เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
(ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2565 ถึง 2569

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตบางมด
อาคารเรียนรวม 4 (CB4) ชั้น 4
126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
โทรศัพท์ : 02-470-9040

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	2
	6. โครงสร้างหลักสูตร	2
	7. แผนการศึกษา	8
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	15
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	16
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	16
ส่วนที่ 2	**ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์**	
	1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	17
	2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	18
	3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	22
ส่วนที่ 3	**รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้**	
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	30
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	45
ส่วนที่ 4	**สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**	
	1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	62
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	64
ส่วนที่ 5	**แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ**	67

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	73
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา	103
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)	402
4. เอกสารอื่นๆ	747

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต :	วิทยาเขตบางมด
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2565 ถึง 2569
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering
(Power System, Power Electronics and Energy)

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) : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้าระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามลักษณะเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology)

4.2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้าระดับปริญญาตรีที่สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิผล ทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจริยธรรม จรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคมและมีความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่ที่ต้องการได้ด้วยตนเอง

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาพิเศษ จำนวน 1 ภาคการศึกษาในชั้นปีที่ 3 ไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ 112 หน่วยกิต

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 25 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาสุขพลานามัย

GEN 101 พลศึกษา 1(0-2-2)
(Physical Education)

2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต

GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)
(Man and Ethics of Living)

3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต

GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา 3(3-0-6)
(Learning and Problem Solving Skills)

4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ

GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด 3(3-0-6)
(Miracle of Thinking)

<u>หมายเหตุ</u> รายวิชา GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา และ GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด เป็นการบูรณาการเนื้อหาวิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในสองรายวิชานี้

5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม

GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต 3(3-0-6)
(Beauty of Life)

6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ

GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ 3(3-0-6)
(Modern Management and Leadership)

7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

วิชาภาษาอังกฤษนักศึกษาต้องเรียนอย่างน้อย 9 หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับคะแนนตามที่สายวิชาภาษากำหนด ซึ่งอาจเป็นวิชาภาษาในระดับที่สูงขึ้นถ้านักศึกษามีผลคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์

สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนกลุ่ม 1

LNG 120 ภาษาอังกฤษทั่วไป 3(3-0-6)
(General English)
LNG 220 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)
(Academic English)
LNG 223 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน 3(3-0-6)
(English for Workplace Communication)

สำหรับนักศึกษาที่มีระดับคะแนนกลุ่ม 2

LNG 220 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)
(Academic English)
LNG 223 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน 3(3-0-6)
(English for Workplace Communication)
LNG 324 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)
(English for Engineering)

วิชาบังคับเลือก **6 หน่วยกิต**

โดยรายวิชาต้องไม่อยู่ในกลุ่มวิชาเดียวกัน

1. กลุ่มวิชาสุขพลานามัย

GEN 201 ศาสตร์และศิลป์ในการปรุงและบริโภคอาหาร 3(3-0-6)
(Art and Science of Cooking and Eating)
GEN 301 การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)
(Holistic Health Development)

2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต

GEN 211	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (The Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)
GEN 212	การพัฒนาจิตเพื่อชีวิตที่สมบูรณ์ด้วยวิถีพุทธ (Mind Development through Buddhism for a Fulfilling Life)	3(2-2-6)
GEN 311	จริยศาสตร์ในสังคมฐานวิทยาศาสตร์ (Ethics in Science-based Society)	3(3-0-6)
GEN 411	การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่สาธารณะ (Personality Development and Public Speaking)	3(2-2-6)
GEN 412	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน (Science and Art of Living and Working)	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต

GEN 222	สังคมวัฒนธรรมไทยและประเด็นร่วมสมัย (Thai Society, Culture and Contemporary Issues)	1(0–2–2) (S/U)
GEN 223	การเตรียมพร้อมรับภัยพิบัติ (Disaster Preparedness)	3(3-0-6)
GEN 224	เมืองน่าอยู่ (Liveable City)	3(3-0-6)
GEN 225	การเขียนบันทึกสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาตนเอง (Reflective Journal Writing for Self-Improvement)	3(1-4-4)
GEN 226	สิ่งเล็ก ๆ ที่เรียกว่าพอลิเมอร์ (Small Things We Call Polymers)	3(3-0-6)
GEN 321	ประวัติศาสตร์อารยธรรม (The History of Civilization)	3(3-0-6)
GEN 421	สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrative Social Sciences)	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ

GEN 232	การวิจัยและนวัตกรรมบนฐานชุมชน (Community Based Research and Innovation)	3(3-0-6)
GEN 331	มนุษย์กับการใช้เหตุผล (Man and Reasoning)	3(3-0-6)
GEN 332	การเล่าเรื่องวิทยาศาสตร์ (Science Storytelling)	3(3-0-6)

5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม

GEN 242	ปรัชญาจีนกับการดำเนินชีวิต (Chinese Philosophy and Ways of Life)	3(3-0-6)
GEN 341	ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย (Thai Indigenous Knowledge)	3(3-0-6)
GEN 441	วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว (Culture and Excursion)	3(2-2-6)

6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมและการจัดการ

GEN 352	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Technology and Innovation for Sustainable Development)	3(3-0-6)
GEN 353	จิตวิทยาการจัดการ (Managerial Psychology)	3(3-0-6)

7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

LNG 250	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและงานอาชีพ (Thai for Communication and Careers)	3(3-0-6)
LNG 251	ทักษะการพูดภาษาไทย (Speaking Skills in Thai)	3(3-0-6)
LNG 252	ทักษะการเขียนภาษาไทย (Writing Skills in Thai)	3(3-0-6)
LNG 328	การแปลเบื้องต้น (Basic Translation)	3(3-0-6)
LNG 329	การเรียนภาษาอังกฤษผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (English through Independent Learning)	3(3-6-6)
LNG 330	การเรียนภาษาอังกฤษแบบอิงประสบการณ์ (Experience-based English Learning)	3(3-0-6)
LNG 332	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (Business English)	3(3-0-6)
LNG 333	ภาษาอังกฤษเพื่องานชุมชน (English for Community Work)	3(3-0-6)
LNG 421	การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reading)	3(3-0-6)
LNG 422	สุนทรียะแห่งการอ่าน (Reading Appreciation)	3(3-0-6)
LNG 425	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)	3(3-0-6)

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ **112 หน่วยกิต**

วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 30 หน่วยกิต

CHM 103	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3(3-0-6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
MTH 101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
MTH 102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
MTH 201	คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics III)	3(3-0-6)
MTH 202	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกร (Linear Algebra for Engineers)	3(3-1-6)
STA 302	สถิติสำหรับวิศวกร (Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
PHY 103	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 1 (General Physics for Engineering Student I)	3(3-0-6)
PHY 104	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 2 (General Physics for Engineering Student II)	3(3-0-6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory I)	1(0-2-2)
PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory II)	1(0-2-2)

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม **12 หน่วยกิต**

MEE 111 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-4)
MEE 214 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
MEE 223 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
MEN 111 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)

วิชาบังคับทางวิศวกรรม **58 หน่วยกิต**

EEE 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สาหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(2-2-6)
(Computer Programming for Electrical Engineers)

EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ 4(3-2-8)
(Circuit Theory and Laboratory)

