ วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี รศ.ดร. สัมพันธ์ พรหมพิชัย วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์การสอน 26 ปี
				ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์การสอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง				
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการทำงานของกำลังไฟฟ้า	2070322	Electrical Power System	3 (3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติพงษ์ ศรีอาหมัด วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. ศรีปทุม) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มจร.) ประสบการณ์สอน 9 ปี อ.มินเรศน์ เตชะวงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 23 ปี ดร.แสนศักดิ์ ดีอ่อน วศ.บ.ไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.ไฟฟ้า (สจล.) D.Eng.Information Science and Control, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 19 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	2070333	Renewable Energy Technology and Smart Grid	3 (3-0-6)	ดร.แสนศักดิ์ ดีอ่อน วศ.บ.ไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.ไฟฟ้า (สจล.) D.Eng.Information Science and Control, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 19 ปี รศ.ดร.จักรพงษ์ จารุมิศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 22 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	2070220	Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4)	ดร.แสนศักดิ์ ตีอ่อน วศ.บ.ไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.ไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 19 ปี อ.วสันต์ อยู่ยอโสสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
	2070321	Power Electronics	3 (2-3-4)	รศ.ดร.จักรพงษ์ จารุมิศรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ.ศักดิ์ดา พรหมเหมือน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มอ.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 16 ปี อ.วสันต์ อยู่ยอโสสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng Information science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี
	2070206	Electric Circuits Analysis	3 (2-3-4)	อ.วสันต์ อยู่ยอโสสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng Information science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	2070107	Signal and System	3 (3-0-6)	รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering , (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี รศ.ดร. สัมพันธ์ พรหมพิชัย วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์การสอน 26 ปี
	2070211	Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4)	อ.วสันต์ อยู่ยาโยสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี
	2070313	Control Systems	3 (2-3-4)	ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม, (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ผศ.ดร. ปณณวิชญ์ ภัทร์สรณ์สิริ วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3.3 การกักเก็บพลังงาน	2070321	Power Electronics	3 (2-3-4)	รศ.ดร.จักรพงษ์ จารุมิตรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ.ศักดา พรหมเหมือน วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มอ.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 16 ปี อ.วสันต์ อยู่ยโส วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng Information science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์สอน 19 ปี
	2070209	Electromagnetic Fields	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science , (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 25 ปี อ.วสันต์ อยู่ยโส วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
	2070432	Electric Drives	3 (3-0-6)	รศ.ดร.จักรพงษ์ จารุมิตรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 22 ปี ดร.แสนศักดิ์ ดีอ่อน วศ.บ.ไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.ไฟฟ้า (สจล.) D.Eng.Information Science and Control, (Nagaoka University of Technology), Japan ประสบการณ์การสอน 19 ปี อ.วสันต์ อยู่ยโส วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และ ความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	2070334	Electrical System Design and Estimation	3 (3-0-6)	รศ.ดร.จักรพงษ์ จารุมิตรี วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 22 ปี อ.มินเรศน์ เตชะวงศ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 23 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์สอน 27 ปี
	2070205	Electrical Engineering Materials	3 (3-0-6)	รศ.ดร.ประยูร สุรินทร์ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม.เทคโนโลยีวัสดุ (มจร.) วศ.ด.การออกแบบและผลิตแบบบูรณาการ (มจร.) ประสบการณ์การสอน 25 ปี อ.วรรณ ดิลกการย์ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ (มศว.) วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ (มจร.) ประสบการณ์สอน 4 ปี อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี ผศ.ดร.พัฒนา อินทนิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Energy and Environment Science Engineering (Nagaoka University of Technology, Japan)ประสบการณ์ สอน 19 ปี
	2070418	Co-operative education for electrical and computer engineering 1	6 (0-40-0)	อ.วสันต์ อู่ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 25 ปี รศ.ดร. สัมพันธ์ พรหมพิชัย วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์การสอน 26 ปี ผศ.ดร. ปิณณวิษญ์ ภัทธรณีสิริ วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Eng. (Nagaoka Univ., of Technology), Japan วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
	2070419	Co-operative education for electrical and computer engineering 2	6 (0-40-0)	อ.วสันต์ อู๋ยายโสม วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 27 ปี รศ.ดร.สกล อุดมศิริ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) D.Eng. Information Science and Control Engineering, (Nagaoka University of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 25 ปี รศ.ดร. สัมพันธ์ พรหมพิชัย วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม. มหานคร) ประสบการณ์การสอน 26 ปี ผศ.ดร. ปิณณวิทย์ ภัทร์สรณศิริ วศ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สจล.) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ผศ.ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สทป.) M.Eng. Electrical, Electronics and Information Engineering , (Nagaoka University of Technology), Japan วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (ม.เกษตร) ประสบการณ์การสอน 9 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

รายละเอียดห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

1.1.1 ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า (Electrical Machine Lab.) สำหรับการเรียนการสอน

(1) วิชา ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines Laboratory 1)

รหัสวิชา 2312306 1(0-3-2) (สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง)

แผนการเรียนรู้

เวลา 15 สัปดาห์

การทดลองที่ 1	เรื่อง	เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบกระตุ้นแยก
การทดลองที่ 2	เรื่อง	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบขั้ว
การทดลองที่ 3	เรื่อง	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบคอมเพานด์
การทดลองที่ 4	เรื่อง	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบขั้ว
การทดลองที่ 5	เรื่อง	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบซีรีย์
การทดลองที่ 6	เรื่อง	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบคอมเพานด์
การทดลองที่ 7	เรื่อง	การทดสอบสภาพขั้ว (Polarity) ของหม้อแปลง
การทดลองที่ 8	เรื่อง	การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ในสภาวะวงจรเปิด
การทดลองที่ 9	เรื่อง	การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ในสภาวะลัดวงจร
การทดลองที่ 10	เรื่อง	การขนานหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส
การทดลองที่ 11	เรื่อง	การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ในสภาวะมีโหลด
การทดลองที่ 12	เรื่อง	การต่อหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสเป็นหม้อแปลง 3 เฟส
การทดลองที่ 13	เรื่อง	การทดสอบกลุ่มเวกเตอร์ของหม้อแปลง 3 เฟส
สอบปฏิบัติ		

