

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2567 ถึง 2571

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่อยู่สถาบันการศึกษา
222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

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	7
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	11
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	11
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	11
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	12
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	13
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	14
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	21
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	38
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	50
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	69

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
สำนักวิชา/สาขาวิชา	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี/สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2567 ถึง 2571
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

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

วิชาเอก/แขนงวิชา (ภาษาไทย) : วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วิชาเอก/แขนงวิชา (ภาษาอังกฤษ) : Electrical Power Engineering

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) ผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูงตามความต้องการในการการพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับเกณฑ์รับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์

2) ผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญงานวิศวกรรมไฟฟ้าให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ตามเกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)

3) ผลิตบัณฑิตที่มีมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามข้อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับปริญญาตรี (พ.ศ. 2565)
4 ด้าน

5. ระบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษามี 2 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการสอบ

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 26 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ/กลุ่มวิชาภาษาจีน 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์ 2 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	2 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 หน่วยกิต
กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	2 หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	105 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	44 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	14 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	55 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	7 หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	9 หน่วยกิต
6.3 รายวิชา	
6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	26 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2 หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*
Fundamental Thai	
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)
Thai for Presentation	
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*
Fundamental English	
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น	3(2-3-6)
ระดับสูง	
Integrated English Skills for Upper Beginners	
หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร	
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ/กลุ่มวิชาภาษาจีน	9 หน่วยกิต
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือในกลุ่มภาษาต่างประเทศได้ 1 ใน 2 กลุ่มวิชา เลือกรายวิชา	
ภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต หรือเลือกรายวิชาภาษาจีน 9 หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	
GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-3-6)
English Listening and Speaking for Basic Users	
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-2-5)
English Reading and Writing for Basic Users	
GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอ	3(2-2-5)
สำหรับ ผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ	
English for Public Speaking and Presentation for Independent Users	

กลุ่มวิชาภาษาจีน

CHI67-121	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	3(2-2-5)
CHI67-122	ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน English Reading and Writing for Basic Users	3(2-2-5)
CHI67-123	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์ 2 หน่วยกิต

GEN67-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	2(1-2-3)
-----------	--	----------

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 หน่วยกิต

GEN67-141	การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น Knowledge Inquiry and Fundamental Research	2(2-0-4)
GEN67-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	2(1-2-3)

- กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ 2 หน่วยกิต

GEN67-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	2(1-2-3)
-----------	--	----------

- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 หน่วยกิต

INF67-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	1(1-0-2)
INF67-173	การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Use of Spreadsheet Software for Data Analysis	1(0-2-1)

- กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ 2 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกรายวิชาในรายการต่อไปนี้ จำนวน 2 หน่วยกิต

CSP67-151	กีฬาฟุตบอล Football	1(0-2-1)
CSP67-152	กีฬาฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
CSP67-153	กีฬาบาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
CSP67-154	กีฬาวอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)

CSP67-155	กีฬาแบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
CSP67-156	กีฬาเปตอง Petanque	1(0-2-1)
CSP67-157	กีฬาเทนนิส Tennis	1(0-2-1)
CSP67-158	กีฬากอล์ฟ Golf	1(0-2-1)
CSP67-159	กีฬาว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
CSP67-160	กีฬามวยไทย Thai Boxing	1(0-2-1)
CSP67-161	กีฬาเทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
CSP67-162	กรีฑา Athletics	1(0-2-1)
CSP67-163	การฝึกด้วยน้ำหนัก Weight Training	1(0-2-1)
CSP67-164	โยคะเพื่อสุขภาพ Yoga for Health	1(0-2-1)
CSP67-165	แอโรบิกเพื่อสุขภาพ Aerobic for Health	1(0-2-1)
6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ		105 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน		44 หน่วยกิต
- วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		30 หน่วยกิต
MAT67-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	0(0-0-4)
MAT67-101	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
MAT67-102	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
MAT67-201	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
MAT67-202	สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร Differential Equations and Applications for Engineer	3(3-0-6)

MAT67-205	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร Numerical Analysis for Engineer	3(3-0-6)
MAT67-212	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นสำหรับวิศวกร Introduction to Probability and Statistics for Engineer	3(3-0-6)
CHM67-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM67-105	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
PHY67-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers I	3(3-0-6)
PHY67-104	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers II	3(3-0-6)
PHY67-111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-3-2)
PHY67-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II	1(0-3-2)

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 14 หน่วยกิต

PEP67-201	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
CVE67-111	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
COE67-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
EEE67-101	มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental Concepts in Electrical Engineering	2(2-0-4)
EEE67-102	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	2(1-3-4)

- กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 55 หน่วยกิต

EEE67-211	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
EEE67-212	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Electric Circuit and Engineering Electronics Laboratory	1(0-3-2)
EEE67-213	สัญญาณและระบบเบื้องต้น Introduction to Signals and Systems	3(3-0-6)
EEE67-214	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
EEE67-215	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)

	Electromagnetic Fields	
EEE67-221	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
EEE67-222	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instrumentations and Measurements	3(3-0-6)
EEE67-223	ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements Laboratory	1(0-3-2)
EEE67-324	พื้นฐานดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ Digital and Microprocessor Fundamentals	3(3-0-6)
EEE67-381	โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Project in Electrical Engineering I	3(0-9-5)
EEE67-482	โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Project in Electrical Engineering II	3(0-9-5)
EEE67-331	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(3-0-6)
EEE67-332	การกักเก็บพลังงาน Energy Storage	3(3-0-6)
EEE67-333	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(3-0-6)
EEE67-341	ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 Electrical Power System I	3(3-0-6)
EEE67-342	ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 Power Engineering Laboratory I	1(0-3-2)
EEE67-343	ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 Electrical Power System II	3(3-0-6)
EEE67-344	ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 Power Engineering Laboratory II	1(0-3-2)
EEE67-345	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
EEE67-434	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
EEE67-445	การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า Project Management for Electrical Installation	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาสหกิจกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา		7 หน่วยกิต
EEE67-391	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
EEE67-493	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-40-0)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นโดยสามารถเทียบโอนรายวิชาได้หากสอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

