

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
วิชาเอก/แขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 ถึง 2570

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
1381 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

ปรับปรุง ครั้งที่ 1/2567 12 มิ.ย.2567

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	1
6. โครงสร้างหลักสูตร	1
7. แผนการศึกษา	2
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	2
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	3
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	4
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	5
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	9
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	11
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	12
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	12
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	13

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 วิทยาเขต : วิทยาเขตศูนย์พระนครเหนือ
 คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา : 2566 ถึง 2570
 สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้อบรม : สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (งานไฟฟ้ากำลัง)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

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

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

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

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : ไฟฟ้ากำลัง

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : Electrical Power

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า และมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถใช้ทฤษฎี ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผล

4.3 เพื่อให้บัณฑิตสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม

4.4 เพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลังได้อย่างเหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ ได้แก่

(1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์
 รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์
รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

6. โครงสร้างหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตร)

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **142 หน่วยกิต**

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **30 หน่วยกิต**
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ **106 หน่วยกิต**
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี **6 หน่วยกิต**

6.3 รายวิชา (แสดงรายละเอียดของรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร)

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **30 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาภาษาไทย **3 หน่วยกิต**

GE2100101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

GE2100102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ 3(3-0-6)

Thai for Business

Communication

GE2100103 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 3(3-0-6)

Thai for Presentation

GE2100106 การสรรค์สร้างภาษาเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

Language Creativity for Life

Development

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ **12 หน่วยกิต**

GE2200101 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)

Technical English

GE2200102 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)

English for Careers

GE2200103 การอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

English Reading

GE2200104 การฟังภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

English Listening

GE2200105 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)

English Conversation

GE2200106 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamental Chinese

GE2200107	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
GE2200108	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ English for Learning	3(3-0-6)
GE2200109	ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ English Communication Skills	3(3-0-6)
GE2200110	ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่ สาธารณะและการโต้เถียง English for Public Speaking and Debate	3(3-0-6)
GE2200111	ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจออนไลน์ English for Online Business	3(3-0-6)
GE2200112	ภาษาอังกฤษผ่านวรรณกรรมในสื่อ English via Media Literature	3(3-0-6)
GE2200113	ภาษาอังกฤษจากภาพยนตร์ English from Movies	3(3-0-6)
GE2200114	ภาษาและวัฒนธรรม Language and Culture	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
GE2300101	พลวัตทางสังคมและความทันสมัย Social Dynamics and Modernity	3(3-0-6)
GE2300102	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
GE2300103	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
GE2300107	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ Law and Professional Ethics	3(3-0-6)
GE2300108	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
GE2300110	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความอยู่ ดี มีสุข Quality of Life and Well-Being Development	3(3-0-6)
GE2300111	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)

	The King's Philosophy to Sustainable Development	
GE2300112	ชุมชนศึกษา Community Studies	3(3-0-6)
GE2300113	วัยใส ใจสะอาด Youngster with Good heart	3(3-0-6)
GE2400102	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
GE2400103	ไทยศึกษา Thai Studies	3(3-0-6)
GE2400104	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(3-0-6)
GE2400105	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development	3(3-0-6)
GE2400109	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3(3-0-6)
GE2400110	จิตปัญญาเพื่อการพัฒนาตน Mental Wisdom for Self-Development	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		2 หน่วยกิต
GE2500101	พลศึกษา Physical Education	1(0-2-1)
GE2500102	ลีลาศ Social Dance	1(0-2-1)
GE2500103	กีฬาประเภททีม Team Sports	1(0-2-1)
GE2500104	กีฬาประเภทบุคคล Individual Sports	1(0-2-1)
GE2500105	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)
GE2500106	ศิลปะการป้องกันตัวและการต่อสู้ด้วยมวยไทย Martial Art with Thai Boxing	1(0-2-1)
GE2500107	การฝึกด้วยน้ำหนักระยะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)

	Weight Training for Health	
GE2500108	การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
	Jogging for Health	
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		6 หน่วยกิต
GE2600101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	Fundamental Mathematics	
GE2600102	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Statistics	
GE2600103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Mathematics in Daily Life	
GE2600104	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	3(3-0-6)
	Data Analysis Using Statistical Package Program	
GE2700101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Science in Daily Life	
GE2700102	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	3(3-0-6)
	Environment and Resource Management	
GE2700103	ชีวิตกับเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	Life and Technology	
GE2700104	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก	3(3-0-6)
	Science and Disruptive Technology	
GE2700105	การใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Green Living	
กลุ่มวิชาบูรณาการ		4 หน่วยกิต
GE2810101	โลกในศตวรรษที่ 21	2(2-0-4)
	World in 21st Century	
GE2810102	การพัฒนาตนเพื่ออาชีพ	2(2-0-4)
	Self-Development for Careers	
GE2810103	ชีวิตและการคิดเชิงบวก	2(2-0-4)
	Life and Positive Thinking	

GE2810104	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ Exercise and Sports for Health	2(2-0-4)
GE2810105	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ Activities for Health	2(2-0-4)
GE2810106	จิตอาสาและการป้องกันสาธารณภัย Volunteer Spirit and Disaster Prevention	2(2-0-4)
GE2810107	การคิดและการออกแบบนวัตกรรม สร้างสรรค์ของมนุษย์ Human Innovative and Creative Design Thinking	2(2-0-4)
GE2810108	เรารัก มทร.พระนคร I Love RMUTP	2(2-0-4)
GE2820101	ปฏิกณคณิตศาสตร์ Miscellaneous Mathematics	2(2-0-4)
GE2820102	วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต Science for Living	2(2-0-4)
GE2820103	วัสดุและการประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน Material and Application in Daily Life	2(2-0-4)
GE2820104	การคิด การตัดสินใจและการ แก้ปัญหา Thinking Decision Making and Problem Solving	2(2-0-4)
GE2820105	การเปลี่ยนผ่านสู่เทคโนโลยีสีเขียว เพื่อความยั่งยืน The Transition to Green Technology for Sustainability	2(2-0-4)
GE2820106	ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อ อุตสาหกรรมสีเขียว Intellectual Property for Green Industry	2(2-0-4)

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต

ST2031101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	Calculus 1 for Engineers	
ST2031102	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	Calculus 2 for Engineers	
ST2031201	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	Calculus 3 for Engineers	
ST2041103	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	Chemistry for Engineers	
ST2051107	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	Physics 1 for Engineers	