(2) วิชา ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines Laboratory 2)

รหัสวิชา 2312308 1(0-3-2) (สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง)

แผนการเรียนรู้

เวลา 15 สัปดาห์

การทดลองที่ 1	เรื่อง	Split – phase induction motor
การทดลองที่ 2	เรื่อง	Capacitor motor
การทดลองที่ 3	เรื่อง	Repulsion motor
การทดลองที่ 4	เรื่อง	Universal motor
การทดลองที่ 5	เรื่อง	Three phase induction motor with cage rotor
การทดลองที่ 6	เรื่อง	Three phase induction motor with slip ring rotor
การทดลองที่ 7	เรื่อง	Three phase two - speed pole – changing I.M. (Dahlander motor)
การทดลองที่ 8	เรื่อง	Three phase two - speed pole – changing (2 separate winding)
การทดลองที่ 9	เรื่อง	Synchronous motor
การทดลองที่ 10	เรื่อง	Synchronous generator (open circuit short circuit test)
การทดลองที่ 11	เรื่อง	Synchronous generator with Synchronizing circuit
สอบปฏิบัติ		

(3) วิชา ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)

รหัสวิชา 2312308 1(0-3-2) (สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาพลังงาน)

แผนการเรียนรู้

เวลา 15 สัปดาห์

การทดลองที่ 1	เรื่อง	เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบกระตุ้นแยก
การทดลองที่ 2	เรื่อง	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบขั้วขึ้น
การทดลองที่ 3	เรื่อง	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบคอมเพานด์
การทดลองที่ 4	เรื่อง	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบขั้วขึ้น
การทดลองที่ 5	เรื่อง	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบซีรี่ส์
การทดลองที่ 6	เรื่อง	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบคอมเพานด์
การทดลองที่ 7	เรื่อง	การทดสอบสภาพขั้ว (Polarity) ของหม้อแปลง
การทดลองที่ 8	เรื่อง	การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ในสภาวะวงจรเปิด
การทดลองที่ 9	เรื่อง	การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ในสภาวะลัดวงจร
การทดลองที่ 10	เรื่อง	การขนานหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส
การทดลองที่ 11	เรื่อง	การทดสอบหม้อแปลง 1 เฟส ในสภาวะมีโหลด
การทดลองที่ 12	เรื่อง	การต่อหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสเป็นหม้อแปลง 3 เฟส
การทดลองที่ 13	เรื่อง	การทดสอบกลุ่มเวกเตอร์ของหม้อแปลง 3 เฟส
สอบปฏิบัติ		

ซึ่งมีอุปกรณ์ดังนี้

-ชุดทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส	จำนวน 5 ชุด
-ชุดทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ชนิดใช้โหลดแบบแพนดูลัม 0.75 kW	จำนวน 1 ชุด
-ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ (ยี่ห้อ TERGO) 2 kW	จำนวน 5 ชุด
-ชุดสาธิตเพื่อการศึกษาและใช้งานจริงเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับสำรอง 100 kW (ห้องสาธิตและใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับสำรอง ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ)	จำนวน 2 ชุด
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า PERKINSINGINEMODEL 1006 TAG STAMFORDALTERNATRMODELUC 274 E	จำนวน 2 เครื่อง
-LOAD CAPACITOR MV1102 AC. 380V./220V./8A.	จำนวน 1 ตัว
-รีโอสตาท TURBULAR RHEOSTATS MISC -283	จำนวน 4 ชุด
-รีโอสตาท DC. 100 Ω 5 A.	จำนวน 5 ตัว
-รีโอสตาท DC. 500 Ω 1 A.	จำนวน 3 ตัว
- STARTING รีโอสตาท MV1012. AC. 220 V. 7.25 A.	จำนวน 2 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ กระแสตรง ยี่ห้อ YEW TYPE 2051- 04	จำนวน 10 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 1 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 2 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 2.5 A. ยี่ห้อ YEW 1973	จำนวน 1 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 2.5 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 2 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 3 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 1 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 5 A. ยี่ห้อ YEW 1973	จำนวน 2 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 5 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 5 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 5 A. ยี่ห้อ YEW 2013	จำนวน 5 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 10 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 3 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 25 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 2 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 30 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 1 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ AC. 50 A. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 3 ตัว
-แอมป์มิเตอร์ DC. 100 A.	จำนวน 4 ตัว
-มิลลิ แอมป์มิเตอร์ AC. 150 mA. ยี่ห้อ YEW 1963	จำนวน 2 ตัว
-มิลลิ แอมป์มิเตอร์ AC./DC. ยี่ห้อ LEYBOID 4383	จำนวน 1 ตัว
-มัลติมิเตอร์ AC/DC. ยี่ห้อ YEW 3223	จำนวน 1 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ กระแสตรง ยี่ห้อ YEW TYPE 2051- 26	จำนวน 5 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ DC. 75 V. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 3 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ DC. 150 V. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 3 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ DC. 300 V. ยี่ห้อ YEW 2051	จำนวน 5 ตัว