7.1.1 กรณีเลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ และนักศึกษามีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) มากกว่าหรือเท่ากับระดับ A1 (CEFR) จะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN67-021 โดยลงทะเบียนเรียนดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น	3(2-3-6)	GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-3-6)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์	1(0-2-1)	INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)
XXX-XXX กลุ่มวิชากีฬาและสรีรวิทยา	1(0-2-1)	MAT67-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-2)
MAT67-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)		
EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม	2(1-3-4)		
EEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	2(2-0-4)		
รวม	20	รวม	22

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่านเขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-2-5)	GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษาฯ	3(2-2-5)
XXX-XXX กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(X-X-X)	MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MAT67-201 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น	3(3-0-6)
CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEE67-211 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	EEE67-221 ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)	EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-2)
รวม	20	รวม	22

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EEE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและไมโครฯ	3(3-0-6)	EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2	3(3-0-6)
EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-2)
EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-2)	EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1	3(3-0-6)	EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(0-9-5)
EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)		
วิชาเลือกเสรี	2-3 หน่วยกิต	วิชาเลือกเสรี	2-6 หน่วยกิต
รวม	16 (18-19)	รวม	18 (20-22)

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)	EEE67-493 สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)		
EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(0-9-5)		
รวม	9	รวม	6

7.1.2 กรณีเลือกเรียนกลุ่มวิชาภาษาจีน และนักศึกษาที่มีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) มากกว่าหรือเท่ากับระดับ A1 (CEFR) จะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN67-021 โดยลงทะเบียนเรียนดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น	3(2-3-6)	CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน	3(2-2-5)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์	1(0-2-1)	INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)
XXX-XXX กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	MAT67-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมี	1(0-3-2)
MAT67-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)		
EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม	2(1-3-4)		
EEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	2(2-0-4)		
รวม	20	รวม	22

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
XXX-XXX กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MAT67-201 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น	3(3-0-6)
CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEE67-211 วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	EEE67-221 ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)	EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)	EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	1(0-3-2)
รวม	20	รวม	22

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EEE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและไมโครฯ	3(3-0-6)	EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2	3(3-0-6)
EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)	EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2	1(0-3-2)
EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1	1(0-3-2)	EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1	3(3-0-6)	EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(0-9-5)
EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)		
วิชาเลือกเสรี	2-3 หน่วยกิต	วิชาเลือกเสรี	2-6 หน่วยกิต
รวม	16 (18-19)	รวม	18 (20-22)

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)	EEE67-493 สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)		
EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(0-9-5)		
รวม	9	รวม	6

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน

การเทียบโอนรายวิชาได้ต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด และขึ้นอยู่กับพิจารณาของกรรมการหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุงที่มีความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอน
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในการประชุมครั้งที่ 11 วันที่ 9 ธันวาคม 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
รศ. ดร. จริญญา บุญกาญจน์	รองอธิการบดีฝ่าย วิชาการ	เดือนธันวาคม 2560- ถึง ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ	ประธานหลักสูตร		
2	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อแก้ว	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร.สรารุช จันทเขต	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	นางสาวแวววรรณ อินทร์ชั้น	เจ้าหน้าที่ประสานงาน		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีสำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	ผศ.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Engineering (The University of Reading, UK)	2543 2545 2561	22 ปี
2	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Engineering (The University of Texas at Arlington, USA)	2543 2546 2555	21 ปี
3	ผศ.ดร.สรารัฐ จันทเขต	B.Eng. Electronics Engineering (Kobe University, Japan) M.Eng. Electronic Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA) Ph.D. System Engineering (Yamaguchi University, Japan)	2538 2541 2548	30 ปี
4	ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์	วศ.บ. การบินและอวกาศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Sc. Aerospace Engineering (The University of Texas at Arlington, USA) Ph.D. Energy (Newcastle University, UK)	2550 2553 2562	13 ปี
5	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2548 2551 2556	12 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.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Engineering (The University of Reading, UK)	2543 2545 2561	22 ปี
2	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Engineering (The University of Texas at Arlington, USA)	2543 2546 2555	21 ปี
3	รศ.ดร.อจลวิชัย ฉันทวีโรจน์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2545 2547 2552	15 ปี
4	ผศ.ดร.สรารัฐ จันทเขต	B.Eng. Electronics Engineering (Kobe University, Japan) M.Eng. Electronic Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA) Ph.D. System Engineering (Yamaguchi University, Japan)	2538 2541 2548	30 ปี
5	ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์	วศ.บ. การบินและอวกาศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) M.Sc. Aerospace Engineering (The University of Texas at Arlington, USA) Ph.D. Energy (Newcastle University, UK)	2550 2553 2562	13 ปี
6	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิมปิติ	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2548 2551 2556	12 ปี
7	ผศ.ดร.ศิริพร ศักดิ์พรหม	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2548 2552 2559	7 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	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทาง วิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน</p> <p>MAT67-101 แคลคูลัส 1</p> <p>MAT67-102 แคลคูลัส 2</p> <p>MAT67-201 แคลคูลัส 3</p> <p>MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร</p> <p>MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร</p> <p>MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นสำหรับวิศวกร</p> <p>CHM67-105 เคมีทั่วไป</p> <p>CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน</p> <p>PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1</p> <p>PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2</p> <p>PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1</p> <p>PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2</p> <p>PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม</p> <p>CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>EEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>EEE67-211 วงจรไฟฟ้า</p> <p>EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น</p> <p>EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า</p> <p>EEE67-221 ระบบควบคุม</p> <p>EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า</p> <p>EE67-324 พื้นฐานดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า</p> <p>EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า</p> <p>EEE67-493 สหกิจศึกษา</p>
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>CHM67-105 เคมีทั่วไป</p> <p>CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>EEE67-211 วงจรไฟฟ้า</p> <p>EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น</p> <p>EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม</p> <p>EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า</p> <p>EEE67-221 ระบบควบคุม</p> <p>EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า</p> <p>EE67-324 พื้นฐานดิจิตอลและไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p> <p>EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-493 สหกิจศึกษา
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม EEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม EEE67-211 วงจรไฟฟ้า EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า EEE67-221 ระบบควบคุม EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า EE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 EEE67-493 สหกิจศึกษา
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ CHM67-105 เคมีทั่วไป CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม EEE67-211 วงจรไฟฟ้า EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า EEE67-221 ระบบควบคุม EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า EE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-493 สหกิจศึกษา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
5	<p>การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)</p> <p>- สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ</p>	<p>INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน</p> <p>PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1</p> <p>PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2</p> <p>PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม</p> <p>COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัด EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p> <p>EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน</p> <p>EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</p> <p>EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1</p> <p>EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1</p> <p>EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2</p> <p>EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2</p> <p>EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1</p> <p>EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2</p> <p>EEE67-493 สหกิจศึกษา</p>
6	<p>วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)</p> <p>- สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก</p> <p>GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน</p> <p>MAT67-101 แคลคูลัส 1</p> <p>MAT67-102 แคลคูลัส 2</p> <p>MAT67-201 แคลคูลัส 3</p> <p>MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร</p> <p>MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร</p> <p>MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นสำหรับวิศวกร</p> <p>CHM67-105 เคมีทั่วไป</p> <p>CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน</p> <p>PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1</p> <p>PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2</p> <p>PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1</p> <p>PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2</p> <p>COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1</p> <p>EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2</p> <p>EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า</p> <p>EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน</p> <p>EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>EEE67-493 สหกิจศึกษา</p>
7	<p>สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)</p>	<p>GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก</p> <p>GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน</p> <p>EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	- สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา EEE67-493 สหกิจศึกษา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล MAT67-101 แคลคูลัส 1 MAT67-102 แคลคูลัส 2 MAT67-201 แคลคูลัส 3 MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้นสำหรับวิศวกร CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน CHM67-105 เคมีทั่วไป PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 EEE67-211 วงจรไฟฟ้า EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า EEE67-221 ระบบควบคุม EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัด EE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 EEE67-493 สหกิจศึกษา
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ EEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า EEE67-221 ระบบควบคุม EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัด EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 EEE67-493 สหกิจศึกษา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน	GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัด

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-493 สหกิจศึกษา
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 EEE67-493 สหกิจศึกษา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษา ชั้นเริ่มต้นระดับสูง GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษา ระดับต้น GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะ และการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ ข้อมูล PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม EEE67-211 วงจรไฟฟ้า EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า EEE67-221 ระบบควบคุม EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า EEE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 EEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		EEE67-434 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน EEE67-445 การจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 EEE67-493 สหกิจศึกษา

ส่วนที่ 3 รายละเอียดต่อองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของ แคลคูลัส	การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ โดย เน้นแก่นแท้ของกลศาสตร์แบบฉบับ เนื้อหาครอบคลุม เรื่องจลนศาสตร์ พลศาสตร์ การอนุรักษ์พลังงานและการ อนุรักษ์โมเมนตัมเชิงเส้น การเคลื่อนที่ ของวัตถุแข็งเกร็ง การอนุรักษ์ โมเมนตัม เชิงมุมและการอนุรักษ์พลังงานเชิงมุม การแกว่ง สมบัติความยืดหยุ่นของสสาร สมบัติของคลื่น คลื่นเสียง พลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ ของแก๊ส พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขา วิชาชีพด้านวิศวกรรมศาสตร์ได้ต่อไป	PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 (Physics for Engineers I)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ โดย เน้นแก่นแท้ของแม่เหล็กไฟฟ้า และ ฟิสิกส์ยุคใหม่ เนื้อหาครอบคลุม เรื่อง สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำ แม่เหล็กไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า แสง กลศาสตร์ควอนตัม เบื้องต้น แบบจำลองอะตอม ฟิสิกส์ นิวเคลียร์ และ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ดังกล่าวไป ประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ได้ต่อไป	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 (Physics for Engineers II)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบให้ นักศึกษามีโอกาส ทำการทดลองใน ห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ฝึก ทักษะการวัดการเคลื่อนที่ อุณหภูมิ เสียง แสง และการใช้เครื่องมือทางไฟฟ้า ข้อมูลที่ได้จะได้รับการวิเคราะห์อย่าง เป็นระบบ เพื่อหาความสัมพันธ์ของ	PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>ปริมาณกายภาพ และพัฒนาความเข้าใจ ทฤษฎีทางฟิสิกส์</p> <p>การเรียนการสอนรายวิชานี้ผนวกการ ทดลองทางฟิสิกส์ที่มีหัวข้อต่างจาก ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 เพื่อเพิ่มพูนทักษะ การจัดอุปกรณ์ การใช้เครื่องมือวัด ปริมาณทางกายภาพ การวิเคราะห์ ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงตัวแปร ทางฟิสิกส์ และนำแนวคิดทางฟิสิกส์ไป ใช้ปฏิบัติ</p>	<p>PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)</p>	<p>1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
<p>1.2 เคมี</p>	<p>รายวิชานี้ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการของ เคมีพื้นฐานในหัวข้อ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและพันธะเคมี ปริมาณ สัมพันธ์ สถานะของสสาร แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสและ บัฟเฟอร์ เคมีไฟฟ้า จลนพลศาสตร์ อุณห พลศาสตร์ทางเคมี และชนิดของ ปฏิกิริยาเคมี โดยมุ่งเน้นการใช้ความรู้ จากรายวิชาเพื่อแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีได้อย่างเป็นขั้นตอนและ ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะการเลือกและ ใช้องค์ความรู้หรือเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเตรียมสารละลาย การไทเทรต การทำให้สารบริสุทธิ์และการแยกสาร ผสม การทดลองเกี่ยวกับแก๊สและ จลนพลศาสตร์ทางเคมี โดยทำ ปฏิบัติการตามหลักความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการและการใช้สารเคมี รวมถึงการสังเกต บันทึกข้อมูลและการ สรุปผลการทดลอง</p>	<p>CHM67-105 เคมีทั่วไป (General Chemistry)</p> <p>CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Basic Chemistry Laboratory)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p> <p>1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
<p>1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม</p>	<p>รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจ แนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ และ สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือใช้ เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชา ที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ ประกอบด้วย สมการกำลังสอง ระบบ สมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันเลขยก</p>	<p>MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Basic Mathematics)</p>	<p>0(0-0-4)* หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	กำลังและลอการิทึม และสัญลักษณ์เชิง การบวก		
	การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้น เพื่อให้นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เข้าใจแนวคิดพื้นฐานทาง แคลคูลัสที่จำเป็น ในหัวข้อทางแคลคูลัส ซึ่งประกอบด้วย ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ รูปแบบไม่ กำหนด ปริพันธ์และการประยุกต์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ และปริพันธ์ ไม่ตรงแบบ นักศึกษาจะสามารถนำ ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ในสาขาวิชาชีพของตนเองได้ต่อไป	MAT67-101 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบขึ้น เพื่อให้นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เบื้องต้น ในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ซึ่ง ประกอบด้วย เวกเตอร์ เส้นตรงและ ระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของ ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการ ประยุกต์ของอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ เบื้องต้นและการประยุกต์ อุปนัยเชิง คณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของ จำนวน อนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชัน พื้นฐาน และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข นักศึกษาสามารถนำความรู้ดังกล่าวไป ประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องในสาขา วิชาชีพของตนเองได้	MAT67-102 แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มี ความรู้พื้นฐานทางแคลคูลัสที่ต่อ เนื่องมาจากรายวิชา MAT67-102 แคลคูลัส 2 นักศึกษาจะได้ศึกษา รายละเอียดในหัวข้อทางแคลคูลัสซึ่ง ประกอบด้วย พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์หลายชั้นของฟังก์ชัน ค่าจริงของหลายตัวแปรและการ ประยุกต์ ปริพันธ์ตามเส้นและปริพันธ์ ตามผิวเบื้องต้น และเวกเตอร์แคลคูลัส นักศึกษาสามารถนำความรู้ดังกล่าวไป ประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพของ ตนเองได้ต่อไป	MAT67-201 แคลคูลัส 3 (Calculus III)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%	