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 30 หน่วยกิต

EN2011106	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-4)
	Electrical Engineering Drawing	
EN2023104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Mechanics	
EN2041101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Computer Programming	
EN2011109	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electric Circuits	
EN2011210	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electrical Engineering Materials	
EN2011211	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electrical Instruments and Measurements	
EN2011212	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Electronics	
EN2011213	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electromagnetic Fields	
EN2011214	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
	Data Communications and Networks	
EN2011315	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
	Control Systems	

วิชาบังคับทางวิศวกรรม 45 หน่วยกิต

EN2012201	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
EN2012202	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)
EN2012203	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines 1	3(3-0-6)
EN2012204	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System	3(3-0-6)
EN2012205	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
EN2012306	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(3-0-6)
EN2012307	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
EN2012308	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis	3(3-0-6)
EN2012309	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
EN2012310	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย Power Plants and Substations	3(3-0-6)
EN2012311	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EN2012312	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 Electrical Engineering Laboratory 3	1(0-3-0)
EN2012313	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4 Electrical Engineering Laboratory 4	1(0-3-0)
EN2012314	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5 Electrical Engineering Laboratory 5	1(0-3-0)
EN2012315	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Protection	3(3-0-6)
EN2012316	พลังงานหมุนเวียน Renewable Energy	3(3-0-6)
EN2012317	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-4)

	Programmable Logic Control System	
EN2012318	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-0)
	Electrical Engineering Pre-Project	
EN2012419	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-6-3)
	Electrical Engineering Project	
วิชาเลือกทางวิศวกรรม		16 หน่วยกิต
EN2013301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
	Preparation for Cooperative Education	
EN2013402	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	6(0-40-0)
	Cooperative Education for Electrical Engineering	
EN2013303	การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-40-0)
	Practice for Electrical Engineering	
EN2013304	กรณีศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Case Studies for Electrical Engineering	
EN2013105	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-4)
	Electrical Engineering Fundamentals Training	
EN2013106	พื้นฐานที่จำเป็นด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ สำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Essential Basics of Mathematics Statistics and Computers for Electrical Engineering	
EN2013107	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	Mathematic for Engineers	
EN2013108	ความน่าจะเป็นประยุกต์สำหรับวิศวกร ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Applied Probability for Electrical Engineering	
EN2013109	หลักการพื้นฐานความเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)

	Fundamental of Electromagnetic Compatibility	
EN2013410	หลักการพื้นฐานทรานเซียนต์ทางไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	Fundamental of Transient in Power System	
EN2013411	เทคโนโลยีสถานีไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Substation Technology	
EN2013412	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Numerical Methods for Electrical Engineers	
EN2013413	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
	Energy Conservation and Management	
EN2013414	วิศวกรรมส่องสว่าง	3(3-0-6)
	Illumination Engineering	
EN2013415	วิศวกรรมการป้องกันระบบไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	Protection Engineering for High Voltage System	
EN2013416	ความปลอดภัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electrical Engineering Safety	
EN2013417	ผลกระทบของยานยนต์ไฟฟ้าต่อคุณภาพไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Impacts of Electric Vehicle in Power Quality	
EN2013418	การวิเคราะห์สนามไฟฟ้าในงานวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	Electric Field Analysis in High Voltage Engineering	
EN2013419	คอมพิวเตอร์สำหรับการจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	Computer for Power System Simulations	

นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และต้องไม่เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือเลือกศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นที่มีความร่วมมือ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจและความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE210010x	วิชากลุ่มภาษาไทย	3(6-0-3)
GE22001xx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3(6-0-3)
GE250010x	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
GE260010x	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
GE28xxxxx	วิชากลุ่มบูรณาการ	2(2-0-4)
ST2031101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ST2051107	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN201xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 1	3(3-0-6)
รวม		21(20-2-41)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE22001xx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3(3-0-6)
GE250010x	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ	1(0-2-1)
ST2031102	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ST2041103	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2023104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EN2011106	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-4)
EN2011110	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN201xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
รวม		22(20-5-41)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE22001xx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3(3-0-6)
ST2031201	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2041101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
EN2011210	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2011211	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2011212	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EN2011213	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2012201	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
รวม		22(20-5-41)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE22001xx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ	3(3-0-6)
GE260010x	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
GE28xxxxx	วิชากลุ่มบูรณาการ	2(2-0-4)
EN2011214	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
EN2012203	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EN2012204	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EN2012205	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EN2012202	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1(0-3-0)
รวม		21(20-3-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE2xxxxxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และ	3(3-0-6)
EN2012306	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EN2012307	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2012308	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EN2012309	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
EN2012310	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
EN2012311	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2012312	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3	1(0-3-0)
รวม		22(21-3-42)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN2011315	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EN2012315	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EN2012316	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
EN2012317	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-4)
EN2012313	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4	1(0-3-0)
EN2012314	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5	1(0-3-0)
EN2012318	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-0)
EN2013301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
รวม		16(11-14-23)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN2013402	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	6(0-40-0)
รวม		6(0-40-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN2012419	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-6-3)
EN201xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 3	3(3-0-6)
EN201xxxx	เลือกเสรี 1	3(3-0-6)
EN201xxxx	เลือกเสรี 2	3(3-0-6)
รวม		12(9-6-21)

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2031101	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ST2051107	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
ST2041103	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2011106	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-4)
EN2011110	วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2011210	วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2012201	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
EN201xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 1	3(3-0-6)
รวม		22(20-6-40)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2031102	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2041101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
EN2011211	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2011212	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EN2011213	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2023104	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
EN201xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 2	3(3-0-6)
รวม		21(20-2-41)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ST2031201	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
EN2011214	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
EN2012203	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
EN2012204	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EN2012205	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)

EN2012202	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1(0-3-0)
EN2012310	โรงต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
EN2012311	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
รวม		22(21-3-42)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN2012306	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
EN2012307	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN2012308	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EN2012309	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
EN2012312	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3	1(0-3-0)
EN2011315	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EN2012315	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
EN2012316	พลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)
EN2013301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
รวม		22(20-5-41)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN2013303	การฝึกงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-40-0)
รวม		3(0-40-0)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN2012317	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3(2-3-4)
EN2012313	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4	1(0-3-0)
EN2012314	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5	1(0-3-0)
EN2012318	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-0)
EN2012419	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-6-3)
EN2013304	กรณีศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
EN201xxxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรม 3	3(3-0-6)
EN201xxxx	เลือกเสรี 1	3(3-0-6)
EN201xxxx	เลือกเสรี 2	3(3-0-6)
รวม		21(11-18-31)

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของสถานภาพของหลักสูตร)

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ 7/2565 เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล	อธิการบดี	7 พฤศจิกายน 2564 ถึง ปัจจุบัน	