-โวลต์มิเตอร์ DC. 520 V.	จำนวน 8 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ DC. 600 V. ยี่ห้อ YEW 2013	จำนวน 5 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ AC. 75 V. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 3 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ AC. 150 V. ยี่ห้อ YEW 1974	จำนวน 3 ตัว
-โวลต์มิเตอร์ ยี่ห้อ NR 6204596	จำนวน 2 ตัว
-โวลต์ โอห์ม มิลลิแอมป์มิเตอร์ AC/DC. ยี่ห้อ KYORISU MODEL K-1200P 770S	จำนวน 3 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC. 25 A. 240 V.ยี่ห้อYEW 1974	จำนวน 2 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC. 25 A. 500 V.ยี่ห้อYEW 1974	จำนวน 1 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC/DC. 25 A. 240 V.ยี่ห้อYEW 1974	จำนวน 4 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC/DC. 5 A. 240 V.ยี่ห้อYEW 2041	จำนวน 4 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC 2000 W.200 V. 10 A.ยี่ห้อ SIMPSON 269 SERIES 3	จำนวน 2 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC 25 A. 500 V.ยี่ห้อ METRAWATT	จำนวน 1 ตัว
-วัตต์มิเตอร์ AC 1200V. 800 W ยี่ห้อ H&B1-3012534	จำนวน 1 ตัว
-POWER FACTOR METER AC.5 A. 3 เฟส ยี่ห้อ YEW 2039	จำนวน 5 ตัว
-ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ รุ่น RD 701	จำนวน 10 ตัว
-ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ รุ่น PC 500	จำนวน 10 ตัว
-เครื่องวัดความเร็วรอบ TACHO GENERATOR ยี่ห้อ TERCO	จำนวน 3 ตัว
-ELECTRICAL TORQUE METER DC. 220 V. 2.2 kW. 1500 RPM TORQUE ELECTRIC MV1036-225 DC. 220 V. 2 kW. 1400 RPM.ยี่ห้อ TERCO	จำนวน 5 ชุด
-REGULADOR MV1905 DC. 220 V. 2 A.ยี่ห้อ TERCO	จำนวน 7 ตัว

ลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า



ชุดทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า ขนาด 1000 วัตต์



ชุดทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า



ชุดสาธิตทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า



ชุดทดลองการควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า

1.1.2 . ห้องปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrument Lab.)

แผนการเรียนรู้

เวลา 15 สัปดาห์

- การทดลองที่ 1 เรื่องค่าผิดพลาดของเครื่องมือวัดโวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
 - การทดลองที่ 2 เรื่องค่าผิดพลาดของเครื่องวัดโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
 - การทดลองที่ 3 เรื่องการวัดค่าความต้านทานที่ไม่ทราบค่า(R_x) ด้วยวิธีโวลต์-แอมป์
 - การทดลองที่ 4 เรื่องการหาความต้านทานภายในของมิเตอร์ (Internal Resistance of Meter)
 - การทดลองที่ 5 เรื่องการขยายย่านวัด D.C. Voltmeter (D.C. Voltmeter extension)
 - การทดลองที่ 6 เรื่องการขยายย่านวัด D.C. Ammeter(D.C. Ammeter extension)
 - การทดลองที่ 7 เรื่องวีตสโตนบริดจ์ Wheatstone Bridge
 - การทดลองที่ 8 เรื่องเครื่องวัดกำลังไฟฟ้าวัตต์มิเตอร์ (Wattmeter) ในระบบ 3 เฟส โหลดสมดุล
 - การทดลองที่ 9 เรื่องเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้ากิโลวัตต์-ชั่วโมง(kW-h meter)
 - การทดลองที่ 10 เรื่องเครื่องวัดเพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์(Power factor meter)
 - การทดลองที่ 11 เรื่องการใช้อินดักทออสซิลโลสโคปเบื้องต้น
 - การทดลองที่ 12 เรื่องการใช้อินดักทออสซิลโลสโคปวัดความถี่และมุมต่างเฟส
 - การทดลองที่ 13 เรื่องการใช้ดิจิตอลออสซิลโลสโคปและเครื่องมือวัดพิเศษ
- สอบปฏิบัติ

ซึ่งมีอุปกรณ์ดังนี้

-เครื่องกำเนิดสัญญาณ SINE 30 Vp 0.2 Ap.	จำนวน 4 เครื่อง
-เครื่องกำเนิดสัญญาณหลายรูปแบบ	จำนวน 10 เครื่อง
-แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสตรง 0-30 V. 3 A	จำนวน 8 เครื่อง
-DC. CURRENT SOURCE 10-100 mA.	จำนวน 4 เครื่อง
-แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (VARIABLE AC.) 0 - 260 V.	จำนวน 4 เครื่อง
-มัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ SUNWA	จำนวน 8 ตัว
-โวลต์มิเตอร์: กระแสสลับ; แบบติดตั้งแผง 30 V. ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
-โวลต์มิเตอร์: กระแสสลับ; แบบติดตั้งแผง 300 V. ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
-แอมป์มิเตอร์: กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง 50 ไมโครแอมป์ ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
-แอมป์มิเตอร์: กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง 50-0-50 ไมโครแอมป์ ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
-โวลต์มิเตอร์: กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง 1 V. ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
-แอมป์มิเตอร์: กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง 1 mA. ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
199.9 mV.-750 V. 5 ย่านวัด ยี่ห้อ: DIGICON	
-แอมป์มิเตอร์: กระแสสลับ; แบบติดตั้งแผง 10 A. ยี่ห้อ: SANGI	จำนวน 5 ตัว
-โวลต์มิเตอร์: ดิจิตอล; กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง	จำนวน 4 ตัว
-โวลต์มิเตอร์: ดิจิตอล; กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง	จำนวน 4 ตัว
199.9 mV.-1000 V. 5 ย่านวัด ยี่ห้อ: DIGICON	
-แอมป์มิเตอร์: ดิจิตอล; กระแสตรง; แบบติดตั้งแผง	จำนวน 4 ตัว
199.9 ไมโครแอมป์. 10 A. 6 ย่านวัด ยี่ห้อ: DIGICON	
-แอมป์มิเตอร์: ดิจิตอล; กระแสสลับ; แบบติดตั้งแผง	จำนวน 4 ตัว
199.9 ไมโครแอมป์. 10 A. 6 ย่านวัด ยี่ห้อ: DIGICON	
-มิเตอร์วัดความถี่ แบบติดตั้งแผง 45-55 Hz 220 V. ยี่ห้อ DIGICON	จำนวน 4 ตัว
-เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้ากิโลวัตต์ ชั่วโมง 1 เฟส 5 A. 220 V.	จำนวน 4 ตัว
-วัตต์มิเตอร์แบบติดตั้งแผง ย่านวัด 150 W. 380 V. ยี่ห้อ : SANGI	จำนวน 4 ตัว
-POWER FACTOR METER ย่านวัด 0.5-1-0.5 220 V. ยี่ห้อ : SANGI	จำนวน 4 ตัว
-แคลมป์มิเตอร์ : ดิจิตอล 15 AAC ยี่ห้อ : DIGICON	จำนวน 4 ตัว
-ออสซิลโลสโคป แบบ ดิจิตอล ยี่ห้อ DIGICON PS-230	จำนวน 2 เครื่อง
-ออสซิลโลสโคป ชนิด DIGITAL STORAGE ยี่ห้อ METRIX รุ่น OX 322	จำนวน 1 เครื่อง
-ดิจิตอลสโตเรจออสซิลโลสโคป 100 MHz	จำนวน 5 เครื่อง
-ดิจิตอลสโตเรจออสซิลโลสโคป 20 MHz	จำนวน 2 เครื่อง
-ชุดทดลองเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ประกอบด้วย	จำนวน 1 ชุด
-NPN LOAD ,PNP LOAD	จำนวน 1 ตัว
-TEMPERATURE SENSOR AND HEATER	จำนวน 1 ตัว