EEE 213 สัญญาณและระบบเชิงเส้น 2(2-0-4)
(Signals and Linear Systems)

EEE 221 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electromagnetics Engineering)

EEE 281 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical Measurements and Instruments)

EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-2)
(Basic Electrical Practice)

EEE 300 การฝึกงานทางอุตสาหกรรม 2(S/U)
(Industrial Training)

EEE 320 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ 4(3-3-8)*
(Electromechanical Energy Conversion and Laboratory)

EEE 335 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 3(3-0-6)
(Electrical Power System I)

EEE 336 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 3(3-0-6)
(Electrical Power System II)

EEE 337 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า 4(3-2-8)
(Electrical System Design and Electrical Engineering Drawing)

EEE 341 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า 2(2-0-4)
(Electrical Safety)

EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ 4(3-2-8)
(Electronic Circuits and Laboratory)

EEE 371 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก 3(3-0-6)
(Digital Circuits and Logic Design)

EEE 372 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)
(Power Electronics)

EEE 380 ระบบควบคุม 3(3-0-6)
(Control Systems)

EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย 1(0-3-2)
(Seminar and Electrical Engineering Mini Project)

EEE 441 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)*
EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Technology)	3(3-0-6)
EEE 464 พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	3(3-0-6)*
EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Project Study)	1(0-3-2)
EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Project)	3(0-6-6)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	**จำนวนหน่วยกิต**
CHM 103 เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3(3-0-6)
CHM 160 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Man and Ethics of Living)	3(3-0-6)
LNG 120 ภาษาอังกฤษทั่วไป (General English)	3(3-0-6)
MEE 111 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-4)
MTH 101 คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
PHY 103 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 1 (General Physics for Engineering Student I)	3(3-0-6)
PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory I)	1(0-2-2)
รวม	**20(17-8-38)**
	ชั่วโมง /สัปดาห์ = 63

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 112	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Computer Programming for Electrical Engineers)	3(2-2-6)
GEN 101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-2)
GEN 121	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (Learning and Problem Solving Skills)	3(3-0-6)
LNG 220	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (Academic English)	3(3-0-6)
MEN 111	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
MTH 102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
PHY 104	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 2 (General Physics for Engineering Student II)	3(3-0-6)
PHY 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory II)	1(0-2-2)
	รวม	**20(17-6-40)**
		ชั่วโมง /สัปดาห์ = 63

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ (Circuit Theory and Laboratory)	4(3-2-8)
GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด (Miracle of Thinking)	3(3-0-6)
LNG 223 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน (English for Workplace Communication)	3(3-0-6)
MEE 214 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
MTH 201 คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics III)	3(3-0-6)
MTH 202 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกร (Linear Algebra for Engineers)	3(3-1-6)
รวม	**19(18-3-38)**
	ชั่วโมง /สัปดาห์ = 59

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 *	**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 213 สัญญาณและระบบเชิงเส้น (Signals and Linear Systems)	2(2-0-4)
EEE 221 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetics Engineering)	3(3-0-6)
EEE 281 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurements and Instruments)	3(3-0-6)
EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Practice)	1(0-3-2)
GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต (Beauty of Life)	3(3-0-6)
MEE 223 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ (Electronic Circuits and Laboratory)	4(3-2-8)
รวม	**19(17-5-38)**
	ชั่วโมง /สัปดาห์ = 60

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1*		**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 320	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ (Electromechanical Energy Conversion and Laboratory)	4(3-3-8)
EEE 335	ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical Power System I)	3(3-0-6)
EEE 371	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก (Digital Circuits and Logic Design)	3(3-0-6)
EEE 372	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
EEE 397	สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย (Seminar and Electrical Engineering Mini Project)	1(0-3-2)
EEE 464	พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	3(3-0-6)
GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3(3-0-6)
	รวม	**20(18-6-40)**
		ชั่วโมง /สัปดาห์ = 64

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 *		**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 336	ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Power System II)	3(3-0-6)
EEE 337	การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical System Design and Electrical Engineering Drawing)	4(3-2-8)
EEE 341	ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)	2(2-0-4)
EEE 380	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)
EEE 461	เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Technology)	3(3-0-6)
STA 302	สถิติสำหรับวิศวกร (Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
	รวม	**18(17-2-36)**
		ชั่วโมง /สัปดาห์ = 55

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ		**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 300	การฝึกงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Training)	2 (S/U)

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 *		**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 441	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)
EEE 498	การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Project Study)	1(0-3-2)
EEE xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Elective I)	3(3-0-6)
EEE xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Elective II)	3(3-0-6)
GEN xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective I)	3(3-0-6)
XXX xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective I)	3(3-0-6)
	รวม	**16(15-3-32)**
		ชั่วโมง /สัปดาห์ = 50

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		**จำนวนหน่วยกิต**
EEE 499	โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Project)	3(0-6-6)
EEE xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (Electrical Engineering Elective III)	3(3-0-6)
EEE xxx	วิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 4 (Electrical Engineering Elective IV)	3(3-0-6)
GEN xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective II)	3(3-0-6)
XXX xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective II)	3(3-0-6)
	รวม	**15(12-6-30)**
		ชั่วโมง /สัปดาห์ = 48

หมายเหตุ * มีการปรับปรุงรายวิชาและแผนการศึกษา อ้างอิงตามเอกสารมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 (8 มกราคม 2567)

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**และไม่มีแผนการศึกษาสำหรับสหกิจศึกษา

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตรเดิม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้พิจารณากลั่นกรองโดยสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 8 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการประชุมครั้งที่ 268 เมื่อวันพุธที่ 1 ธันวาคม 2564

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
รศ.ดร.ทวิช พูลเงิน	คณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์	14 พฤษภาคม 2567 ถึง ปัจจุบัน	(.....)

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

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ดร.อธิป ดุลย์จินดาชบาพร*	ประธานหลักสูตร		
2	ผศ.ดร.ศุภกิตติ์ โชติโก	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.สุภาพงษ์ นุตวงษ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ผศ.ดร.ชาญชัย เตชะวัชราภัยกุล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

หมายเหตุ *มีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 12/2565 วันที่19 ธันวาคม 2565