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

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ	ประธานหลักสูตร		
2	รศ.ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.เวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ผศ.ดร.ธนรัตน์ ตันมณีประเสริฐ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ผู้ประสานงานหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ผศ.สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ	อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยปทุมธานี) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2545 2556 2551	11 ปี
2	รศ.ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2548 2541	18 ปี
3	ผศ.เวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2541 2550	15 ปี
4	ผศ.ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	2553 2555 2561	11 ปี
5	ผศ.ดร.ธนรัตน์ ตันมณีประเสริฐ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electronics and Electrical Engineering (University of Southampton, UK)	2547 2550 2561	14 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ.สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ	อศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยปทุมธานี) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2545 2556 2551	11 ปี
2	รศ.ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2548 2541	18 ปี
3	ผศ.เวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2541 2550	15 ปี
4	ผศ.ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	2553 2555 2561	11 ปี
5	ผศ.ดร.ธนรัตน์ ตันมณีประเสริฐ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electronics and Electrical Engineering (University of Southampton, UK)	2547 2550 2561	14 ปี
6	รศ.ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2544 2554 2548 2553	13 ปี

7	ผศ.ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2538 2544 2551	27 ปี
8	ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2539 2550 2554	26 ปี
9	รศ.ดร.สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2539 2554 2558	26 ปี
10	ผศ.ดร.พูนศรี วรรณการ	อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2537 2553 2549 2561	25 ปี
11	ผศ.ดร.มนัส บุญเกียรติทอง	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ)	2536 2542 2558	27 ปี
12	ผศ.ดร.พนา ดุสิตการ	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต เทเวศร์) ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ)	2540 2546 2556	27 ปี

13	อ.ดร.พลิชฐ์ สุวรรณกิงคาร	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) M.Sc. Electrical Power Engineering (Northumbria University at Newcastle, UK) Ph.D. Electrical Power Engineering (Northumbria University at Newcastle, UK)	2548 2550 2555	10 ปี
14	อ.นเรศ ชลึงสุทธิ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร)	2557 2559	2 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	ST2031101 Calculus 1 for Engineers ST2031102 Calculus 2 for Engineers ST2031201 Calculus 3 for Engineers ST2041103 Chemistry for Engineers ST2051107 Physics 1 for Engineers EN2023104 Engineering Mechanics EN2013106 Essential Basics of Mathematics Statistics and Computers for Electrical Engineering EN2013107 Mathematics for Engineers EN2013108 Applied Probability for Electrical Engineer EN2013412 Numerical Methods for Electrical Engineers

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	EN2011109 Electric Circuits EN2011210 Electrical Engineering Materials EN2011212 Engineering Electronics EN2011213 Electromagnetic Fields EN2012203 Electrical Machines 1 EN2012204 Electrical Power System EN2012205 Power Electronics EN2012306 Electrical Machines 2 EN2012311 Electrical Engineering Mathematics EN2011315 Control Systems
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EN2011106 Electrical Engineering Drawing EN2012307 Electrical System Design EN2012309 High Voltage Engineering EN2012310 Power Plants and Substations EN2012315 Power System Protection EN2013414 Illumination Engineering EN2013109 Fundamental of Electromagnetic Compatibility EN2013410 Fundamental of Transient in Power System EN2013411 Substation Technology EN2013415 Protection Engineering for High Voltage System

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	EN2012318 Electrical Engineering Pre-Project EN2012419 Electrical Engineering Project
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทฤษฎี และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	EN2041101 Computer Programming EN2011211 Electrical Instruments and Measurements EN2012201 Electrical Engineering Laboratory 1 EN2012202 Electrical Engineering Laboratory 2 EN2012312 Electrical Engineering Laboratory 3 EN2012313 Electrical Engineering Laboratory 4 EN2012314 Electrical Engineering Laboratory 5 EN2012317 Programmable Logic Control System EN2013105 Electrical Engineering Fundamentals Training EN2013418 Electric Field Analysis in High Voltage Engineering EN2013419 Computer for Power System Simulations
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและ ผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EN2013416 Electrical Engineering Safety
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหามทางวิศวกรรมในบริบทของสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EN2012316 Renewable Energy EN2013413 Energy Conservation and Management EN2013417 Impacts of Electric Vehicle in Power Quality

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EN2013301 Preparation for Cooperative Education
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	EN2013402 Cooperative Education for Electrical Engineering EN2013303 Practice for Electrical Engineering
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	EN2011214 Data Communications and Networks
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	EN2012318 Electrical Engineering Pre-Project EN2012419 Electrical Engineering Project
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และวิศวกรรม	EN2013304 Case Studies for Electrical Engineering

3.2 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการทาง วิศวกรรม	ST2031101 Calculus 1 for Engineers ST2031102 Calculus 2 for Engineers ST2031201 Calculus 3 for Engineers ST2041103 Chemistry for Engineers ST2051107 Physics 1 for Engineers

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EN2023104 Engineering Mechanics EN2013106 Essential Basics of Mathematics Statistics and Computers for Electrical Engineering EN2013107 Mathematics for Engineers EN2013108 Applied Probability for Electrical Engineer EN2013412 Numerical Methods for Electrical Engineers
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความชำนาญ	EN2011109 Electric Circuits EN2011210 Electrical Engineering Materials EN2011212 Engineering Electronics EN2011213 Electromagnetic Fields EN2012203 Electrical Machines 1 EN2012204 Electrical Power System EN2012205 Power Electronics EN2012306 Electrical Machines 2 EN2012311 Electrical Engineering Mathematics EN2011315 Control Systems
3	การออกแบบ/พัฒนาหา คำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหา คำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับ ข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EN2011106 Electrical Engineering Drawing EN2012307 Electrical System Design EN2012309 High Voltage Engineering EN2012310 Power Plants and Substations

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EN2012315 Power System Protection EN2013414 Illumination Engineering EN2013109 Fundamental of Electromagnetic Compatibility EN2013410 Fundamental of Transient in Power System EN2013411 Substation Technology EN2013415 Protection Engineering for High Voltage System
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การ สืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	EN2012318 Electrical Engineering Pre-Project EN2012419 Electrical Engineering Project
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	EN2041101 Computer Programming EN2011211 Electrical Instruments and Measurements EN2012201 Electrical Engineering Laboratory 1 EN2012202 Electrical Engineering Laboratory 2 EN2012312 Electrical Engineering Laboratory 3 EN2012313 Electrical Engineering Laboratory 4 EN2012314 Electrical Engineering Laboratory 5 EN2012317 Programmable Logic Control System EN2013105 Electrical Engineering Fundamentals Training EN2013418 Electric Field