-PROCESS CONTROLLER	จำนวน 1 ตัว
-PHOTO SENSOR	จำนวน 1 ตัว
-BELLOW S	จำนวน 1 ตัว
-THRU-BEAM MADE PROJECTOR	จำนวน 1 ตัว
-CAPACITIVE PROXIMITY SWITCH	จำนวน 1 ตัว
-BOURDON	จำนวน 1 ตัว
-LOAD CELL	จำนวน 1 ตัว
-INDUCTIVE PROXIMITY SWITCH	จำนวน 1 ตัว
-THRU-BEAM MADE DETECTOR	จำนวน 1 ตัว
-POWER SUPPLY	จำนวน 1 ตัว
-DC. MILIVOLT METER	จำนวน 1 ตัว
-DIFFUSE REFLECTIVE MODE	จำนวน 1 ตัว
-HAND PUMP	จำนวน 1 ตัว
-POWER AMP	จำนวน 1 ตัว
-ชุดเครื่องมือวัดไฟฟ้า	จำนวน 1 ชุด
ประกอบด้วย	
-DC. POWER SUPPLY ยี่ห้อ METRIX รุ่น AX 322	จำนวน 10 ตัว
-AC. POWER SUPPLY ยี่ห้อ VOLTAC รุ่น TSB 5	จำนวน 10 ตัว
-DIGITAL มัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 554	จำนวน 10 ตัว
-DIGITAL POWER METER ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 240	จำนวน 2 ตัว
-POWER FACTOR METER ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 98	จำนวน 2 ตัว
-FUNCTION GENERATOR ยี่ห้อ METRIX รุ่น GX 245	จำนวน 10 ตัว
-ENVIRONMENTAL KIT ประกอบด้วย	
- DIGITAL มัลติมิเตอร์	จำนวน 2 ตัว
- ENVIRONMENTAL KIT SENSORS	จำนวน 1 ชุด
-วัดตมิตเตอร์ ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 95	จำนวน 10 ตัว
-มัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 1	จำนวน 10 ตัว
-AC/DC. แอมป์มิเตอร์ ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 135	จำนวน 10 ตัว
-AC/DC. โวลต์มิเตอร์ ยี่ห้อ METRIX รุ่น MX 125	จำนวน 10 ตัว
-CAPACITOR LOAD 1 12 ค่า	จำนวน 4 แผง
-HIGH FREQUENCY INDUCTIVE LOAD	จำนวน 8 แผง
-RESISTOR LOAD 3 เฟส 500 วัตต์	จำนวน 4 แผง

ลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า



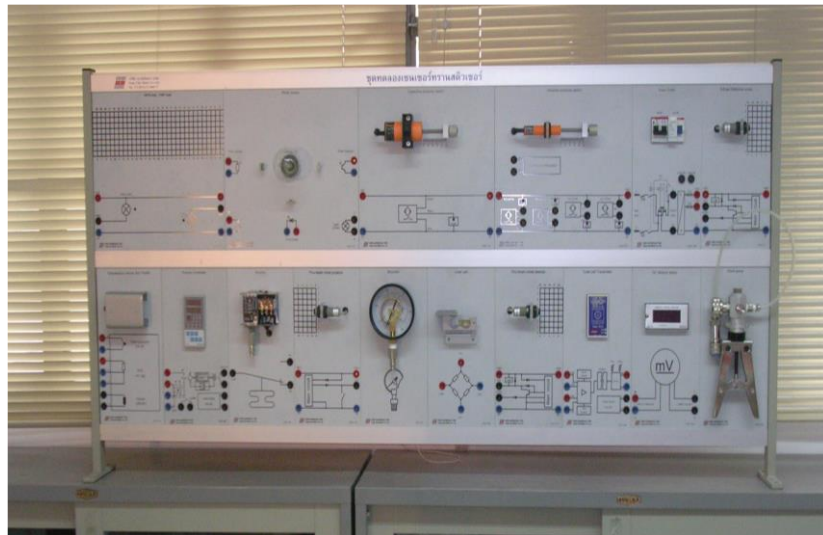
แผงทดลอง เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า



แผงทดลอง เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า



เครื่องมือวัดแบบต่างๆ



ชุดทดลองเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์

1.1.3 ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Lab.)