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
*1	ดร.อธิป ดุลย์จินดาชบาพร	วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Sc. Energy and Sustainability with Electrical Power Engineering (University of Southampton) Ph.D. Electronic and Electrical Engineering (University of Southampton)	2557 2560 2565	2 ปี
2	ผศ.ดร.ศุภกิตติ์ โชติโก	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology) Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology)	2540 2543 2547	24 ปี
3	ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2551 2553 2559	6 ปี
4	ผศ.ดร.สุภาพงษ์ นุตวงษ์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2550 2554 2562	5 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
		วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)		
5	ผศ.ดร.ชาญชัย เตชะวัชราภัยกุล	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2540 2545 2562	5 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
1	ดร.อธิป ดุลย์จินดาชบาพร	วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Sc. Energy and Sustainability with Electrical Power Engineering (University of Southampton) Ph.D. Electronic and Electrical Engineering (University of Southampton)	2557 2560 2565	2 ปี
2	ผศ.ดร.ศุภกิตติ์ โชติโก	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology)	2540 2543 2547	24 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
		Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology)		
3	ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2551 2553 2559	6 ปี
4	ผศ.ดร.สุภาพงษ์ นุตวงษ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, วศ.ด. (เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550 2554 2562	5 ปี
5	ผศ.ดร.ชาญชัย เตชะวัชราภัยกุล	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2540 2545 2562	5 ปี
6	รศ.ดร.อนวัช แสงสว่าง	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering (Drexel University) Ph.D. Electrical Engineering (Drexel University)	2538 2542 2546	26 ปี
7	รศ.ดร.มงคล กงศ์หิรัญ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2538 2542	29 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
		M.S. Electrical Engineering (The Ohio State University) Ph.D. Electrical Engineering (The Ohio State University)	2546	
8	ผศ.ดร.สุเมธ เนติลัดดานนท์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Electric Power Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute) Ph.D. Electrical Engineering (Osaka University)	2537 2541 2549	23 ปี
9	ผศ.ดร.ปิยสวัสดิ์ นวรัตน์ ณ อยุธยา	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2540 2543 2554	18 ปี
10	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ ชยาวนิช	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Power Engineering (University of Manchester Institute of Science and Technology)	2531 2546	35 ปี
11	ดร.จักรกฤช กันทอง	B.Eng. Electrical Engineering (Pennsylvania State University) M.Eng. Electrical Engineering (Pennsylvania State University) D.Eng. Electrical Engineering (Oklahoma State University)	2543 2545 2559	6 ปี
12	ดร.ณัฐพงศ์ หัชชะวณิช	B.ENG Electrical Engineering Automatic Control System Engineering (King Mongkut's University of Technology North Bangkok)	2555	3 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การสอน
		M.ENG (Electrical Engineering), King Mongkut's University of Technology North Bangkok D.ENG (Electrical and Information Engineering Technology), King Mongkut's University of Technology North Bangkok	2559 2563	
13	ดร.อภิชัย สุยะพันธ์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า เกียรตินิยมอันดับ 1 (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2556 2559 2564	1 ปี 11 เดือน
14	อ.ธวัชชัย ชยาวนิช	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2534 2539	31 ปี
15	อ.ธิระศักดิ์ เสภากล่อม	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2542 2545	20 ปี
16	อ.วิไลวรรณ วิพุธานุพงษ์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2529 2551	38 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 ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	CHM 103 เคมีพื้นฐาน MEE 111 การเขียนแบบวิศวกรรม MTH 101 คณิตศาสตร์ 1 PHY 103 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 1 EEE 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า MEN 111 วัสดุวิศวกรรม MTH 102 คณิตศาสตร์ 2 PHY 104 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 2 EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ MEE 214 กลศาสตร์วิศวกรรม MTH 201 คณิตศาสตร์ 3 MTH 202 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกร EEE 213 สัญญาณและระบบเชิงเส้น EEE 221 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า EEE 281 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน MEE 223 อุณหพลศาสตร์ STA 302 สถิติสำหรับวิศวกร EEE 320 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ EEE 335 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ EEE 371 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก EEE 336 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE 337 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 341 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า EEE 372 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 380 ระบบควบคุม EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน EEE 441 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง EEE 464 พลังงานหมุนเวียน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		กลุ่มวิชาระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแรงสูง EEE 433 วิธีการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังด้วยคอมพิวเตอร์ EEE 442 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง EEE 443 ฉนวนแรงดันสูงในอุปกรณ์ระบบไฟฟ้ากำลัง **กลุ่มวิชาเลือกอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องกลไฟฟ้า และระบบขับเคลื่อน** EEE 423 การวิเคราะห์เครื่องกลไฟฟ้า EEE 424 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า EEE 471 ไมโครโพรเซสเซอร์ EEE 472 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง EEE 473 เทคนิคการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 474 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม EEE 570 การควบคุมวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งาน **กลุ่มวิชาเลือกเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน** EEE 453 ระบบไฟฟ้ากำลังลากจูงรถไฟ EEE 454 ระบบไฟฟ้ากำลังสำหรับจ่ายรถไฟ EEE 455 ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ EEE 456 เทคโนโลยีด้านรถไฟสำหรับวิศวกรไฟฟ้า EEE 462 วิศวกรรมการส่องสว่าง EEE 463 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน EEE 465 ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย EEE 466 การประเมินศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน **กลุ่มวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า** INC 102 พื้นฐานการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิต
2	**การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)** - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และวิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	CHM 103 เคมีพื้นฐาน MTH 101 คณิตศาสตร์ 1 PHY 103 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 1 EEE 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า MTH 102 คณิตศาสตร์ 2 PHY 104 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 2 EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ MEE 214 กลศาสตร์วิศวกรรม MTH 201 คณิตศาสตร์ 3 MTH 202 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE 212 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า EEE 213 สัญญาณและระบบเชิงเส้น EEE 221 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า EEE 281 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า MEE 223 อุณหพลศาสตร์ STA 302 สถิติสำหรับวิศวกร EEE 320 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ EEE 335 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ EEE 371 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก EEE 336 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE 337 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 341 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า EEE 372 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 380 ระบบควบคุม EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน **กลุ่มวิชาเลือกอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องกลไฟฟ้า และระบบขับเคลื่อน** EEE 423 การวิเคราะห์เครื่องกลไฟฟ้า EEE 424 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า EEE 471 ไมโครโพรเซสเซอร์ EEE 472 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง EEE 473 เทคนิคการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 474 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม EEE 570 การควบคุมวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งาน **กลุ่มวิชาเลือกเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน** EEE 453 ระบบไฟฟ้ากำลังลากจูงรถไฟ EEE 454 ระบบไฟฟ้ากำลังสำหรับจ่ายรถไฟ EEE 455 ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ EEE 456 เทคโนโลยีด้านรถไฟสำหรับวิศวกรไฟฟ้า EEE 462 วิศวกรรมการส่องสว่าง EEE 463 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน EEE 465 ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE 466 การประเมินศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน **กลุ่มวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า** INC 102 พื้นฐานการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิต
3	**การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)** - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EEE 221 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า EEE 371 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก EEE 337 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า **กลุ่มวิชาเลือกอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องกลไฟฟ้า และระบบขับเคลื่อน** EEE 423 การวิเคราะห์เครื่องกลไฟฟ้า EEE 424 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า EEE 471 ไมโครโพรเซสเซอร์ EEE 472 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง EEE 473 เทคนิคการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 474 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม EEE 570 การควบคุมวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งาน **กลุ่มวิชาเลือกเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน** EEE 453 ระบบไฟฟ้ากำลังลากจูงรถไฟ EEE 454 ระบบไฟฟ้ากำลังสำหรับจ่ายรถไฟ EEE 455 ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ EEE 456 เทคโนโลยีด้านรถไฟสำหรับวิศวกรไฟฟ้า EEE 462 วิศวกรรมการส่องสว่าง EEE 463 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน EEE 465 ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย EEE 466 การประเมินศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน
4	**การสืบค้น (Investigation)** - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล	CHM 160 ปฏิบัติการเคมี PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 PHY 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	EEE 320 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า
5	**การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)** - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	CHM 160 ปฏิบัติการเคมี MEE 111 การเขียนแบบวิศวกรรม PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 EEE 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า PHY 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ EEE 281 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน EEE 320 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ EEE 371 การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก EEE 336 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE 337 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 372 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 373 เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล EEE 380 ระบบควบคุม EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า **กลุ่มวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า** INC 102 พื้นฐานการวัดและการควบคุมกระบวนการผลิต
6	**วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)** - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	CHM 103 เคมีพื้นฐาน CHM 160 ปฏิบัติการเคมี GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย EEE 341 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
7	**สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)** - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหางานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	CHM 103 เคมีพื้นฐาน CHM 160 ปฏิบัติการเคมี GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย EEE 341 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า
8	**จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)** - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย EEE 337 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 341 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า
9	**การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)** - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	EEE 290 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าพื้นฐาน GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต EEE 335 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า
10	**การสื่อสาร (Communication)** - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	LNG 120 ภาษาอังกฤษทั่วไป PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 LNG 220 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ PHY 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 EEE 211 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้าและปฏิบัติการ LNG 223 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน EEE 320 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกลและปฏิบัติการ EEE 335 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE 370 วงจรอิเล็กทรอนิกส์และปฏิบัติการ EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า
11	**การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)** - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า **กลุ่มวิชาเลือกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า** PRE 290 การจัดการและบริหารองค์กรอุตสาหกรรม PRE 380 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
12	**การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)** - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	LNG 120 ภาษาอังกฤษทั่วไป GEN 101 พลศึกษา GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด EEE 281 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า EEE 335 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE 397 สัมมนาและโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าย่อย GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ EEE 300 ฝึกงานโรงงานอุตสาหกรรม EEE 461 เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน EEE 498 การศึกษาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE 499 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า **กลุ่มวิชาเลือกอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องกลไฟฟ้า และระบบขับเคลื่อน** EEE 423 การวิเคราะห์เครื่องกลไฟฟ้า EEE 424 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า EEE 471 ไมโครโพรเซสเซอร์ EEE 472 การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง EEE 473 เทคนิคการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE 474 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม EEE 570 การควบคุมวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการประยุกต์ใช้งาน **กลุ่มวิชาเลือกเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน** EEE 453 ระบบไฟฟ้ากำลังลากจูงรถไฟ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE 454 ระบบไฟฟ้ากำลังสาหรับจ่ายรถไฟ EEE 455 ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ EEE 456 เทคโนโลยีด้านรถไฟสำหรับวิศวกรไฟฟ้า EEE 462 วิศวกรรมการส่องสว่าง EEE 463 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน EEE 465 ระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย EEE 466 การประเมินศักยภาพของแหล่งพลังงานทดแทน