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ได้มีความรู้พื้นฐานทางสมการเชิงอนุพันธ์ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อซึ่งประกอบด้วยบทนำของสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูง สมการเชิงอนุพันธ์เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์ค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์ค่าคงตัว การแปลงลาปลาซ บทนำของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น ปัญหาค่าขอบ และประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกรรม นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพได้</p>	<p>MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร (Differential Equations and Applications for Engineering)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ได้มีความรู้พื้นฐานทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อซึ่งประกอบด้วย ระเบียบวิธีการหาค่ารากของสมการ การประมาณค่าภายในช่วง การประมาณค่าอนุพันธ์และอินทิกรัล ระเบียบวิธีโดยตรงและระเบียบวิธีทำซ้ำของการประมาณค่าคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ปัญหาค่าเริ่มต้นได้แก่ ระเบียบวิธีออยเลอร์และระเบียบวิธีรุงเง-คุดตา ปัญหาค่าขอบเขตได้แก่ระเบียบวิธีชูดิงและระเบียบวิธีผลต่างสี่เหลี่ยม นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพได้</p>	<p>MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร (Numerical Analysis for Engineer)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจ และ ความสามารถในการถอด ความหมายจากแบบทาง วิศวกรรม	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแบบทาง วิศวกรรมโดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ การเขียนตัวอักษรและตัวเลข เรขาคณิตประยุกต์ การสเกตภาพ การเขียนภาพออร์โทกราฟิก ภาพช่วย ภาพออบลิค การเขียนภาพพิศทอเรียล การใช้วิธีโปรเจกชัน การแสดงความยาว จริง ขนาดจริงของระนาบและภาพตัด การกำหนดขนาดและรายละเอียด แผ่นคลี่และภาพประกอบ การเขียน แบบทางวิศวกรรมโยธา สถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง และวิศวกรรมไฟฟ้า การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น	EEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	2(1-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.2 วัสดุวิศวกรรม	องค์ความรู้ทางด้านวัสดุวิศวกรรม ประกอบด้วย สมบัติพื้นฐานและ พฤติกรรมของวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุทาง วิศวกรรมต่าง ๆ โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ วัสดุเชิงประกอบ แอลไฟด์ ไม้ และคอนกรีต อธิบายพื้นฐานของ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง สมบัติด้าน ต่าง ๆ กระบวนการผลิต และ กระบวนการออกแบบของวัสดุ อธิบาย สมบัติพื้นฐานของวัสดุวิศวกรรมและการ เลือกใช้วัสดุเบื้องต้น และสามารถ จำแนกประเภทวัสดุ แผนภาพสมดุลวัฏ ภาค ความบกพร่องในเนื้อวัสดุ สมบัติ เชิงกลและการทดสอบ ความสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้างระดับมหภาคและ จุลภาคกับสมบัติของวัสดุ กระบวนการ ผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์จากวัสดุวิศวกรรม	PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	การวิเคราะห์ทางกลศาสตร์วิศวกรรม ประกอบด้วยหลักการรวมและแยกแรง โมเมนต์ แรงควบคู่ ผลลัพธ์ของระบบ แรงสองมิติและสามมิติ ระบบแรงสมมูล แผนภาพวัตดูอิสระ สมดุลของระบบแรง สองมิติ การวิเคราะห์โครงข้อหมุน โครง และเครื่องจักรกล ความเสียดทาน ศูนย์ ถ่วงและเซ็นทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อย ของพื้นที่ วงกลมโมร์สำหรับโมเมนต์ ความเฉื่อย วิธีงานเสมือนเบื้องต้น	CVE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	เสถียรภาพ พลศาสตร์แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับ ความเครียด สมบัติทางกลของวัสดุ ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน ผนังแรงเฉือนและโมเมนต์ การแอ่นตัว ของคาน ความเค้นบิด ความเค้นระนาบ และความเครียดระนาบ ความเค้นร่วม ความเค้นหลัก วงกลมโมร์สำหรับความ เค้นระนาบ การโก่งเดาะของเสา ทฤษฎี การวิบัติ		
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและทฤษฎีการ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ผ่านการเรียนรู้ หลักการแก้ปัญหา วงจรไฟฟ้าที่ ประกอบด้วยอุปกรณ์ความต้านทาน ตัว เหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ ทั้งในวงจร กระแสตรงและกระแสสลับ วงจรลำดับ ที่หนึ่งและลำดับที่สอง แผนภาพเฟส เซอร์ และวงจรไฟฟ้ากำลัง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า สร้างความตระหนักถึงความสำคัญการ วิเคราะห์ปัญหาทางด้านวงจรไฟฟ้า และ ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ทฤษฎี การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าสำหรับการ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น	EEE67-211 วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.5 สัญญาณและระบบ	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และลักษณะต่างๆ ของสัญญาณ แบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องทางเวลา เพื่อสามารถแปลงสัญญาณและระบบให้ อยู่ในรูปสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และ เห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ที่ ใช้ในการวิเคราะห์สัญญาณและระบบที่ จะต้องใช้ในภายหน้าซึ่งผู้เรียนจะ สามารถทบทวนความรู้แคลคูลัสขั้น พื้นฐานต่างๆ ที่จำเป็น นำมาประยุกต์ใช้ ในการเปลี่ยนรูปสัญญาณและระบบที่มี ความต่อเนื่องเชิงเวลาให้อยู่ในรูป สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เพื่อการ คำนวณความสัมพันธ์ของสัญญาณและ ระบบแบบง่าย สามารถทำการคำนวณ เพิ่มเติมกับสัญญาณและระบบที่มีความ ไม่ต่อเนื่องเชิงเวลาด้วย และประยุกต์ใช้	EEE67-213 สัญญาณและระบบเบื้องต้น (Introduction to Signals and Systems)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	หลักการแชมปลิ่งกับสัญญาณและระบบ ต่างๆ โดยหัวข้อต่างๆในรายวิชาจะ ประกอบไปด้วย สัญญาณและระบบ เบื้องต้น ระบบและสัญญาณต่อเนื่องเชิง เวลาและสัญญาณไม่ต่อเนื่องเชิงเวลา การเขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ แทนสัญญาณ ระบบและสมบัติของ ระบบ ระบบไม่แปรผันตามเวลาแบบเชิง เส้น อนุกรมฟูรีเยร์และการแปลงฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซ การแปลงแบบ Z หลักการแชมปลิ่งสัญญาณ		
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเรื่องของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเชิง วิศวกรรม เนื้อหาครอบคลุมเรื่อง สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแส การนำ สนามแม่เหล็กคงตัว สาร แม่เหล็ก ความเหนียวนำ สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้าแบบแปรตามเวลาและสมการของ แมกซ์เวลล์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ คำนวณแรงไฟฟ้า แรงแม่เหล็ก และ พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า ในงาน วิศวกรรมไฟฟ้าอย่างง่ายได้ และเข้าใจ ถึงประโยชน์จากการใช้งาน สนามแม่เหล็กไฟฟ้า รวมไปถึง ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	EEE67-215 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.7 อุปกรณ์ และ วงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อก และดิจิทัล	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเรื่องอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสแรงดัน และความถี่ โดยนักศึกษาสามารถวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT และ MOSFET รวมไปถึงการวิเคราะห์ และออกแบบออปแอมป์และสามารถ ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้ โดยในการออกแบบวงจรนักศึกษา จะต้องคำนึงถึงความสามารถของอุปกรณ์ที่ จะสามารถทำงานได้ตลอดย่านของ ความถี่และอุณหภูมิของการใช้งาน	EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	2(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 75%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเกี่ยวกับวงจรแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานสนามแม่เหล็ก การสูญเสียใน แกนเหล็ก การทำงานของหม้อแปลง ไฟฟ้า วงจรสมมูล เฟสเซอร์ไดอะแกรม และสมรรถภาพ หม้อแปลงไฟฟ้า การ ออกแบบพื้นฐานของหม้อแปลง ส่วนประกอบหม้อแปลงกำลัง หม้อ แปลงหลายเฟสและกลุ่มเวกเตอร์ การ เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล สถานะของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากรณี แรงบิดคงที่ โครงสร้างและลักษณะทั่วไป ของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าสามเฟส พื้นฐานการ ขับเคลื่อนจักรกลไฟฟ้า หลักการควบคุม ความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยการควบคุมมมูเฟสและวงจรแปลง แบบสวิตซ์โหมต การขับเคลื่อนมอเตอร์ เหนี่ยวนำด้วยระดับแรงดันไฟฟ้าที่ ขดลวดสเตเตอร์ การควบคุมกำลังงาน สลิปและการควบคุมแบบสเกลาร์ หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำ ด้วยการควบคุมแบบเวกเตอร์ เพื่อการ นำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับ เทคโนโลยีอนาคตด้านรถยนต์ไฟฟ้าและ ระบบการชาร์จอัตโนมัติ	EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	1(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
2.9 การวัดและเครื่องมือวัด ทางไฟฟ้า	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและ ส่วนประกอบของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า รวมทั้งวิธีการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ผ่านการเรียนรู้ในรายละเอียดของหน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า การวัด กระแสและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและ กระแสสลับด้วยเครื่องมือแอนะล็อกและ ดิจิทัล การวัดกำลัง ตัวประกอบ กำลังไฟฟ้า การวัดพลังงาน การวัดความ ต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา สัญญาณ รบกวน ทรานซิวเซอร์ และการสอบ เทียบเครื่องมือวัด เพื่อให้นักศึกษา สามารถเข้าใจวิธีการและขั้นตอนการใช้ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่ถูกต้อง สร้าง	EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้า (Electrical Instrumentations and Measurements)	1(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>ความตระหนักถึงความสำคัญในความเสียหายเมื่อใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าผิดพลาด และส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์แนวคิดและข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าไปใช้กับเครื่องมือทางไฟฟ้าที่ทันสมัยและหลากหลายในงานจริงได้</p>		
2.10 ระบบควบคุม	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจโครงสร้างพื้นฐานของระบบควบคุมเบื้องต้น เพื่อสามารถทำการออกแบบและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบควบคุมอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เล็งเห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้และการแสวงหารูปแบบการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อให้ระบบควบคุมมีเสถียรภาพตลอดย่านการทำงานผ่านการเรียนรู้ในรายวิชาระบบควบคุม ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจการอธิบายระบบด้วยภาพรวมแบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบและฟังก์ชันถ่ายโอน ตระหนักถึงความสำคัญและเข้าใจวิธีการทำงานของระบบควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด สามารถสร้างแบบจำลองระบบบนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ ตลอดจนวิเคราะห์แบบจำลองและผลตอบสนองของระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง เข้าใจชนิดของการควบคุมป้อนกลับและแนวคิดและเงื่อนไขการมีเสถียรภาพของระบบ สามารถวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุมได้มีความรู้เบื้องต้นในการนำพื้นฐานความรู้ระบบควบคุมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบวิเคราะห์ระบบควบคุมอย่างง่ายได้ โดยหัวข้อต่างๆได้แก่ แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน การจำลองระบบบนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์แบบจำลองและผลตอบสนองของระบบอันดับหนึ่งและระบบอันดับสอง ระบบควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด ชนิดของการควบคุมป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขการมีเสถียรภาพของระบบ</p>	<p>EEE67-221 ระบบควบคุม (Control Systems)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ ควบคุม		
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาพัฒนา แนวคิดพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์รวมถึงหลักการเบื้องต้นใน การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแบบ โครงสร้าง ขั้นตอนวิธี และการแก้ปัญหา เนื้อหาหลักในรายวิชาประกอบด้วย ข้อมูลและประเภทของข้อมูล ค่าคงที่ และตัวแปร การกำหนดค่า นิพจน์ การรับเข้าและการส่งออกข้อมูล ตัวแปร ชุดและการจัดการข้อความ การเลือก ปฏิบัติคำสั่งตามเงื่อนไข และการทำงาน แบบวนซ้ำ โปรแกรมย่อย ฟังก์ชันเรียก ตัวเอง และการจัดการไฟล์ นอกจากนี้ยัง เสริมการพัฒนาทักษะการเขียน โปรแกรมด้วยการฝึกปฏิบัติการ โปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเลขฐาน และรหัส ฟังก์ชันลอจิก ตารางความ จริง สัญลักษณ์ลอจิกเกต พีชคณิตบูล ลีน แผนผังคาร์โนห์ คุณสมบัติของ ลอจิกเกตจากคู่มือของผู้ผลิตและ วงจรลอจิกต่าง ๆ มีการวิเคราะห์ ออกแบบวงจรคอมบินเนชัน วงจรซีควเ นเชียล การลดรูป สมการวงจรลอจิกเกต วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรดีมัลติเพล็กซ์ วงจรดีโคเดเตอร์ วงจรเอ็นโคเดเตอร์ วงจรสร้างสัญญาณคล็อก ฟลิปฟล็อป วงจรเคาน์เตอร์ วงจรซีพรีจิสเตอร์ บัฟเฟอร์ วงจรคำนวณทางคณิตศาสตร์ โครงสร้างและการใช้งานหน่วยความจำ แบบต่าง ๆ วงจรแปลงสัญญาณระหว่าง แอนะล็อกกับดิจิทัล และการ ประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมเพื่อ ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี Internet of Things หรือ IoT โดยสร้างความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี IoT มา เป็นพื้นฐานแก่นักศึกษา เพื่อพัฒนา หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ต่อไป	EEE67-324 พื้นฐานดิจิทัลและ ไมโครโปรเซสเซอร์ (Digital and Microprocessor Fundamentals)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่าย และการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษา เข้าใจโครงสร้างพื้นฐานของระบบผลิต ส่งและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อสามารถทำการออกแบบและ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้ากำลัง เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน และการแสวงหาแหล่งกำเนิดพลังงานที่ เหมาะสมในโลกอนาคตผ่านการเรียนรู้ ระบบไฟฟ้ากำลัง ผู้เรียนต้องสามารถทำ ความเข้าใจภาพรวมของการผลิต ส่งและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าหรือ ธรรมชาติของธุรกิจพลังงานทั่วไป สามารถเข้าใจความสำคัญและวิธีการ ทำงานของอุปกรณ์ต่างๆและหม้อแปลง ไฟฟ้าแรงสูงในระบบไฟฟ้ากำลัง สามารถคำนวณวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ และการชดเชยองค์ประกอบกำลังไฟฟ้า สามารถคำนวณวงจร per unit ของระบบไฟฟ้ากำลัง สามารถคำนวณ load flow ของระบบไฟฟ้ากำลังที่ ตนเองออกแบบเอง วิเคราะห์ปัญหาและ แก้ไขได้ โดยหัวข้อต่างๆได้แก่ แก่นแท้ ของระบบไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างพื้นฐาน ของระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์ กำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้ระบบ per unit ในการ คำนวณและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ขนาดใหญ่ ลักษณะเฉพาะและโมเดล ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลักษณะเฉพาะ และโมเดลวงจรไฟฟ้าของหม้อแปลง ไฟฟ้าแรงสูง พารามิเตอร์และโมเดลของ สายส่ง การบริหารจัดการระบบผลิตและ ส่งกระแสไฟฟ้าขนาดใหญ่ ความรู้ เบื้องต้นในการนำพลังงานทางเลือกมา ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า การต่อเชื่อม พลังงานทางเลือกเข้ากับระบบไฟฟ้า	EEE67-341 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical Power Systems I)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของระบบไฟฟ้าสามเฟสทั้งแบบสมมาตรและไม่สมมาตร เพื่อสามารถวิเคราะห์หากระแสไฟฟ้าฟอลท์ที่เกิดขึ้นจากฟอลท์ชนิดต่างๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบปกป้องไฟฟ้ากำลังได้อย่างเหมาะสม หลังจากนั้นผู้เรียนควรเห็นความสำคัญของเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังที่มีต่อการดำเนินชีวิตของคนในสังคมปัจจุบันและความสำคัญของการหาแหล่งพลังงานทางเลือกใหม่เพื่ออนาคตภายภาคหน้า หลังจากเรียนรายวิชานี้แล้วผู้เรียนควรสามารถคำนวณกระแสลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตรได้ สามารถออกแบบและให้คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์สำหรับป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรได้ สามารถวิเคราะห์ความเสถียรของระบบส่งกระแสไฟฟ้าได้ โดยเนื้อหาในรายวิชาประกอบไปด้วย การวิเคราะห์กระแสลัดวงจรแบบสมมาตรและแบบไม่สมมาตร การออกแบบระบบป้องกัน การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบสายส่งไฟฟ้ากำลัง การบริหารจัดการโรงไฟฟ้าในเชิงเศรษฐศาสตร์</p>	<p>EEE67-343 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Power Systems II)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับ การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน โดยจะได้รับความรู้พื้นฐานของประสิทธิภาพพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำความรู้เหล่านั้นไปใช้ในวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเพื่อการบริหารจัดการพลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม และจะได้เรียนรู้ในเรื่องกฎหมายและระเบียบของการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ และมุมมองเชิงเทคนิคในการใช้พลังงานในระบบต่างๆ เพื่อใช้ในการออกแบบและประเมินประสิทธิภาพของงานระบบส่องสว่าง งานระบบการให้ความร้อน งานการหมุนเวียนอากาศ</p>	<p>EEE67-434 การอนุรักษ์และ การจัดการพลังงาน (Energy Conservation and Management)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	งานระบบปรับอากาศ (เอชวีเอซี) มอเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้าแบบรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้เรียนจะได้ฝึกการทำงานเป็นทีมและทักษะการสื่อสาร		
	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในรายวิชาของหลักสูตรไฟฟ้ากำลัง อันได้แก่ (1) การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้น โดยปฏิบัติการนี้ประกอบด้วย การทดสอบของหม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส มอเตอร์หนึ่งเฟสและสามเฟส (2) การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น (3) พลังงานทดแทน โดยปฏิบัติการนี้เกี่ยวข้องกับการทดสอบผ่านปฏิบัติการโซลาร์เซลล์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกทักษะเพื่อต่อยอดในสาขาวิชาชีพ เช่น การเดินสายส่งเบื้องต้น ระบบป้องกันความปลอดภัยทางไฟฟ้า เป็นต้น	EEE67-342 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical power laboratory I)	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติการเกี่ยวกับวิชาที่ศึกษาในรายวิชาของหลักสูตรสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ได้แก่ (1) การแปลงพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากับมอเตอร์เหนี่ยวนำทดสอบและมอเตอร์ซิงโครนัส (2) การวิเคราะห์ระบบพลังงานไฟฟ้าผ่านการปฏิบัติงานเพื่อควบคุมการไหลของพลังงานไฟฟ้าผ่านสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ความมั่นคง ฯลฯ (3) การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน (4) อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การฝึกปฏิบัติของหลักสูตรนี้เน้นที่วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังที่สามารถประยุกต์ใช้กับกระแสเทคโนโลยีในปัจจุบัน เช่น รถยนต์ไฟฟ้า สถานีชาร์จ เป็นต้น	EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 (Power Engineering Laboratory II)	1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับวงจรแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานสนามแม่เหล็ก การสูญเสียในแกนเหล็ก การทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูล เฟสเซอร์ไดอะแกรม และสมรรถภาพ หม้อแปลงไฟฟ้า การออกแบบพื้นฐานของหม้อแปลง ส่วนประกอบหม้อแปลงกำลัง หม้อแปลงหลายเฟสและกลุ่มเวกเตอร์ การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล สภาวะของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากรณีแรงบิดคงที่ โครงสร้างและลักษณะทั่วไปของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลไฟฟ้าสามเฟส พื้นฐานการขับเคลื่อนจักรกลไฟฟ้า หลักการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยการควบคุมมุมเฟสและวงจรแปลงแบบสวิตซ์โหมด การขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำด้วยระดับแรงดันไฟฟ้าที่ขดลวดสเตเตอร์ การควบคุมกำลังงานสลิป และการควบคุมแบบสเกลาร์ หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำ ด้วยการควบคุมแบบเวกเตอร์ เพื่อการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีอนาคตด้านรถยนต์ไฟฟ้าและระบบการชาร์จอัตโนมัติ</p>	<p>EEE67-331 เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)</p>	<p>2(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 75%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า รวมทั้งวิธีการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ผ่านการเรียนรู้ในรายละเอียดของหน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า การวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือแอนะล็อกและดิจิทัล การวัดกำลัง ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การวัดพลังงาน การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานดิเวอร์ และการสอบเทียบเครื่องมือวัด เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจวิธีการและขั้นตอนการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่ถูกต้อง สร้างความตระหนักถึงความสำคัญในความเสียหายเมื่อใช้งานเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าผิดพลาด และส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์แนวคิดและข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าไปใช้กับเครื่องมือทางไฟฟ้าที่ทันสมัยและหลากหลายในงานจริงได้</p>	<p>EEE67-222 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentations and Measurements)</p>	<p>1(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า รวมทั้งวิธีการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ผ่านการปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าวัดค่าปริมาณทางไฟฟ้าสำคัญ ได้แก่ ความต่างศักย์ ความต้านทาน กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้อง สร้างความตระหนักถึงความสำคัญการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่ถูกต้อง และส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหลักการทํางานของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้ากับเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าจริงได้</p>	<p>EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements Laboratory)</p>	<p>1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ความต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ ทั้งในวงจรกระแสตรงและกระแสสลับ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสแรงดัน และความถี่ ผ่านการปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า วัดค่าปริมาณทางไฟฟ้าที่สำคัญ ได้แก่ ความต่างศักย์ ความต้านทาน และกระแสไฟฟ้า สามารถวิเคราะห์และต่อวงจรไดโอด ทราานซิสเตอร์ และออปแอมป์ รวมทั้งสร้างความตระหนักถึงความสำคัญการเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง และส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎี การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าจริงได้</p>	<p>EEE67-212 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuit and Electronics Laboratory)</p>	<p>1(0-3-2) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
<p>3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า</p>	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งกึ่งตัวนำไฟฟ้า เช่น ไดโอด ไทริสเตอร์ ทราานซิสเตอร์ เช่น BJT MOSFET IGBT เป็นต้น เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้และออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังพื้นฐานได้ เช่น วงจรเรียงกระแส วงจรเรียงกระแสไดโอดแบบเฟสเดียวและสามเฟสที่มีโหลดประเภทต่างๆ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเรื่อง กำลังขับเฉลี่ย พารามิเตอร์ประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ฮาร์มอนิก ตัวแปลง DC-DC แบบโหมตสวิตซ์ การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมโครงสร้างสเต็ปดาวน์ (บuck) สเต็ปอัพ (บูสต์) โครงสร้างแบบบัคบูสต์ และฟูล บริดจ์ รูปแบบพัลส์ไวต์มอดูเลต (PWM) ลักษณะของสวิตซ์ควบคุม โหมตกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ตัวแปลง DC-AC แบบโหมตสวิตซ์ แนวคิดพื้นฐานของอินเวอร์เตอร์ Sinusoidal PWM ความรู้พื้นฐานเหล่านี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีในโลกอนาคต ทั้งรถไฟฟ้าและระบบชาร์ตอัดโน้มนัติ</p>	<p>EEE67-333 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเรื่องอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสแรงดัน และควมถี่ โดยนักศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT และ MOSFET รวมไปถึงการวิเคราะห์และออกแบบออปแอมป์และสามารถประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้ โดยในการออกแบบวงจรนักศึกษาจะต้องคำนึงถึงความสามารถของอุปกรณ์ที่จะสามารถทำงานได้ตลอดย่านของความถี่และอุณหภูมิของการทำงาน	EEE67-214 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	1(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
3.3 การกักเก็บพลังงาน	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่และความสำคัญของการกักเก็บพลังงาน โดยจะได้เรียนรู้และเข้าใจเทคนิคการกักเก็บพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น การกักเก็บพลังงานแบบไฟฟ้าเคมี แบบพลังงานกล และการเก็บพลังงานในแบตเตอรี่ชนิดต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ชนิดกรดตะกั่ว แบตเตอรี่แบบลิเทียมไอออน การกักเก็บพลังงานในรูปแบบพลังงานความร้อนและพลังงานเคมี เซลล์เชื้อเพลิง ตัวเก็บประจุยิ่งยวด การเชื่อมต่อระบบเก็บพลังงานเข้ากับระบบจ่ายพลังงานชนิดต่างๆ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านั้นเพื่อออกแบบระบบเก็บกักพลังงานให้เหมาะสมกับภาระโหลดในรูปแบบต่างๆ ได้ อีกทั้งสามารถวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของชนิดของระบบเก็บกักพลังงานให้เหมาะสมกับงบประมาณ ขนาดงาน และระยะเวลาที่ต้องการได้ นอกจากนี้ ผู้เรียนจะได้ฝึกการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารเนื้อหาต่างๆ ให้ผู้อื่นรู้ เข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของเนื้อหาในรายวิชาได้	EEE67-332 การกักเก็บพลังงาน (Energy Storage)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.4 ข้อกำหนดปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการออกแบบระบบไฟฟ้า เนื้อหาครอบคลุมเรื่อง แนวคิดการออกแบบพื้นฐาน ข้อกำหนดและมาตรฐานการติดตั้ง แบบแผนการจ่ายกำลัง สายไฟฟ้า และเคเบิล ช่องสำหรับเดินสาย อุปกรณ์และเครื่องมือทางไฟฟ้า การคำนวณ	EEE67-345 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<p>โหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรลิ่งตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ การคำนวณ รายการโหลด สายป้อน และสายเมน (สายตัวนำประธาน) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อสายดินสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับบ้านพัก อาคารพาณิชย์ และโรงงานอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยได้ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยทางไฟฟ้า</p>		
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยเนื้อหาครอบคลุมเรื่องการประมาณการระบบไฟฟ้า การเขียนแบบติดตั้งจริง การแยกรายการวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา การจัดทำใบเสนอราคา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีทักษะการจัดการงานติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยได้ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยทางไฟฟ้า</p>	<p>EEE67-445 การจัดการ งานติดตั้งระบบไฟฟ้า (Project Management for Electrical Installation)</p>	<p>3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ และทำการวางแผนวิธีการหรือวิธีการดำเนินงานในหัวข้อที่สนใจซึ่งจะใช้เป็นหัวข้อของการทำโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยนำเสนอโครงร่างของโครงการ และเขียนรายงาน โดยอาศัยโจทย์ความต้องการจากภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นฐาน</p>	<p>EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Project in Electrical Engineering I)</p>	<p>3(0-9-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>
	<p>รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อฝึกฝนทักษะตั้งสมมติฐาน ทำการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบ</p>	<p>EEE67-482 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Project in Electrical Engineering II)</p>	<p>3(0-9-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาใน หลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	<p>การทดลองงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามที่เสนอต่อคณะกรรมการในรายวิชา EEE67-381 โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 ควบคู่กับเสริมสร้างทัศนคติด้านจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรที่ดี การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการทำงานเป็นทีมได้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถคิดค้นผลงานโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เป็นประโยชน์ในวงการวิชาชีพ สามารถเขียนรายงานและนำเสนอผลงานที่คิดค้นได้ และมีตัวแทนจากสถานประกอบการเข้าร่วมรับฟังการนำเสนอผลงานของนักศึกษา</p>		