แผนการเรียนรู้

เวลา 15 สัปดาห์

- การทดลองที่ 1 เรื่องกำลังไฟฟ้าในวงจร, วงจรแบ่งแรงดันและวงจรแบ่งกระแส
- การทดลองที่ 2 เรื่องกฎของเคอร์ชอฟฟ์ (KCL และ KVL) , การวิเคราะห์วงจรแบบ Mesh และ Node
- การทดลองที่ 3 เรื่องทฤษฎีของเทวินิน และนอร์ตัน
- การทดลองที่ 4 เรื่องการวิเคราะห์วงจรแบบ Super position และวงจรบริดจ์
- การทดลองที่ 5 เรื่องผลการตอบสนองชั่วขณะของวงจร RL และ RC
- การทดลองที่ 6 เรื่องผลการตอบสนองชั่วขณะของวงจร RLC
- การทดลองที่ 7 เรื่องวงจรอนุกรม RL , RC และ RLC
- การทดลองที่ 8 เรื่องวงจรขนาน RL , RC และ RLC
- การทดลองที่ 9 เรื่องวงจรผสม RL , RC และ RLC
- การทดลองที่ 10 เรื่องวงจรรีโซแนนต์แบบอนุกรม และแบบขนาน
- การทดลองที่ 11 เรื่องกำลังไฟฟ้าในระบบ 1 เฟส และการแก้พาวเวอร์แฟกเตอร์
- การทดลองที่ 12 เรื่องระบบไฟฟ้า 3 เฟส และโหลดไฟฟ้า 3 เฟส แบบไม่สมดุล
- การทดลองที่ 13 เรื่องโหลดไฟฟ้า 3 เฟส แบบไม่สมดุล

สอบปฏิบัติ

ซึ่งมีอุปกรณ์ดังนี้

-เครื่องกำเนิดสัญญาณ SINE	จำนวน 4 เครื่อง
-แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสตรง	จำนวน 2 เครื่อง
-แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 0 - 260 V.	จำนวน 4 เครื่อง
-มัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ SUNWA XY 361 TR	จำนวน 8 ตัว
-ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ SUNWA CD721	จำนวน 8 ตัว
-วัตต์มิเตอร์	จำนวน 4 ตัว
-ออสซิลอสโคป ยี่ห้อ HAMAX	จำนวน 2 เครื่อง
-ดิจิตอลสโตเรจออสซิลอสโคป ขนาด 100 MHz	จำนวน 4 เครื่อง
-กัลวานอมิเตอร์	จำนวน 4 ตัว
-POWER FACTOR METER	จำนวน 2 ตัว
-ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ TOPWARD แบบ TMD-1302	จำนวน 10 ตัว
-ชุดทดลองวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ	จำนวน 8 ชุด
-แผงโหลด RLC	จำนวน 4 แผง
-ชุดทดลองวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน 2 ชุด
-LOW FREQUENCY INDUCTIVE LOAD	จำนวน 12 แผง
-HIGH FREQUENCY INDUCTIVE LOAD	จำนวน 4 แผง
-CAPACITOR LOAD 2 3 เฟส 1 μF x 2 400 V.	จำนวน 4 แผง
-DECADE RESISTOR	จำนวน 16 แผง

ลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า



แผงทดลอง วงจรไฟฟ้า



แผงทดลอง วงจรไฟฟ้า



เครื่องมือวัดสัญญาณในวงจรไฟฟ้า



ชุดทดลองวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

1.1.4 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม (Control systems Laboratory)

แผนการเรียนรู้

เวลา 15 สัปดาห์

- | | | |
|-------------|--------|--|
| ครั้งที่ 1 | เรื่อง | แนะนำระบบควบคุมเบื้องต้นการแปลงลาปลาซและการใช้ Matlab |
| ครั้งที่ 2 | เรื่อง | การหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการพลศาสตร์ |
| ครั้งที่ 3 | เรื่อง | การใช้คำสั่ง Matlab สำหรับออกแบบระบบควบคุมเชิงเวลาและความถี่ |
| ครั้งที่ 4 | เรื่อง | การใช้งาน Simulink เบื้องต้นและจำลองระบบควบคุม |
| ครั้งที่ 5 | เรื่อง | การใช้งาน Simulink สำหรับออกแบบระบบควบคุมวิเคราะห์เชิงเวลาและความถี่ |
| ครั้งที่ 6 | เรื่อง | วงจรออปแอมป์ระบบอันดับหนึ่งและสอง |
| ครั้งที่ 7 | เรื่อง | วงจรออปแอมป์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม PID |
| ครั้งที่ 8 | เรื่อง | การหาแบบจำลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง |
| ครั้งที่ 9 | เรื่อง | ระบบควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง |
| ครั้งที่ 10 | เรื่อง | ระบบควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง |
| ครั้งที่ 11 | เรื่อง | ระบบควบคุมตำแหน่งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง |
| ครั้งที่ 12 | เรื่อง | ระบบควบคุมตำแหน่งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง |

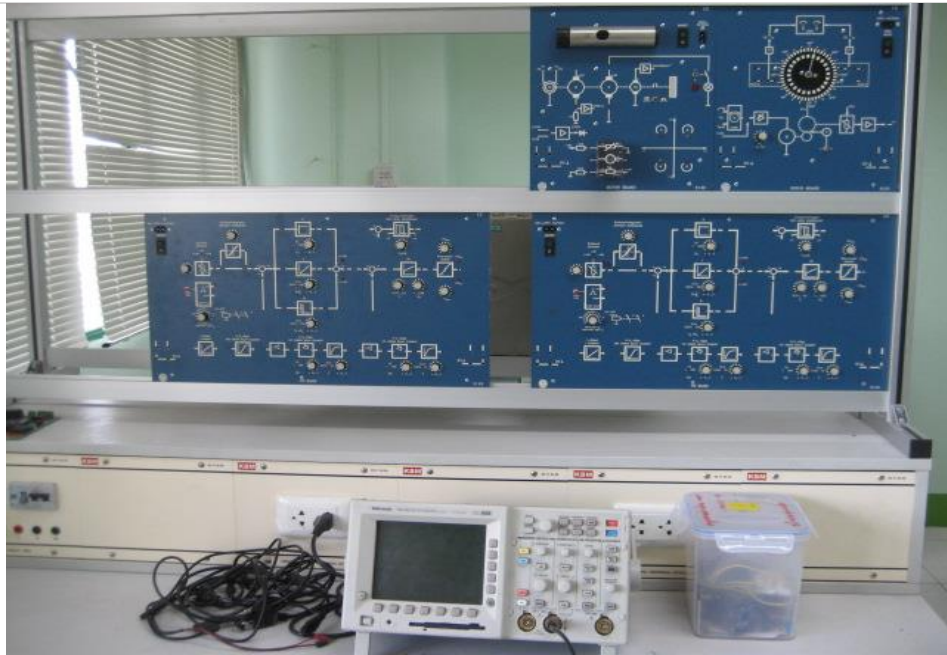
ซึ่งมีอุปกรณ์ดังนี้

-เครื่องกำเนิดสัญญาณ SINE	จำนวน 4 เครื่อง
-แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสตรง	จำนวน 2 เครื่อง
-แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 0 - 260 V.	จำนวน 4 เครื่อง
-มัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ SUNWA XY 361 TR	จำนวน 8 ตัว
-ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ SUNWA CD721	จำนวน 8 ตัว
-วัตต์มิเตอร์	จำนวน 4 ตัว
-ออสซิลโลสโคป ยี่ห้อ HAMAX	จำนวน 2 เครื่อง
-ดิจิตอลสโตเรจออสซิลโลสโคป ขนาด 100 MHz	จำนวน 4 เครื่อง
-ชุดทดลองระบบควบคุม ยี่ห้อ PHIMATIC รุ่น 5210	จำนวน 2 ชุด
-ชุดฝึกเซอร์โว เบื้องต้น ยี่ห้อ ASS รุ่น SB 212	จำนวน 1 ชุด
-ชุดฝึกการประยุกต์ใช้งานการควบคุมอัตโนมัติ	จำนวน 1 ชุด
-ชุดทดลองการควบคุมแบบป้อนกลับมอเตอร์กระแสตรง	จำนวน 1 ชุด
-ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองดิจิตอลพื้นฐาน	จำนวน 1 ชุด
-ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองไมโครโปรเซสเซอร์	จำนวน 1 ชุด
-ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองระบบควบคุม	จำนวน 1 ชุด

ลักษณะทั่วไปของอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการระบบควบคุม



ชุดคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานทางซอฟต์แวร์ของระบบควบคุม



ชุดทดลองปฏิบัติระบบควบคุม



รูปขณะปฏิบัติชุดทดลองระบบควบคุม



ชุดประกอบเสริมในระบบควบคุม



ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองดิจิทัลพื้นฐาน



ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองไมโครโปรเซสเซอร์



ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองไมโครโปรเซสเซอร์



ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดลองระบบควบคุม

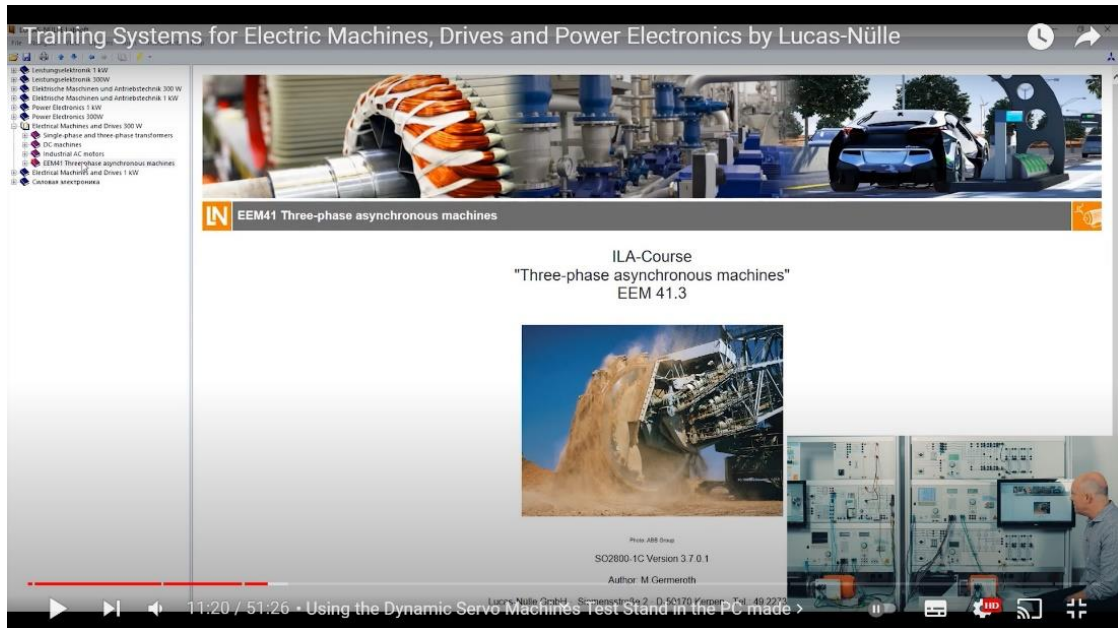


ชุดฝึกการปฏิบัติการและทดสอบระบบควบคุม

หมายเหตุ ห้องปฏิบัติการวิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ห้องปฏิบัติการของแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

1.2.1 แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน



2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แสดงบัญชีรายการของหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

<http://research.pit.ac.th/lib/>

← → ↻ ⚠ Not secure | research.pit.ac.th/lib/ 🔍 🌐

สำนักห้องสมุด

Pathumwan Institute of Technology library

[HOME](#)
[การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ\(ระบบOPAC\) ▾](#)
[ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศ ▾](#)
[ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ▾](#)
[E-BOOK ▾](#)
[แนะนำสำนักห้องสมุด ▾](#)

[การรับบริจาคทรัพยากรสารสนเทศ ▾](#)

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

จำนวน 7 ฐาน ระยะเวลาการให้บริการ 1 ม.ค. 65 - 31 ธ.ค. 65

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <http://research.pit.ac.th/lib/?p=1238>
<http://library.pit.ac.th/LIB/>

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม สำนักห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
📞 สำนักห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
☎ 02-1049009 ต่อ 2109