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		Analysis in High Voltage Engineering EN2013419 Computer for Power System Simulations
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	EN2013416 Electrical Engineering Safety
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และ ความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EN2012316 Renewable Energy EN2013413 Energy Conservation and Management EN2013417 Impacts of Electric Vehicle in Power Quality
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	EN2 0 1 3 3 0 1 Preparation for Cooperative Education
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	EN2013402 Cooperative Education for Electrical Engineering EN2013303 Practice for Electrical Engineering
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	EN2011214 Data Communications and Networks
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	EN2012318 Electrical Engineering Pre-Project EN2012419 Electrical Engineering Project
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม	EN2 0 1 3 3 0 4 Case Studies for Electrical Engineering

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (งานไฟฟ้ากำลัง)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566 – 2570

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ ของวัตถุแข็งเกร็ง การ เคลื่อนที่แบบออสซิลเลต สมบัติเชิงกลของสสารและ กลศาสตร์ของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ เบื้องต้น คลื่นและคลื่นเสียง	ST2051107 Physics 1 for Engineers	3(3-0-6) 3 100 %
1.2 เคมี	พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอิเล็กตรอนของ อะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติฟิสิกส์ ธาตุเคมี เซมิคอนดักเตอร์ โลหะและโลหะทรานซิชัน พันธะเคมี สมบัติ ของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี และจลนพลศาสตร์เคมี และสมดุลไอออน	ST2041103 Chemistry for Engineers	3(3-0-6) 3 100 %
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและความ ต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ บทประยุกต์อนุพันธ์และ รูปแบบไม่กำหนดการหาปริพันธ์ เทคนิคของการหา ปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์	ST2031101 Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6) 3 100 %
	พิกัดเชิงขั้วและสมการเชิงอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบและผิวในปริภูมิ สามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและ การประยุกต์	ST2031102 Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6) 3 100 %
	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและ การ ประยุกต์พีชคณิต เวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและ ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ บทประยุกต์อนุพันธ์และ รูปแบบไม่กำหนดการหาปริพันธ์ เทคนิคของการหา ปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์	ST2031201 Calculus 3 for Engineers	3(3-0-6) 3 100 %
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	ตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟิก การเขียนแบบภาพ ฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาด และพิกัดความ เผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและภาพคลี่ การสเก็ตซ์ภาพ การ	EN2011106 Electrical Engineering Drawing	3(2-3-4) 3 100 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหารายวิชา (%)
	เขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ การอ่านแบบ สัญลักษณ์อุปกรณ์และไดอะแกรมทางไฟฟ้า การ ออกแบบลายปรี้นท์ การทำฟิล์มสำหรับซิลค์สกรีน การ เขียนแบบวงจรและระบบไฟฟ้า การเขียนแบบด้วย คอมพิวเตอร์เบื้องต้น		
2.2 วัสดุวิศวกรรม	โครงสร้างของวัสดุ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ คุณสมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุตัวนำไฟฟ้า ความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ ตัวนำยิ่งยวด ฉนวนที่เป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส การประยุกต์ใช้ งานวัสดุในงานวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	EN2011210 Electrical Engineering Materials	3(3-0-6) 3 100 %
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ ระบบแรง ผลลัพธ์ของ แรง การสมดุล การวิเคราะห์ โครงสร้าง แรงภายในของ ไหลที่อยู่นิ่ง จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม	EN2023104 Engineering Mechanics	3(3-0-6) 3 100 %
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	คำจำกัดความและหน่วย องค์ประกอบของวงจร กฎของ เคอร์ชอฟฟ์และทิศทางอ้างอิงแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับ กราฟของขั้ววงจร ทฤษฎีวงจรความต้านทานความ เหนี่ยวนำและความจุ การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีของเทเวนินและนอร์ตัน วงจรอันดับหนึ่งและ อันดับสอง รูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม การ วิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้ากระแสสลับในสถานะคงตัว กำลังในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบสามเฟส	EN2011109 Electric Circuits	3(3-0-6) 3 100 %
2.5 สัญญาณและระบบ	วิเคราะห์เวกเตอร์ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลง ผกผันลาปลาซ การใช้ผลการแปลงลาปลาซวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า การใช้ชุดคำสั่งโปรแกรมสำหรับช่วยในการ คำนวณและแสดงรูปคลื่นจากฟังก์ชัน ผลการแปลงลา ปลาซจากฟังก์ชันขั้นเฮวีไซด์ อนุกรมฟูเรียร์ ผลการ แปลง ฟูเรียร์ ผลการแปลงผกผันฟูเรียร์ ผลการแปลง z และผลการแปลงผกผัน z	EN2012311 Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6) 3 100 %
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ศักย์และ พลังงาน ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุ กระแสการพา และการนำ ผลเฉลยของสมการลาปลาซและสมการปัวส์ ซอง ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก	EN2011213 Electromagnetic Fields	3(3-0-6) 3 100 %

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหารายวิชา (%)
	ความเหนียวแน่น กระแสการกระจัด สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แปรตามเวลา สมการแมกซ์เวลล์		
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติของกระแสแรงดันและ คุณสมบัติเชิงความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจร ไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิด มอส วงจรออปแอมป์และ การประยุกต์ใช้งาน วงจร ออปแอมป์ โมดูลแหล่งจ่ายไฟ	EN2011212 Engineering Electronics	3(3-0-6) 3 100 %
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	เครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดในกระบวนการควบคุม แบบลำดับ การเขียนไดอะแกรมของรีเลย์การฝึกเขียน โปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือและกระบวนการ ศึกษาเครื่องควบคุมแบบลำดับที่สามารถโปรแกรมการ ทำงานได้ด้วยการเขียนภาษาคำสั่ง ภาษาคำสั่งบูลีน ภาษาคำสั่งแลตเตอร์ไดอะแกรม และภาษาคำสั่งอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องกับงานควบคุม การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง โปรแกรม หลักการเลือกใช้อุปกรณ์และระบบไอโอทีใน งานอุตสาหกรรม	EN2012317 Programmable Logic Control System	3(2-3-4) 3 100 %
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยการวัดและมาตรฐานของเครื่องมือวัดไฟฟ้า ประเภทเครื่องมือและคุณสมบัติ วิเคราะห์การวัด การ วัดกระแสและแรงดันของไฟ DC และ AC โดยใช้ เครื่องมือกำลังแบบอนาล็อกและดิจิทัล ตัวประกอบ กำลัง และการวัดพลังงาน การวัดค่าความต้านทาน ตัว เหนี่ยวนำ ความจุ ความถี่และระยะเวลา/การวัด ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การสอบ เทียบ	EN2011211 Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6) 3 100 %
2.10 ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและผลตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง การควบคุมแบบ วงรอบเปิดและวงรอบปิด การควบคุมแบบป้อนกลับ และความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิด และเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบ เสถียรภาพแบบต่างๆ	EN2011315 ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6) 3 100 %
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ระบบคอมพิวเตอร์ การศึกษากิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล ทาง	EN2041101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5) 3