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า(ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลังและพลังงาน)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	The course provided for students majoring in engineering aims to raise the basic understandings of the fundamental mechanic physics including vectors, systems of particles, momentum, rotation, fluid mechanics, oscillations, wave motions and thermodynamics	PHY 103 General Physics for Engineering Students I	3(3-0-6) 3 37.5%
	Emphasized on the applications of the laws of physics. Electric fields. Gauss' law. Electric potential. Capacitance. Current and resistance. Circuits. Magnetic fields due to currents. Induction and inductance. Maxwell's equations. Electromagnetic oscillations and Ampere's law. alternating current. Electromagnetic waves. Interference. Diffraction. Photon and matter waves. Atoms.	PHY 104 General Physics for Engineering Students II	3(3-0-6) 3 37.5%
	This course aims to emphasize on the basic understandings of the fundamental physics in practices and writing shot reports. All topics will be related to PHY 101 and PHY 103 such as the accurate measurements, simple	PHY 191 General Physics Laboratory I	1(0-2-2) 1 12.5%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	harmonic motion, standing wave on string, moment of inertia, specific heat of liquid, speed of sound: resonance tube, surface tension of liquids, viscosity, rolling on inclined plane and Young's modulus of wire by stretching.		
	This course aims to emphasize on the basic understandings of the fundamental physics in practices and writing shot reports. All topics will be related to PHY 102 and PHY 104 such as Multimeter, Oscilloscope, charged and discharged of capacitor, Faraday's law of induction and transformer, the charge moving in magnetic and electric field, the interference and diffraction of light, RLC circuit, the resonance in AC- circuit, atomic fine structure (spectrum of hydrogen atom) and Plank's constant determination.	PHY 192 General Physics Laboratory II	1(0-2-2) 1 12.5%
1.2 เคมี	Stoichiometry, basic of atomic theory and electronic structures of atoms, periodic properties, chemical bonds, representative elements, non-metal and transition metals, properties of gas, solid, liquid and solutions, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetics, electrochemistry.	CHM 103 Fundamental Chemistry)	3(3-0-6) 3 75%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	Practice on basic laboratory techniques in topics concurrent with CHM 103.	CHM 160 Chemistry Laboratory	1(0-3-2) 1 25%
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	Review function and their properties, number e , logarithm function, inverse function. Limit of function, computation of limits, continuous function. Basic concepts of derivative, derivative of algebraic function, the chain rule, derivatives of transcendental functions, derivatives of inverse function, implicit differentiation, higher order derivatives, indeterminate form and L'Hopital's rule. Differentials, linear approximation. The max-min value theorem. Rolle's theorem and mean value theorem. Concavity and second deribative, using derivative and limits in sketching graph, applied max-min problem, related rates. Basic concepts of integrals, fundamental theorem of calculus, properties of antideivatives amd definite integrals, integration by substitution, integration by parts, integration by partial fractions. Area under curve and areas between cureves. Improper integrals, numerical integration. Function of several variables, graph of equations. Partial derivative, differentials, the chain rule. Critical points,	MTH 101 Mathematics I	3(3-0-6) 3 20%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	second order partial derivative, relative extrema, maxima and minima, and saddle points.		
	Scalars and vectors, inner product, vectors product, scalar triple product, line and plane in 3-space. Mathematical induction. Sequences, series, the integral test, the comparison test, the ratio test, the alternating series and absolute convergence tests, binomial expansion. Power series, Taylor's formula. Periodic functions, Fourier series. Polar coordinates, areas in polar coordinates. Definite integral over plane and solid regions. Double integrals in rectangular coordinates, double integrals in polar form, transformation of variable in multiple integrals. Triple integrals in rectangular coordinates, triple integrals in cylindrical and spherical coordinates.	MTH 102 Mathematics II	3(3-0-6) 3 20%
	Basic concepts of types, order and degree. First order equations, separation of variable, homogeneous equations, exact and non-exact equations, integrating factor, first order linear equations, Bernoulli's equations. Higher order equations, linear equation, and solution of linear equation with constant coefficients and with variable	MTH 201 Mathematics III	3(3-0-6) หน่วยกิต 3 20%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	coefficients. Applications of first and second order equations. Laplace transforms, introduction to partial differential equations. Vector function, curves, tangent, velocity and acceleration, curvature and torsion of a curve, gradient of scalar field, divergence of a vector field, curl of a vector field. Vector integration, line integrals, surface integrals, volume integrals.		
	Finite dimension of vector spaces. Subspaces. Bases and dimension. Linear transformation. Matrices and linear operations. Determinants. Eigenvalues and eigenvectors. Diagonalization of matrices. Canonical forms for linear transformations. Quadratic forms. Similarity Matrices.	MTH 202 Linear Algebra for Engineers	3(3-1-6) 3 20%
	Probability theory. Axioms for probability in discrete sample space. Counting sample point. Independent and dependent event. Bayes' theorem. Binomial, Poisson, Normal distribution. Joint distribution. Distribution of sums and means. Central limit theorem. Covariance and correlation. Sampling distribution. F-distribution, Estimation and hypothesis testing.	STA 302 Statistics of Engineers	3(3-0-6) 3 20%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	Instruments and their use. Applied geometry. Lettering. Orthographic drawing and sketching. Dimensions and notes. Orthographic projection of points, lines, planes, and solids. Auxiliary view: points and lines; planes and solids. Pictorial drawing: Isometric and oblique drawing and sketching. Sections and conventional practice. Drawing and the shop. Dimensioning standard features, dimensions of size, location and correlation. Surface texture. Fits and tolerance. Geometric tolerance. Screw threads, threaded fasteners, keysand splines, rivets and welding. Gears. Springs. Working drawing: assembly and details, Introduction to computer aided drafting	MEE 111 Engineering Drawing	3(2-3-4) 3 100%
2.2 วัสดุวิศวกรรม	Atomic structure. Atomic bonding. Crystal structure. Microstructure. Mechanical properties. Chemical properties. Thermal properties. Phase diagram. Electrical properties. Magnetic properties. Optical properties. Production process of products using engineering materials. Design and materials selection process. Engineering meterials family: metal and	MEN 111 Engineering Materials	3(3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	metal alloys, polymer materials, asphalt, wood, ceramic, and concrete.		
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	Introduction to Statics. Force system and equilibrium. General consideration on structure. Friction and virtual work. Introduction to dynamics. Kinematics and kinetics of particles. Kinetics of system of particles.	MEE 214 Engineering Mechanics	3(3-0-6) 3 50%
	Basic concepts and definitions. Temperature, work and heat. Properties of a pure substance and the steam tables. The first law of thermodynamics and its application to the control mass and control volume. The second law of thermodynamics, entropy and availability. Air and vapour power cycles. Refrigeration cycle. Psychrometry. Introduction to heat transfer: steady-state conduction one-dimension; free-convection; forced-connection; radiation heat transfer; combined heat transfer.	MEE 223 Thermodynamics	3(3-0-6) 3 50%
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	Circuit elements. Node and mesh analysis. Circuit theorems. Resistance, inductance, and capacitance. First and second order circuits. Phasor diagram. AC power circuits. Resonance. Three-phase systems. Magnetic circuit and losses.	EEE 211 Circuit Theory and Laboratory	4(3-2-8) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
2.5 สัญญาณและระบบ	Continuous signals. Discrete signals. Signal analysis using Fourier analysis. Fourier transforms. Z-transforms. Convolutions of signals, sampling theory. State variables. Time domain and frequency domain representation of a system. System responses. Two-port networks.	EEE 213 Signals and Linear Systems	2(2-0-4) 2 100%
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	Electrostatic fields. Conductors and dielectrics. Capacitance. Convection and conduction currents. Resistance. Magnetostatic fields. Inductance. Time-varying electromagnetic fields. Maxwell's equations.	EEE 221 Electromagnetics Engineering	3(3-0-6) 3 100%
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	Current–voltage characteristics of electronic devices. Basic electronic circuits. Operational amplifier and its applications in linear and nonlinear circuits. Oscillator. Power amplifiers. Power supply. Introduction to power electronics.	EEE 370 Electronic Circuits and Laboratory	4(3-2-8) 3 60%