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

ACM Digital Library
IEEE/ET Electronic Library (IEL)
SpringerLink – Journal
American Chemical Society Journal (ACS)
Emerald Management
Academic Search Ultimate
EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย TCI (Thai-Journal Citation Index)
ฐานข้อมูล Thai Journal Online (ThaiJO)
ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (TDC)

ประกาศสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
เรื่อง มาตรการป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

← → ↻ ⚠ Not secure | library.pit.ac.th/LIB/index.php?nu=showcat_1&emp_num=1&list=3&index=&list_list=&list_u=&emp_search= 🔍 🌐



Pathumwan Institute of Technology Library
Pathumwan Institute of Technology

เลือกเรื่อง ▾ คำค้น : ค้นหา

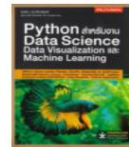
Search | Images



มีสื่อประกอบ



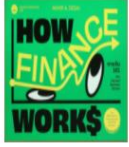
มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ



มีสื่อประกอบ

หน้าหลัก

- 📖 ครอบคลุมออนไลน์
- 📖 กระดาษตามดอย
- 📖 ส่งอีเมลถึงเจ้าหน้าที่
- 📖 ทรัพยากรแนะนำ
- 📖 มีอนกส

สมาชิก

รหัสสมาชิก
รหัสผ่าน

ฐานข้อมูลออนไลน์

- Academic Search Ultimate
- ACM Digital Library
- American Chemical Society Journal (ACS)
- EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
- Emerald Management
- IEEE/ET Electronic Library (IEL)
- SpringerLink – Journal

แจ้งบุคลากรและนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันสามารถเข้าระบบสำนักห้องสมุด
ตรวจสอบค่าปรับ/หนังสือค้างส่ง/ชมสื่อมัลติมีเดีย ได้ที่ **library.pit.ac.th**

บุคลากร

รหัสสมาชิก : รหัสบัตรประชาชน 13 หลัก

รหัสผ่าน : รหัสบัตรประชาชน 13 หลัก

นักศึกษา

รหัสสมาชิก : รหัสนักศึกษา

รหัสผ่าน : รหัสนักศึกษา

สมาชิก

รหัสสมาชิก

รหัสผ่าน

กรอกข้อมูลให้ครบเพื่อเข้าสู่ระบบ

บุคลากรและนักศึกษาท่านใดเข้าระบบไม่ได้ กรุณาแจ้ง โทร 02-104-9099 ต่อ 2109
facebook manager : สำนักห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือ E-Book ภาษาต่างประเทศ

หนังสือ E-Book ภาษาไทย (บริษัท จีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด)

หนังสือ E-Book วิทยานิพนธ์และตำราวิชาการของคณาจารย์

สำนักห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

Research.pit.ac.th/lib/

สำนักห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1 แสดงรายละเอียดห้องสมุด คอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมอื่นๆ

← → ↺ Not secure | research.pit.ac.th/lib/?page_id=83

HOME การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ(ระบบOPAC) ▼ ขอนังค้น ระเบียบ และประกาศ ▼ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ▼ E-BOOK ▼ แนะนำสำนักห้องสมุด ▼

การรับบริจาคทรัพยากรสารสนเทศ ▼

ประวัติความเป็นมา



ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

- ACM Digital Library
- IEEE/ET Electronic Library (IEL)
- SpringerLink - Journal
- American Chemical Society Journal (ACS)
- Emerald Management
- Academic Search Ultimate
- EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
- ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย TCI (Thai-Journal Citation Index)
- ฐานข้อมูล Thai Journal Online (ThaiJO)
- ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (TDC)
- วารสารวิชาการปทุมวัน
- วารสารและหนังสือพิมพ์ออนไลน์
- หนังสือ E-book ที่ให้บริการฟรี

สำนักห้องสมุด
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

มุมบริการ ภายในสำนักห้องสมุด
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน



วิธีชมภาพยนตร์ จากฐานข้อมูลสื่อมัลติมีเดีย
สำนักห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน



แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (งานไฟฟ้ากำลัง) ปี 2565

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : 23 สิงหาคม 2566/ 2 สิงหาคม 2567.

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (งานไฟฟ้ากำลัง)

มติสถาบันการศึกษา : ครั้งที่ 3-3/2567 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2567

คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : ระบุปีที่ขอรับรอง (2565 ถึง 2569.)

สถาบันการศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ขั้วบังคับ (จ.3).64..ระเบียบ 65

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา ○ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ✓หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา <u>รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน</u> โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564
4.	ระบบการจัดการศึกษา ○ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, ไมโคร และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด <u>และ</u> - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น <u>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</u>	✓ ✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 ระบุจำนวน...96...หน่วยกิต ระบุจำนวน...34...หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ○รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord <u>หรือ</u> ○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		ตามประกาศสภาวิศวกร ที่ 92/2563
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564

ปรับปรุง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ ๑๒ มิ.ย.๒๕๖๗

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ตาม เกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์							
	1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	2070101	Physics for Electrical and Computer Engineering	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
		2070102	Physics for Electrical and Computer Engineering Laboratory	1 (0-3-2)	1 (0-3-2)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
		1201101	Calculus 1	3 (3-0-6)	2 (2-0-3)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
	1.2 เคมี	1202105	Chemistry	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
	1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	2070103	Mathematic for Electrical and Computer Engineering	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
		1201101	Calculus 1	3 (3-0-6)	1 (1-0-3)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 29
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม							
	2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	2000103	Engineering Drawing	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30
	2.2 วัสดุวิศวกรรม	2070205	Electrical Engineering Materials	3 (3-0-6)	2 (2-0-3)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30
	2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	2021004	Engineering Mechanics	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30
	2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	2070208	Engineering Electronics	3 (2-3-4)	1 (1-1-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30 และ หน้า 30
		2070206	Electric Circuits Analysis	3 (2-3-4)	2 (1-2-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30 และ หน้า 33
	2.5 สัญญาณและระบบ	2070107	Signal and System	3 (3-0-6)	2 (2-0-3)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30
	2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	2070209	Electromagnetic Fields	3 (3-0-6)	1 (1-0-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30 และ หน้า 34
	2.7 อุปกรณ์และวงจรรีเลย์ทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	2070208	Engineering Electronics	3 (2-3-4)	2 (1-2-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 30 และ หน้า 30
		2070210	Digital Circuits and Microcontroller	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 31 และ หน้า 36
	2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	2070220	Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4)	2 (1-2-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 31 และ หน้า 33
	2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	2070211	Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4)	2 (1-2-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 31 และ หน้า 33
	2.10 ระบบควบคุม	2070313	Control Systems	3 (2-3-4)	2 (1-2-2)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 31 และ หน้า 33
	2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2070104	Computer Programing	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 31 และ หน้า 36
	2.12 และเทคโนโลยีการสื่อสาร	2070212	Principles of Communication	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่.....3.... หน้า 31 และ หน้า 37