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	อิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง	Computer Programming	100 %
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	สัญญาณข้อมูล การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบชั้น เกณฑ์วิธีการติดต่อแบบ จุดต่อจุด และการเชื่อมโยง แบบจำลองการประวิงใน เครือข่ายข้อมูล เกณฑ์วิธีในการควบคุมการเข้าถึง ตัวกลาง การจัดเส้นทางในเครือข่ายข้อมูล การควบคุม อัตราการไหล ความมั่นคงของเครือข่าย เครือข่าย คลาวด์ สถาปัตยกรรมและระบบ	EN2011214 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communications and Networks	3(3-0-6) 3 100 %
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการ ใช้งานของกำลังไฟฟ้า	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า และโรงต้นกำลังพลังงานหมุนเวียน คุณลักษณะเฉพาะ ของโหลด ระบบเบอร์ดยูนิต คุณลักษณะเฉพาะและ แบบจำลองของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณลักษณะเฉพาะ และแบบจำลองของหม้อแปลงกำลัง พารามิเตอร์เคเบิล สายส่งและแบบจำลอง แบบจำลองโครงข่ายระบบไฟฟ้า กำลัง	EN2012204 Electrical Power System	3(3-0-6) 3 100 %
	วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ การคำนวณวงจรจ่ายของ ระบบส่งจ่ายและระบบจำหน่าย ความรู้เบื้องต้นของ เครื่องกำเนิดแบบกระจายตัว พื้นฐานของโหลดโพล์ การควบคุมโหลดโพล์ พื้นฐานของการคำนวณฟลด์ การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร เสถียรภาพของ ระบบไฟฟ้ากำลัง การดำเนินงานเชิง เศรษฐศาสตร์ การต่อลงดินในทางปฏิบัติ แรงดันไฟฟ้า อย่างก้าวและแรงดันไฟฟ้าสัมผัส	EN2012308 Electrical Power System Analysis	3(3-0-6) 3 100 %
	เส้นโค้งโหลด เส้นโค้งช่วงเวลาโหลดและตัวประกอบ โหลด โรงต้นกำลังดีเซล โรงต้นกำลังไอน้ำ โรงต้นกำลัง กังหันแก๊ส โรงต้นกำลังวัฏจักรร่วม โรงต้นกำลังน้ำ โรง ต้นกำลังนิวเคลียร์ แหล่งกำเนิดพลังงานหมุนเวียน ชนิด สถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าย่อย การวาง ตำแหน่งของสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบอัตโนมัติของสถานี ไฟฟ้าย่อย การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสถานีไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อลงดิน	EN2012310 Power Plants and Substations	3(3-0-6) 3 100 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหารายวิชา (%)
	สาเหตุและสถิติของฟอลต์ พื้นฐานทางปฏิบัติของการป้องกัน หม้อแปลงเครื่องมือและทรานส์ดิวเซอร์ อุปกรณ์ป้องกันและระบบป้องกัน การป้องกันกระแสเกินและการป้องกันฟอลต์ลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบวัดระยะทาง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์แบบนำร่อง การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิด การป้องกันในเขตของบัส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันแบบดิจิทัล	EN2012315 Power System Protection	3(3-0-6) 3 100 %
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	แหล่งพลังงาน วงจรแม่เหล็ก หลักการของแม่เหล็กไฟฟ้า และการแปลงผันพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หลักการของเครื่องจักรกลชนิดหมุน เครื่องจักรกลกระแสตรง วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์กระแสตรง วิธีการควบคุมความเร็วมอเตอร์กระแสตรง เครื่องจักรกลกระแสสลับ ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงเฟสเดียว และสามเฟส	EN2012203 Electrical Machines 1	3(3-0-6) 3 100 %
	คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลังชนิดไบโพลาร์ มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที คุณลักษณะเฉพาะของวัสดุแม่เหล็ก หม้อแปลงกำลัง วงจรแปลงกำลังไฟฟ้า กระแสสลับเป็นกระแสตรง วงจรแปลงกำลังไฟฟ้า กระแสสลับเป็นกระแสสลับ วงจรแปลงกำลังไฟฟ้า กระแสตรงเป็นกระแสตรง วงจรแปลงกำลังไฟฟ้า กระแสตรงเป็นกระแสสลับ	EN2012205 Power Electronics	3(3-0-6) 3 100 %
	หม้อแปลงในระบบสามเฟส โครงสร้างเครื่องจักรกลกระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำแบบเฟสเดียวและสามเฟส สมรรถนะในสถานะคงตัวและการวิเคราะห์ของเครื่องจักรกลเหนี่ยวนำและเครื่องจักรกลซิงโครนัส โครงสร้างและสมรรถนะของมอเตอร์เฟสเดียว การป้องกันเครื่องจักรกล	EN2012306 Electrical Machines 2	3(3-0-6) 3 100 %
3.3 การกักเก็บพลังงาน	บทนำของระบบพลังงานและแหล่งพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของแหล่งพลังงาน หมุนเวียนในประเทศไทย ความแตกต่างของเทคโนโลยีพลังงานสัญญาณและพลังงานหมุนเวียน ตัวอย่างพลังงานหมุนเวียนเช่น	EN2012316 Renewable Energy	3(3-0-6) 3 100 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	พลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ ก๊าซชีวภาพ ปฏิรูปของแข็งท้องถิ่น พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง การจัดเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายที่เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน การณลักษณะทางเศรษฐศาสตร์		
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	แนวคิดการออกแบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า รูปแบบของการจำหน่ายกำลังสายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์และเครื่องมือทางไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้า การคำนวณโหลดและการประมาณโหลด การออกแบบระบบสายไฟฟ้า การปรับปรุง ตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรลิ่งตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์เครื่องใช้ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อน และการกำหนดสายประธาน ระบบกำลังไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร การประสานของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบการต่อสาย ระบบต่อลงดินสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า	EN2012307 Electrical System Design	3(3-0-6) 3 100 %
	การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูงและแรงดันเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การสร้างไฟฟ้าแรงสูงเพื่อทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเบรกดาวน ในก๊าซ ฉนวนเหลว ฉนวนแข็ง เทคนิคการทดสอบแรงดันสูง การประสานสัมพันธ์ทางฉนวนในระบบไฟฟ้า แรงดันเกินเนื่องจากฟ้าผ่า การป้องกันฟ้าผ่า	EN2012309 High Voltage Engineering	3(3-0-6) 3 100 %
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง			
4.1 ปฏิบัติการ 1:	มิเตอร์สำหรับวัดปริมาณทางไฟฟ้า เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อก เครื่องมือวัดแบบดิจิทัล เทคนิคในการวัด การบันทึกผลเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า มาตรฐานและหน่วยทางเทคนิค ของการวัดทางไฟฟ้า คุณลักษณะทางไฟฟ้าของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้าสำหรับ แรงดัน กระแส ความต้านทาน และกำลังไฟฟ้า คุณสมบัติและลำดับชั้นของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ออสซิลโลสโคป	EN2012201 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0) 1 100 %
4.2 ปฏิบัติการ 2:	โครงสร้างและวงจรแปลงผันกำลังไฟตรง-ไฟตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟตรง-ไฟสลับ วงจรแปลงผันกำลังไฟ	EN2012202	1(0-3-0) 1

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และ สัดส่วนของ เนื้อหาวิชา (%)
	สลับ-ไฟตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟสลับ-ไฟสลับ วงจรแปลงผันกำลังหลายระดับ การมอดูเลตแบบปรับความกว้างพัลส์ กำลังสูญเสียการนำและกำลังสูญเสีย การสวิตช์ การสร้างสัญญาณการสวิตช์ด้วยตัวประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล	Electrical Engineering Laboratory 2	100 %
4.3 ปฏิบัติการ 3:	การทดลองประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้าในหัวข้อที่เกี่ยวกับการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบมีแปรงถ่านและไม่มีแปรงถ่าน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบมีแปรงถ่านและไม่มีแปรงถ่าน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าซิงโครนัส 3 เฟส มอเตอร์ซิงโครนัส 3 เฟส มอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟส การควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวงจรช้อปเปอร์ และการควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3 เฟสโดยใช้อินเวอร์เตอร์ 3 เฟส	EN2012312 Electrical Engineering Laboratory 3	1(0-3-0) 1 100 %
4.4 ปฏิบัติการ 4:	กำลังในระบบส่งจ่ายไฟฟ้า การจ่ายกำลังให้กับอิมพีแดนซ์สามเฟสที่สมดุลและไม่สมดุล การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง การลัดวงจรในระบบไฟฟ้ากำลัง หม้อแปลงกระแสในงานป้องกัน การตั้งค่าอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	EN2012313 Electrical Engineering Laboratory 4	1(0-3-0) 1 100 %
4.5 ปฏิบัติการ 5:	การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ การติดตั้งแบตเตอรี่ การติดตั้งชุดตัวเลื่อนมาตรฐาน การต่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ การติดตั้งอุปกรณ์แปลงพลังงาน	EN2012314 Electrical Engineering Laboratory 5	1(0-3-0) 1 100 %

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาระบุชื่อของสาขาวิชาและวิชาเอก/แขนงวิชา

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	ST2051107	Physics 1 for Engineers	3(3-0-6)	1. อ.ดร.ชัชวาล ศรีภักดี ค.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 17 ปี
1.2 เคมี	ST2041103	Chemistry for Engineers	3(3-0-6)	1. อ.อัญชนา ชัตติยะวงศ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม) กศ.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 18 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ST2031101	Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ณิศรา สุทธิสังข์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนคร) กศ.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 10 ปี
	ST2031102	Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)	1. ผศ.พรณิการ์ มีอ่อน กศ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ST2031201	Calculus 3 for Engineers	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุขจิตร์ ตั้งเจริญ กศ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏ รำไพพรรณี) กศ.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วท.ม. การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) ประสบการณ์สอน 18 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	EN2011106	Electrical Engineering Drawing	3(2-3-4)	1. รศ.ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 12 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	EN2011210	Electrical Engineering Materials	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ธนรัตน์ ตันมณีประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electronics and Electrical Engineering (University of Southampton, UK) ประสบการณ์สอน 14 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	EN2023104	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ปฎิภาณ ถิ่นพระบาท วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Docteur Énergétique in Mechanical Engineering (Université d'Orléans, France) ประสบการณ์สอน 27 ปี

2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EN2011109	Electric Circuits	3(3-0-6)	1. ผศ.เวทรินทร์ ัญสิประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 15 ปี
2.5 สัญญาณและระบบ	EN2012311	Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)	1. ผศ.สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ อศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยปทุมธานี) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 9 ปี
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EN2011213	Electromagnetic Fields	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 26 ปี

2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EN2011212	Engineering Electronics	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราช มงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล) พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล) พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 25 ปี
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EN2012317	Programmable Logic Control System	3(2-3-4)	1. ผศ.ดร.พนา ดุสิตากร ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) ประสบการณ์สอน 26 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EN2011211	Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราช มงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล) พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล) พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 25 ปี

2.10 ระบบควบคุม	EN2011315	Control Systems	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ธนรัตน์ ตันมณีประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electronics and Electrical Engineering (University of Southampton, UK) ประสบการณ์สอน 13 ปี
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EN2041101	Computer Programming	3(2-2-5)	1. ผศ.ดร.บุรภัทร อยู่สุข วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วท.ม. เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Information Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 5 ปี
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EN2011214	Data Communications and Networks	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ พันธนะ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 25 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมงานไฟฟ้ากำลัง				
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	EN2012204	Electrical Power System	3(3-0-6)	1. ผศ.สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยปทุมธานี) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร)

			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 9 ปี
EN2012308	Electrical Power System Analysis	3(3-0-6)	1. รศ.ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 12 ปี
EN2012310	Power Plants and Substations	3(3-0-6)	1. อ.ดร.พลิชฐ์ สุวรรณภินคาร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Power Engineering (Northumbria University at Newcastle, UK) Ph.D. Electrical Power Engineering (Northumbria University at Newcastle, UK) ประสบการณ์สอน 10 ปี
EN2012315	Power System Protection	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 9 ปี
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EN2012203	Electrical Machines 1	3(3-0-6) 1. ผศ.ดร.พูนศรี วรรณการ อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัย

				ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	EN2012205	Power Electronics	3(3-0-6)	1.ผศ.ดร.มนัส บุญเกียรติทอง วศ.บ.วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์) ค.อ.ม. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ) 2. ประสบการณ์สอน 27 ปี
	EN2012306	Electrical Machines 2	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.พูนศรี วรณการ อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 26 ปี
3.3 การกักเก็บพลังงาน	EN2012316	Renewable Energy	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง

				วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 26 ปี
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	EN2012307	Electrical System Design	3(3-0-6)	1. อนเรศ ช้างสุทธิ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	EN2012309	High Voltage Engineering	3(3-0-6)	1. รศ.ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 18 ปี
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง				
4.1 ปฏิบัติการ 1:	EN2012201	Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)	1. ผศ.เวทรินทร์ ัญญสิประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 15 ปี
4.2 ปฏิบัติการ 2:	EN2012202	Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)	1. ผศ.ดร.สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)

				วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 25 ปี
4.3 ปฏิบัติการ 3:	EN2012312	Electrical Engineering Laboratory 3	1(0-3-0)	1. ผศ.ดร.พูนศรี วรรณการ อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (วิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 26 ปี
4.4 ปฏิบัติการ 4:	EN2012313	Electrical Engineering Laboratory 4	1(0-3-0)	1. รศ.ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 12 ปี
4.5 ปฏิบัติการ 5:	EN2012314	Electrical Engineering Laboratory 5	1(0-3-0)	1. ผศ.ดร.สุรเชษฐ เดชฟุ้ง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

				วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 26 ปี
--	--	--	--	--

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1



1.1.1 วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ลำดับ	วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์	จำนวน
1	DC Volt meter	15
2	DC Amp meter	30
3	AC Volt meter	15
4	AC Amp meter	15
5	Watt meter	12
6	Circuit element kits	13
7	R.M.S. multimeter	50
8	DC-AC voltage & current sources	40
9	digital storage oscilloscope	15
10	Signals generator	15
11	RLC meter	1
12	Clip Amp meter	2
13	3 phase induction load	10
14	3 phase resistive load	10
15	3 phase capacitive load	10
16	AC variable voltage 0-30 V source	10
17	3 phase voltage source	10

1.1.2 หัวข้อการทดลอง

ลำดับ	หัวข้อการทดลอง
-------	----------------

1	กฎของโหม้ม กระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้า
2	วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม
3	การวิเคราะห์วงจรแบบโนด
4	การวิเคราะห์วงจรแบบเมช
5	การทดสอบคุณสมบัติเชิงเส้นและการทับซ้อน
6	วงจรสมมูลของเทวินิน และนอร์ตัน
7	ผลตอบสนองในสภาวะชั่วคราวของวงจรอันดับหนึ่ง
8	ผลตอบสนองในสภาวะชั่วคราวของวงจรอันดับสอง
9	การหาค่า RMS ,Mean ของรูปคลื่นรายคาบต่างๆ
10	วงจร R-L วงจร R-C อนุกรม ขนาน
11	วงจร R-L-C อนุกรม ขนาน
12	วงจรเรโซแนนซ์
13	การหาตัวประกอบกำลังและการปรับปรุง
14	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า AC ด้วยวิธีการเฟเซอร์ และการแปลผลการทดลอง
15	การส่งกำลังไฟฟ้าสูงสุด

1.2 ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2



1.2.1 วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

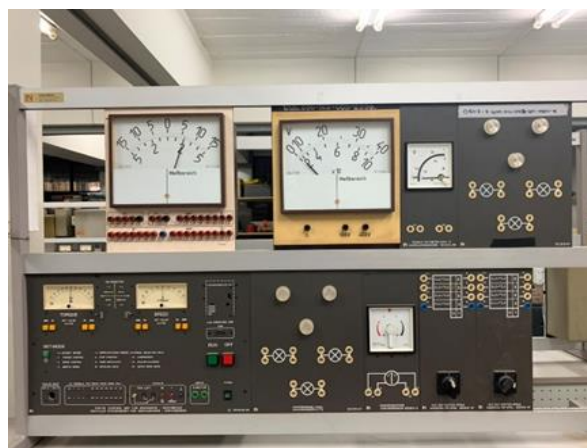
ลำดับ	วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์	จำนวน
1	AC Power Supply 45 V	4
2	DC Power Supply +-15 V	4
3	Function Generator	4
4	Gate Trigger Set for SCR	2
5	Arduino Board Set	3
6	Oscilloscope	4
7	Digital Multi-Meter	4

8	Analog Multi-Meter	4
9	Inverter Set	1
10	AC Motor Set	1
11	DC Motor Set	1
12	Resistance Load	4
13	Inductance Load	4
14	Power Semiconductors เช่น Diode, SCR, MOSFET และ IGBT	20

1.2.2 หัวข้อการทดลอง

ลำดับ	หัวข้อการทดลอง
1	คุณลักษณะของไดโอด และไทรสเตอร์
2	คุณลักษณะของมอสเฟต และไอจีบีที
3	วงจรแปลงผันกำลังไฟตรงไฟตรง แบบทอนระดับแรงดันไฟฟ้า-
4	วงจรแปลงผันกำลังไฟตรงไฟตรง แบบทบระดับแรงดันไฟฟ้า-
5	วงจรแปลงผันกำลังไฟตรงไฟตรง แบบทอน/ทบระดับแรงดันไฟฟ้า-
6	วงจรแปลงผันกำลังไฟตรง ไฟสลับ-
7	วงจรแปลงผันกำลังไฟสลับ เฟส-ไฟตรง 1
8	วงจรแปลงผันกำลังไฟสลับ เฟส-ไฟตรง 3
9	วงจรแปลงผันกำลังไฟสลับ ไฟสลับ 1 เฟส-
10	วงจรแปลงผันกำลังไฟสลับไฟสลับ 3 เฟส-
11	วงจรแปลงผันกำลังหลายระดับ
12	การมอดูเลตแบบปรับความกว้างพัลส์
13	กำลังสูญเสียการนำ และกำลังสูญเสียการสวิตช์ ของอุปกรณ์สวิตช์
14	การสร้างสัญญาณการสวิตช์ด้วยตัวประมวลผลสัญญาณเชิงดิจิทัล