	Number systems, computer codes and boolean algebra. Analysis and synthesis of combinational logic : switching function, canonical forms, karnaugh map, cubes, minimization techniques, multilevel NAND and NOR circuits and hazards of circuit.	EEE 371 Digital Circuits and Logic Design	3(3-0-6) 2 40%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	Analysis and synthesis of sequential logic : state variables, state transition diagram, state table, minimization of states, state assignment techniques and races, implementation with flip-flop.		
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and coenergy in magnetic circuits; single phase and three phase transformers; principles of rotating machines; DC machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.	EEE 320 Electromechanical Energy Conversion and Laboratory	4(3-2-8) 2 100%
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	Units and standard of electrical measurement. Instrument classification and characteristics. Measurement analysis. Measurement of dc and ac current and voltage using analog and digital instruments. Power, power factor, and energy measurement. The measurement of resistance, inductance, and capacitance. Frequency and period/time-interval measurement. Noises. Transducers.	EEE 281 Electrical Measurements and Instruments	3 (3-0-6) 2 100%
2.10 ระบบควบคุม	Mathematical models of systems. Closed-loop and open-loop control system. Transfer	EEE 380 Control Systems	3(3-0-6) 3 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	function. Signal flow graphs. Time-domain and frequency-domain analysis and design of control system. Root locus. Nyquist plots. Bode plots. System stability. Compensations.		
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	Introduction to the principle and structure of a computer system. Hardware and software relationship. Program structure design and development method using flow chart. Structure of data and variables, mathematical and logical operation, decisions and repetitive loop processes, Subprogram with function and procedure, type of declarations, array, file, creative thinking by high level language programming. Testing and solving of mathematical and electrical engineering problems.	EEE 112 Computer Programming for Electrical Engineers	3(2-2-6) 3 100%
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	Number systems, computer codes and Boolean algebra. Analysis and synthesis of combinational logic: switching function, canonical forms, Karnaugh map, cubes, minimization techniques, multilevel NAND and NOR circuits and hazards of circuit. Analysis and synthesis of sequential logic: state variables, state transition diagram, state table, minimization of states, state assignment techniques	EEE 371 Digital Circuits and Logic Design	3(3-0-6) 1 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	and races, implementation with flip-flop.		
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม **<u>งานไฟฟ้ากำลัง</u>**			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	Electrical power system structure; load curve; power plant characteristics according to fuel technology; characteristics of transmission system and distribution system; power station; power station equipment; power station layout; grounding systems; lightning protection systems; power system automation.	EEE 335 Electrical Power System I	3(3-0-6) 3 33%
	AC power circuits; per unit system; generator characteristics and models; power transformer characteristics and models; transmission line parameters and models; cable parameters and models; fundamental of load flow; fundamental of fault calculation.	EEE 336 Electrical Power System II	3(3-0-6) 3 33%
	Fundamental of protection practices. Instrument transformer and transducers. Protection devices and protection systems. Overcurrent and earth fault protection. Differential protection. Transmission line protection by distance relaying. Transmission line protection by	EEE 441 Power System Protection	3(3-0-6) 3 34%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	pilot relaying. Motor protection. Transformer protection. Generator protection. Bus zone protection. Introduction to digital protection devices.		
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	Characteristics of power electronics devices; power diode, SCR, GTO, power bipolar junction transistor, power MOSFET, IGBT. Characteristics of magnetic material. Power transformer core; ferrite iron core, iron powder core. Converters; AC to DC converter, DC to DC converter, AC to AC converter and DC to AC converters.	EEE 372 Power Electronics	3(3-0-6) 3 37.5%
	Magnetic circuits; principles of electromechanical energy conversion; energy and coenergy in magnetic circuits; single phase and three phase transformers; principles of rotating machines; DC machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.	EEE 320 Electromechanical Energy Conversion and Laboratory	4(3-2-8) 2 25%
	Introduction to energy systems and renewable energy resources. Potential of renewable resources in Thailand. Difference of conventional and renewable energy technologies. Renewable technologies such as solar, wind, biomass, geothermal,	EEE 464 Renewable Energy	3(3-0-6) 3 37.5%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	biogas, municipal solid waste, wave energy, fuel cell. Energy storages. Laws, regulations and policies of renewable energy. Economics aspects.		
3.3 การกักเก็บพลังงาน	Introduction to Energy Storage Systems and Applications: Definitions & Types & Usages. Electrochemical Storage: Battery (Lead-Acid, Ni-Cd, Ni-MH, Li, etc.), Super Capacitors,Advantages and Disadvantages, Operation, Safety Regulation, Applications: Home-sized storage, Grid-sized storage, storage for transportation. OtherTypes of Energy Storage: Hydrogen & Fuel Cell, Thermal Storage, Mechanical Storage and etc.	EEE 461 Energy Storage Technology	3(3-0-6) 3 100%
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	Circuit elements. Node and mesh analysis. Circuit theorems. Resistance, inductance, and capacitance. First and second order circuits. Phasor diagram. AC power circuits. Resonance. Three-phase systems. Magnetic circuit and losses.	EEE 211 Circuit Theory and Laboratory	4(3-2-8) 1 10%
	Units and standard of electrical measurement. Instrument classification and characteristics. Measurement analysis. Measurement of dc and ac current and voltage using analog and digital instruments. Power, power factor, and energy measurement. The measurement of resistance,	EEE 281 Electrical Measurements and Instruments	3(3-0-6) 1 10%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	inductance, and capacitance. Frequency and period/time-interval measurement. Noises. Transducers.		
	A course of practice covers the topics on interior and exterior wiring, basic safety, basic measuring devices, basic electrical equipment and basic motor control.	EEE 290 Basic Electrical Practice	1(0-3-2) 1 10%
	Basic design concepts; Codes and standards; Power distribution schemes; Electrical wires and cables; Raceways; Electrical equipment and apparatus; Load calculation; Power factor improvement and capacitor bank circuit design; Lighting and appliances circuit design; Motor circuit design; Load, feeder, and main schedule; Emergency power system; Short circuit calculation; Grounding system for electrical installation; Introduction to computer programs for electrical system design and drawing.	EEE 337 Electrical System Design and Electrical Engineering Drawing	4(3-2-8) 4 40%
	Electrical hazard. Electrical insulator and protective equipment. Nature of accident in industrial and need of accident prevention. Safety planning. Safety training. Safety audit and case study in accident analysis. Code of ethics for electrical engineers.	EEE 341 Electrical Safety	2(2-0-4) 2 20%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหารายวิชา(%)
	Current–voltage characteristics of electronic devices. Basic electronic circuits. Operational amplifier and its applications in linear and nonlinear circuits. Oscillator. Power amplifiers. Power supply. Introduction to power electronics.	EEE 370 Electronic Circuits and Laboratory	4(3-2-8) 1 10%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และ พลังงาน)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	PHY 103	General Physics for Engineering Student I	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.จิตรา เกตุแก้ว วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 14 ปี
	PHY 104	General Physics for Engineering Student II	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.จิตรา เกตุแก้ว วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 14 ปี
	PHY 191	General Physics Laboratory I	1(0-2-2)	1. ดร.สุวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. ฟิสิกส์ (Michigan State University, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	PHY 192	General Physics Laboratory II	1(0-2-2)	1. ดร.สุวัฒน์ ตั้งวันเจริญ วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. ฟิสิกส์ (Michigan State University, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี
1.2 เคมี	CHM 103	Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.นพวรรณ ปาระดี วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วท.ด. วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี 2. ดร. ศาสตราวุธ ตุลาผล