3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง 3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	2070322	Electrical Power System	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 32
		2070333	Renewable Energy Technology and Smart Grid	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 32
	3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	2070220	Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4)	1 (1-1-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 33 และ หน้า 36
		2070321	Power Electronics	3 (2-3-4)	2 (1-2-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 33
		2070206	Electric Circuits Analysis	3 (2-3-4)	1 (1-1-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 33 และ หน้า 36
		2070107	Signal and System	3 (3-0-6)	1 (1-0-3)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 30 และ หน้า 33
		2070211	Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4)	1 (1-1-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และ หน้า 33
		2070313	Control Systems	3 (2-3-4)	1 (1-1-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และ หน้า 33
	3.3 การกักเก็บพลังงาน	2070321	Power Electronics	3 (2-3-4)	1 (1-1-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 33 และ หน้า 34
		2070209	Electromagnetic Fields	3 (3-0-6)	1 (1-0-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 30 และ หน้า 34
		2070432	Electric Drives	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 34
	3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	2070334	Electrical System Design and Estimation	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 35
		2070205	Electrical Engineering Materials	3 (3-0-6)	1 (1-0-3)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 30 และ หน้า 35
		2070418	Co-operative education for electrical and computer engineering 1	6 (0-40-0)	6 (0-40-0)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 35
		2070419	Co-operative education for electrical and computer engineering 2	6 (0-40-0)	6 (0-40-0)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 35

คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร

ระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565

ลำดับ	ปฏิบัติการที่สอดคล้องตามองค์ความรู้	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
4.	ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง							
	4.1 ปฏิบัติการ 1:	2070206	Electric Circuits Analysis	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 33 และหน้า 33 และหน้า 36
	4.2 ปฏิบัติการ 2:	2070210	Digital Circuits and Microcontroller	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และหน้า 36
	4.3 ปฏิบัติการ 3:	2070220	Electrical Energy Conversion	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และหน้า 33 และหน้า 36
	4.4 ปฏิบัติการ 4:	2070211	Electrical Instrument and Measurements	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และหน้า 33 และหน้า 36
	4.5 ปฏิบัติการ 5:	2070313	Control Systems	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และหน้า 33 และหน้า 36
	4.6 ปฏิบัติการ 6:	2070104	Computer Programing	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และหน้า 36
	4.7 ปฏิบัติการ 7:	2070212	Principles of Communication	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 31 และหน้า 37
	4.8 ปฏิบัติการ 8:	2070431	Communication Systems Laboratory	1 (0-3-2)	1 (0-3-2)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 37
	4.9 ปฏิบัติการ 9:	2070208	Engineering Electronics	3 (2-3-4)	3 (2-3-4)	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 34
	4.10 ปฏิบัติการ 10:	2070321	Power Electronics	3 (2-3-4)	3 (2-3-4))	✓	✓	ส่วนที่....3.... หน้า 34

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล รศ.ดร.เสถียร ธัญญศรีรัตน์	อธิการบดี	พ.ศ 2565 - พ.ศ 2568	ส่วนที่....1.... หน้า 21
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ยัสันต์ อู่ยายโสม	ประธานหลักสูตร	พ.ศ 2565 - พ.ศ 2569	ส่วนที่....1.... หน้า 21

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมีหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร



2. ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา



3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)



4. เอกสารแบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ





ที่ อว 0607/0976

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
833 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

13 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอชี้แจงเหตุการณ์ยื่นขอรับรองเอกสารปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพฯ ล่าช้า 1 ปี
ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
เรียน เลขาธิการสภาวิศวกร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารหลักฐาน 1 ฉบับ

ตามที่หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการขอยื่นเอกสารคำรับรองตนเอง
(Self-Declaration) งานไฟฟ้าสื่อสารและงานไฟฟ้ากำลัง สำหรับผู้เข้าเรียนในปีการศึกษา 2565-2569 นั้น

สถาบันฯ ขอชี้แจงเหตุการณ์ยื่นขอรับรองเอกสารปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบ
วิชาชีพฯ ล่าช้าเกินระยะเวลา 1 ปีนับแต่วันที่สภาสถาบันฯ ให้ความเห็นชอบ เนื่องจากเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน
เรื่องขั้นตอนการยื่นเอกสารขอรับรอง ที่เข้าใจว่าต้องรอผลการรับรองหลักสูตรจากสำนักงานปลัด กระทรวง
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมก่อน แล้วจึงจะดำเนินการยื่นเอกสารต่อสภาวิศวกรในลำดับถัดไป
ทั้งนี้ จึงขอความอนุเคราะห์ผ่อนผันการยื่นขอรับรองปริญญาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ล่าช้าเกินระยะเวลา 1 ปี เพื่อประโยชน์ของ
นักศึกษาและไม่ส่งผลกระทบในการยื่นขอใบประกอบวิชาชีพ ของนักศึกษาในกลุ่มดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสถียร ธัญญศรีรัตน์)

อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน คณะวิศวกรรมศาสตร์

โทร. 084-459-2155 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ อัญญะโพธิ์ : ผู้ประสานงาน)