1.3 ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3



1.3.1 วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ลำดับ	วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์	จำนวน
1	Universal control unit	4
2	IGBT-Panel	3
3	DC shut wound machine	2
4	Servo brake	2
5	Control unit for servo brake	2
6	Three-phase isolating transformer	3
7	R.M.S. multimeter	5
8	Differential amplifier	2
9	Analogdigital storage oscilloscope	2
10	Connection cable set	50
11	เทอร์มสเตอร์	2
12	เครื่องจักรซิงโครนัส	2
13	ทาซโคมิเตอร์	2
14	เซ็นทรัลโอสแตด	5
15	โวลท์มิเตอร์	10
16	แอมป์มิเตอร์	10
17	เครื่องวัดความถี่	4
18	หลอดไฟ	5
19	ซิงโครสโคป	5
20	สายต่อวงจร	100

1.3.2 หัวข้อการทดลอง

ลำดับ	หัวข้อการทดลอง
1	การทดสอบหาข้อผิดพลาดแปลงไฟฟ้า
2	การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าขณะเปิดวงจรและลัดวงจร
3	การต่อหม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส เป็น 3 เฟส
4	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบกระตุ้นแยก
5	การหาเวกเตอร์กลุ่มและการขนานหม้อแปลงไฟฟ้า
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงแบบซิงโคร
7	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบขดลวดขนาน
8	การทดสอบหาค่าซิงโครนัสอิมพีแดนซ์, รีแอกแตนซ์ และค่าความต้านทานไฟสลับของเครื่องกลซิงโครนัส
9	การทดสอบหาคุณสมบัติของเครื่องกำเนิดซิงโครนัสขณะมีโหลด
10	การทดสอบการขนานเครื่องกำเนิดซิงโครนัสเข้ากับระบบไฟของการไฟฟ้า

11	เครื่องกำเนิดชนิดเหนี่ยวนำ (Induction Generator)
12	การทดสอบหาคุณสมบัติตัววี (V-Curve) ของมอเตอร์ซิงโครนัส
13	การทดสอบการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟตรงแบบ Single quadrant DC Chopper Converter
14	การทดสอบการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟตรงแบบ Four-quadrant DC Chopper Converter
15	การทดสอบการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟสลับ แบบ Block Converter และ Sinusoidal PWM Converter

1.4 ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4



1.4.1 วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ลำดับ	วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์	จำนวน
1	Power Supply Module	2
2	Resistance Module	2
3	Inductance Module	2
4	Capacitance Module	2
5	AC Metering Module	2
6	Three-phase Watt-Varmeter Module	1
7	Wound Rotor Induction Moter Module	1
8	Squirrel Cage Induction Motor Module	1
9	digital oscilloscope	2

1.4.2 หัวข้อการทดลอง

ลำดับ	หัวข้อการทดลอง
1	กำลังไฟฟ้าจริงและกำลังไฟฟ้าต้านกลับ
2	การไหลของกำลังไฟฟ้าและโวลต์เดจเร็กูลेशनของสายส่ง
3	มุมเฟสและแรงดันตกคร่อมระหว่างด้านส่งและด้านรับ
4	สายส่งขนานหม้อแปลงไฟฟ้าและความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าสายส่งระยะสั้น
5	สายส่งขนานหม้อแปลงไฟฟ้าและความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าสายส่งระยะกลาง

6	สายส่งขนานหม้อแปลงไฟฟ้าและความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าสายส่งระยะไกล
7	ชิงโครนิสคอนเด็นเซอร์และสายส่งแรงสูงช่วงยาว
8	การวัดความต้านทานดิน

1.5 ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 5



1.4.1 วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ลำดับ	วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์	จำนวน
1	AC Power Source Module	2
2	Photovoltaic Cell Module A	2
3	Hybride Chargeing Controller Module	2
4	Battery Bank Module	2
5	Stand-Alone Inverter Module	2
7	DC Load Module	1
8	AC Load Module	1
9	Automatic Charge Module	1
10	Wind Generatior Module	1
11	Smart Grid Monitoring Module	1
12	AC Meter Module	1
13	Time Controller Module	1
14	Distributed Power Control Module	1

1.4.2 หัวข้อการทดลอง

ลำดับ	หัวข้อการทดลอง
1	Basic principles of solar and wind power generation
2	Principles and system of solar and wind power generation
3	Characteristics of power generation by the quantity of light
4	Electrical characteristics test by solar module
5	Charge/discharge battery experiment by charge controller

6	Power converting by stand-alone inverter
7	Power conversion experiment by grid inverter
8	Voltage and current value smart grid monitoring test by generations
9	Principle and grid experiment of wind power generation
10	Hot spot and shading experiments

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดศูนย์พระนครเหนือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 อาคาร 2 อนุภาคประสงค์ ของกลุ่มอาคาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตำแหน่งที่ตั้ง 381 ถ.พิบูลสงคราม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 มีจำนวนหนังสือเพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ค้นคว้าวิจัยดังนี้

1. หนังสือภาษาไทย	จำนวน	7,773	เล่ม
2. หนังสือภาษาต่างประเทศ	จำนวน	2,414	เล่ม
3. วิทยานิพนธ์	จำนวน	261	เล่ม
4. โครงการ	จำนวน	280	เล่ม



รูปที่ 2.1 ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนดังนี้

- ศูนย์กลางเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self Access Center)	2	ห้อง
- ห้องสื่อผสม (Multimedia)	1	ห้อง
- คอมพิวเตอร์	400	เครื่อง
- ช่องสัญญาณเครือข่าย INTERNET ความเร็วสูง	1000	Mbits
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผ่านระบบ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ)		
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผ่านระบบ ScienceDirect eBooks		
- ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยเชื่อมผ่านระบบ eBooks on EBSCOhost		

นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกคนมีสิทธิใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเรียนการสอนได้ฟรี โดยมหาวิทยาลัย จัดหา Software ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานไว้บริการอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ดังนี้

- Microsoft Office 2016 สามารถใช้งาน Word, Excel, PowerPoint, OneNote และ Microsoft Teams รวมถึงโปรแกรมที่ใช้ในห้องเรียนอื่น ๆ
- Windows 10 pro (64 Bit)
- Windows 8.1 pro (64 Bit)
- Microsoft Azure โดยมี software และ templates ให้เลือกสมัครใช้ได้ฟรี เช่น Visual studio code, Visual studio community 2019, Machine Learning Server 9.4.7 for Windows, Visual studio 2019 for Mac, Adobe creative cloud
- MATLAB Portal RMUTP



รูปที่ 2.2 ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

มีห้องพยาบาลให้การรักษาและปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับนักศึกษาและบุคลากรทุกคน ณ ชั้น ๑ อาคารกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ



รูปที่ 2.3 ห้องพยาบาล

ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

คำแนะนำเพิ่มเติม: เอกสารแบบการตรวจ (Checklist) ตามรูปแบบที่สภาวิศวกรกำหนด