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 5 ปี 3. ดร.กรกันยา ประทุมยศ วท.บ. เทคโนโลยีการเกษตร (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Bioresources Science (Mie University) Ph.D. Bioresources Science (Mie University, Japan) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	CHM 160	Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	1. ดร.ลีลา รักษ์ทอง วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) M.Sc. Biophysics (University of Michigan) Ph.D. Biophysics (University of Michigan, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี 2. ดร. สุดธิดา เปลี่ยนคารมย์ ธนทรัพย์สิน วท.บ. วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.Eng. Water and Wastewater Engineering (Asian Institute of Technology) Ph.D. Environmental Engineering (University of Nottingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 20 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	MTH 101	Mathematics I	3(3-0-6)	1. ดร.ธารีรัตน์ ธนัตถ์พาณิชย์ วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				Ph.D. Applied Mathematics (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 15 ปี
	MTH 102	Mathematics II	3(3-0-6)	1. รศ.ดร.วิราวรรณ ชินวิริยสิทธิ์ วท.บ. ศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) Ph.D. Applied Mathematics, (Brunel University, U.K.) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	MTH 201	Mathematics III	3(3-0-6)	1. ดร.ณฐวัฒน์ กล่ำสกุล วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.S. Mathematics (University of Illinois at Urbana Champaign) Ph.D. Mathematics (University of Illinois at Urbana Champaign, U.S.A) ประสบการณ์สอน 6 ปี
	MTH 202	Linear Algebra for Engineers	3(3-1-6)	1.ดร.ปรินทร์ ไชยปัญญา วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 1 ปี
	STA 302	Statistics for Engineers	3(3-0-6)	1. ดร.พรทิพย์ เดชพิชัย วท.บ. สถิติ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒสงขลา) วท.ม. สถิติ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Statistics (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 13 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				2. ดร.ธเนศ จิตต์สุภาพรรณ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประกาศนียบัตรบัณฑิต การสอน วิทยาศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. สถิติประยุกต์และเทคโนโลยี สารสนเทศ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์) Ph.D. Operational Research (University of Essex, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 2 ปี 3. ผศ.ดร.สุขุมาล สาริกะวณิช วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 19 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	MEE 111	Engineering Drawing	3(2-3-4)	1. ผศ.ดร.สาทิสส์ ทรงชน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Phil. Mechanical Engineering (Columbia University.) M.S. Mechanical Engineering (Columbia University Ph.D. Mechanical Engineering (Columbia University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 30 ปี 2.ผศ.ดร.ดนัย เผ่าหฤหรรษ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Electrical Engineering and Computer Science (Shibaura Institute of Technology) D.Eng. Functional Control Systems

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				(Shibaura Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 9 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	MEN 111	Engineering Materials	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุทัศน์ รัตนพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.SC. Materials Science and Engineering (University of California, Los Angeles) Ph.D. Materials Science and Engineering (Carnegie Mellon University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 8 ปี 3 เดือน 2. ผศ.ดร.จิราภรณ์ เอื้อชลิตานุกูล วท.บ. วัสดุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เทคโนโลยีเซรามิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Ceramic & Materials Science & Engineering (Rutgers, The State University of New Jersey) Ph.D. Ceramic & Materials Science & Engineering (Rutgers, The State University of New Jersey, U.S.A) ประสบการณ์สอน 15 ปี 6 เดือน 3. ดร.พิจารณ์ จรเสนาะ M.Eng. Materials Science & Engineering (Institute National des Sciences Appliquées de Lyon) M.S. Materials Science (Institute National des Sciences Appliquées de Lyon) Ph.D. Materials Science and Engineering (Institute National des Sciences Appliquées de Lyon, France) ประสบการณ์สอน 12 ปี 11 เดือน 4. ดร.วีรวรรณ เหล่าศิริพจน์

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				B.Eng. Materials Science and Engineering (Imperial College London) Ph.D. Materials Science and Engineering (Imperial College London, U.K). ประสบการณ์สอน 4 ปี 9 เดือน 5. ผศ.ดร.ศิรินทร ทองแสง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 20 ปี 11 เดือน
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	MEE 214	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	1. ผศ. ดร.สุรชัย สนิทใจ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Mechanical Engineering (University of Minnesota) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Minnesota, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 30 ปี
	MEE 223	Thermodynamics	3(3-0-6)	1. ผศ. ดร.สุรชัย สนิทใจ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.S. Mechanical Engineering (University of Minnesota) Ph.D. Mechanical Engineering (University of Minnesota, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 30 ปี
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EEE 211	Circuit Theory and Laboratory	4(3-2-8)	1. รศ.ดร.อนวัช แสงสว่าง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering (Drexel University)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				Ph.D. Electrical Engineering (Drexel University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ผศ.ดร. ศุภกิตติ์ โชติโก วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology) Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 24 ปี 3. ผศ.ดร.สุภาพงษ□ นุตวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 5 ปี 4. ดร.ณัฐพงศ์ หัชชะวณิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 3 ปี
2.5 สัญญาณและระบบ	EEE 213	Signals and Linear Systems	2(2-0-4)	1. รศ.ดร.อนวัช แสงสว่าง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering (Drexel University)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				Ph.D. Electrical Engineering (Drexel University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ผศ.ดร. ศุภกิตติ์ โชติโก วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology) Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 24 ปี
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EEE 221	Electromagnetics Engineering	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EEE 370	Electronic Circuits and Laboratory	4(3-2-8)	1. ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี 2. ผศ.ดร.สุภาพงษ□ นุตวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 5 ปี 3. ผศ.ดร.ปิยสวัสดิ์ นวรัตน์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 18 ปี 4. อ.ธิระศักดิ์ เสภากล่อม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	EEE 371	Digital Circuits and Logic Design	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ปิยสวัสดิ์ นวรัตน์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 18 ปี
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EEE 320	Electromechanical Energy Conversion and Laboratory	4(3-2-8)	1. ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี 2.อาจารย์บุญเหนือ พึ่งศิริ วศ.บ. ไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Master of Electrical Engineering (Nippon Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 33 ปี 3. ผศ.ณัฐวุฒิ ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Power Engineering (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 35 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EEE 281	Electrical Measurements and Instruments	3(3-0-6)	1. อ.ธวัชชัย ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 31 ปี
2.10 ระบบควบคุม	EEE 380	Control systems	3(3-0-6)	1. ผศ.ณัฐวุฒิ ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Power Engineering (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 35 ปี
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EEE 112	Computer Programming for Electrical Engineers	3(2-2-6)	1. ดร.ณัฐพงศ์ หัชชะวณิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 3 ปี 2. ดร.อธิป ดุลย์จินดาชบาพร วศ.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) M.Sc. Energy and Sustainability with Electrical Power Engineering (University of Southampton) Ph.D. Electronic and Electrical Engineering (University of Southampton, U.K.) ประสบการณ์สอน 2 ปี
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EEE 371	Digital Circuits and Logic Design	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.ปิยสวัสดิ์ นวรัตน์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 18 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม **<u>งานไฟฟ้ากำลัง</u>**				
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	EEE 335	Electrical Power System I	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุเมธ เนติลัดดานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Electric Power Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute) Ph.D. Electrical Engineering (Osaka University, Japan) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	EEE 336	Electrical Power System II	3(3-0-6)	1. รศ.ดร.อนวัช แสงสว่าง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				M.Sc. Electrical Engineering (Drexel University) Ph.D. Electrical Engineering (Drexel University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	EEE 441	Power System Protection	3(3-0-6)	1.ผศ.ดร. ศุภกิตติ์ โชติโก วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology) Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 24 ปี
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EEE 372	Power Electronics	3(3-0-6)	1.อ.ธิระศักดิ์ เสภากล่อม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี
	EEE 320	Electromechanical Energy Conversion and Laboratory	4(3-2-8)	1. ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี 2.อาจารย์บุญเหนือ พึ่งศิริ วศ.บ. ไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Eng. Master of Electrical Engineering (Nippon Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 33 ปี 3. ผศ.ณัฐวุฒิ ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Power Engineering (University of Manchester Institute of Science and Technology) ประสบการณ์สอน 35 ปี
	EEE 464	Renewable Energy	3(3-0-6)	1. ผศ.ดร.สุเมธ เนติลัดดานนท์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Electric Power Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute) Ph.D. Electrical Engineering (Osaka University, Japan) ประสบการณ์สอน 23 ปี
3.3 การกักเก็บพลังงาน	EEE 461	Energy Storage Technology	3(3-0-6)	1.ผศ.ดร. ศุภกิตติ์ โชติโก วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology) Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 24 ปี 2.ผศ.ดร.จิรวดี ผลประเสริฐ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Eng. Energy/Electric Power System Management (Asian Institute of Technology (AIT)) D.Eng. Energy/Electric Power System Management(Asian Institute of Technology (AIT), ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 8 ปี
3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	EEE 211	Circuit Theory and Laboratory	4(3-2-8)	1. รศ.ดร.อนวัช แสงสว่าง วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering (Drexel University) Ph.D. Electrical Engineering (Drexel University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 26 ปี 2. ผศ.ดร. .ศุภกิตติ์ โชติโก วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) M.Sc. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology) Ph.D. Electrical Engineering and Electronics (University of Manchester Institute of Science and Technology, U.K.) ประสบการณ์สอน 24 ปี 3. ผศ.ดร.สุภาพงษ์ นุตวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 5 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				4. ดร.ณัฐพงศ์ หัชชะวณิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	EEE 281	Electrical Measurements and Instruments	3(3-0-6)	1. อ.ธวัชชัย ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 31 ปี
	EEE 290	Basic Electrical Practice	1(0-3-2)	1. อ.ธวัชชัย ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 31 ปี 2.ผศ.ดร.ปิยสวัสดิ์ นวรัตน์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 18 ปี 3.อ.ธิระศักดิ์ เสภากล่อม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
	EEE 337	Electrical System Design and Electrical Engineering Drawing	4(3-2-8)	1.ผศ.ดร.ชาญชัย เตชะวัชราภัยกุล วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 5 ปี
	EEE 341	Electrical Safety	2(2-0-4)	1. อ.ธวัชชัย ชยาวนิช วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 31 ปี
	EEE 370	Electronic Circuits and Laboratory	4(3-2-8)	1. ผศ.ดร.เอกชัย มุจจลินท์วิมุติ วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 6 ปี 2. ผศ.ดร.สุภาพงษ์ นุตวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 5 ปี 3. ผศ.ดร.ปิยสวัสดิ์ นวรัตน์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตามหลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย) ประสบการณ์สอน 18 ปี 4. อ.ธิระศักดิ์ เสภากล่อม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 20 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ	สถานที่ตั้ง	อุปกรณ์และชุดการทดลอง	หัวข้อการทดลอง
ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	CB 40104 อาคารเรียนรวม 4	1.เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า - Series, Shunt, Compound, Separately Excites, Amplidyne and Metadyne 2. เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ - 1 Phase & 3 Phase Induction Motor, Synchronous Generator & Motor 3. หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส 4. เครื่องมือทดสอบโหลด - Disk Brake and Dynamometer	1.Mutual Inductance 2. Hysteresis Loop 3.D.C. Motor I, II 4. D.C. Generator I, II 5.Synchronous Machines I, II 6. Induction Machines I, II
ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้าและการส่องสว่าง (E-LU)	CB 40103 และ CB 40107 อาคารเรียนรวม 4	1. ชุดทดสอบการกระจายแสงของหลอดไฟฟ้าและดวงโคมไฟฟ้า (Goniophotometer) 2. ชุดทดสอบฟลักซ์ส่องสว่างรวมและคุณสมบัติทางสีของแสง (Integrating Sphere and Spectroradiometer) 3. เครื่องวัดค่าความสว่างและความส่องสว่าง (Luminance and Illuminance Meter) 4. หลอดอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดโซเดียมความดันสูง หลอดเมทัลฮาไลด์ หลอดแอลอีดี และดวงโคมไฟฟ้าชนิดแอลอีดี 5. โปรแกรม DIALux evo	1. การทดลองการจุดติดและการทำงานของหลอดไฟฟ้า 2. การทดลองวัดค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวมและคุณสมบัติทางสีของหลอดไฟฟ้า 3. การทดลองวัดคุณสมบัติการกระจายแสงของดวงโคมไฟฟ้า 4. การควบคุมการเปิด/ปิด และการหรี่แสงของดวงโคมไฟฟ้าชนิดแอลอีดี
ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน	ห้อง CB 40107 อาคารเรียนรวม 4	1. เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์	1.DC and AC Measurement

ห้องปฏิบัติการ	สถานที่ตั้ง	อุปกรณ์และชุดการทดลอง	หัวข้อการทดลอง
		- Series, Shunt, Compound, Separately Excites, 2. เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ - 1 Phase & 3 Phase Induction Motor, Synchronous Generator & Motor 3. หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส	2. DC Motor Speed Control and AC Generator 3.Induction Motor Direction Control and Star-Delta Induction Motor 4. 1 – Phase Measurement and 3 – phase Measurement 5. 1 – Phase Transformer and Scale Extension Insulation Test
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	ห้อง CB 40411 อาคารเรียนรวม 4	1.คอมพิวเตอร์ 50 เครื่อง	-
ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	ห้อง CB 40501 อาคารเรียนรวม 4	1. Power System Protection Trainer 2. Transmission Line and Distribution Trainer 3. Power Consumption Monitoring Trainer 4. Power Transmission and Distribution Trainer 5. Power Generation Trainer 6. Industrial Electrical Machine Trainer	1.DC and AC Measurement (V, A , Shunt ,Mul.) 2. 3-f Measurement (W, Var, PF) 3.Basic Power Supplies 4.Regulated Power Supplies 5.Transformer I, II 6.PE (Half Wave Control) 7.PE (Full Wave Control) 8.Transmission Line Model 380 kV I, II 9.AC 3 – Phase to DC 10. Closed Loop DC Motor Control (Phase Control) 11. Four Quadrant DC Motor 12. Four Quadrant DC Motor (Closed Loop) 13. Power System Protection I 14. Power System Protection II 15. Stepping Motor 16. Position Control 17. Linear Motor 18. Transient Phenomena

ห้องปฏิบัติการ	สถานที่ตั้ง	อุปกรณ์และชุดการทดลอง	หัวข้อการทดลอง
ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน II	ห้อง CB 40502 อาคารเรียนรวม 4	1. AC Motor Control (Magnetic Contact) 2. AC Motor Control (PLC)	1. Motor Control and PLC
ห้องปฏิบัติการการเดินสายไฟ	ห้อง CB 40507 อาคารเรียนรวม 4	1.อุปกรณ์สาธิตระบบป้องกันไฟฟ้าในอาคารและชุดเดินสายไฟพร้อมเครื่องวัด	1.การเดินสายไฟกับทำลายวงจร
ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง	อาคารปฏิบัติงานไฟฟ้าแรงสูง	1. หม้อแปลงเทสลา 2. Impulse Voltage Generator 400 kV 3. DC generator 100 kV 4. หม้อแปลงทดสอบกระแสสลับ 300 kV	1. High Voltage Laboratory I, II 2. Field Factors of Various Gap Configurations 3.Calibration of DC High Voltage

1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

1. MATLAB
2. EndNote X9
3. Microsoft Office
4. PSim (Power Simulation)
5. Microsoft Windows
6. PASW Statistics (SPSS)

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้สำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งมีหนังสือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากกว่า 133,342 รายการ และมีวารสารวิชาการต่าง ๆ กว่า 2,644 รายการ มีหนังสือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิศวกรรมไม่น้อยกว่า 19,088 เล่ม นอกจากนี้ยังมีหนังสือออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านทางระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย (https://www.lib.kmutt.ac.th/online-resources/)

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1 ตารางทรัพยากรการเรียนรู้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1.	เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one	50 เครื่อง
2.	เครื่องฉายภาพ LCD	4 เครื่อง
3.	จอรับภาพแบบติดผนัง	7 ชุด
4.	เครื่องสแกนเนอร์	3 เครื่อง
5.	เครื่องบันทึกวีดิทัศน์แบบหลายระบบ	1 ชุด
6.	ตัวกระจายสัญญาณเครือข่าย Router	5 ชุด
7.	เครื่องพิมพ์แบบ Inkjet	1 เครื่อง
8.	เครื่องวัดปริมาณทางไฟฟ้าแบบแอนะล็อก	210 เครื่อง
9.	เครื่องวัดปริมาณทางไฟฟ้าแบบดิจิทัล	32 เครื่อง
10.	เครื่องกำเนิดรูปคลื่นไฟฟ้า	14 เครื่อง
11.	เครื่องแสดงรูปสัญญาณแบบแอนะล็อก	56 เครื่อง
12.	เครื่องแสดงรูปสัญญาณแบบดิจิทัล	12 เครื่อง
13.	ชุดฝึกดิจิทัลและอุปกรณ์ประกอบ	10 ชุด
14.	ชุดฝึกอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	10 ชุด
15.	ชุดฝึกไมโครโพรเซสเซอร์	10 ชุด
16.	ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า	6 ชุด
17.	ชุดทดลองระบบไฟฟ้ากำลัง	4 ชุด
18.	ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	14 ชุด
19.	ชุดทดลองระบบป้องกันไฟฟ้ากำลัง	2 ชุด
20.	ชุดทดลองระบบขับเคลื่อนเครื่องกลไฟฟ้า	3 ชุด
21.	ชุดทดลองระบบการส่องสว่าง	2 ชุด
22.	ชุดทดลองไฟฟ้าพื้นฐาน	10 ชุด
23.	โปรแกรมสำหรับจำลองทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	50 ชุด
24.	โปรแกรมวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์	1 ชุด

2.2.2 สภาพแวดล้อมห้องเรียน

- ห้องบรรยาย

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์