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของ แคลคูลัส	PHY67-103	Physics for Engineers I	รศ.ดร. พรรณศิริ คำโอ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) Ph.D. Physics (University of Lodz, POL) ประสบการณ์การสอน 17 ปี
	PHY67-111	Physics Laboratory I	รศ.ดร. ชิตณรงค์ ศิริสถิตย์กุล วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) D.Phil.Physics (University of Oxford, UK) ประสบการณ์การสอน 24 ปี
	PHY67-104	Physics for Engineers II	รศ.ดร. พรรณศิริ คำโอ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) Ph.D. Physics (University of Lodz, POL) ประสบการณ์การสอน 17 ปี
	PHY67-112	Physics Laboratory II	รศ.ดร. ชิตณรงค์ ศิริสถิตย์กุล วท.บ.ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) D.Phil.Physics (University of Oxford, UK) ประสบการณ์การสอน 24 ปี
1.2 เคมี	CHM67-103	Basic Chemistry Laboratory	ผศ.ดร. อัสพร บุญยัง วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	CHM67-105	General Chemistry	ผศ.ดร.อัสพร บุญยัง วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	MAT67-001	Basic Mathematics	ผศ.ดร.พิเชษฐ์ จิตต์เจนาการ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 15 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	MAT67-101	Calculus I	ผศ.ดร.พิเชษฐ จิตต์เจนการ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
	MAT67-102	Calculus II	ผศ.ดร.นพพร ชรรรมรงค์รัตน์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Dr.rer.nat. Applied Mathematics (Heidelberg University, DEU) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
	MAT67-201	Calculus III	ผศ.ดร.พิเชษฐ จิตต์เจนการ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
	MAT67-202	Differential Equations and Applications for Engineering	รศ.ดร.จรรยาธิษั ทงสมพร วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	MAT67-205	Numerical Analysis for Engineer	รศ.ดร.จรรยาธิษั ทงสมพร วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและ ความสามารถในการถอด ความหมายจากแบบทาง วิศวกรรม	EEE67-102	Engineering Drawing	ผศ.ดร.บันเทิง ศรีคะรัน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. วิศวกรรมวัสดุ(มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 5 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
2.2 วัสดุวิศวกรรม	PEP67-201	Engineering Materials	1. ผศ.ดร. วันชาติ ปรีชาติวงศ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) M.Sc. Material Science & Engineering (University of Delaware, USA) Ph.D. Polymer Science (The University of Akron, USA) ประสบการณ์การสอน 24 ปี 2. ผศ.ดร. สุฤกษ์ คงทอง วท.บ. เทคโนโลยียาง (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) M.Sc. Polymer Science & Engineering (Lehigh University, USA) Ph.D. Polymer Science & Engineering (Lehigh University, USA) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	CVE67-111	Engineering Mechanics	1. ผศ.ดร.บันเทิง ศรีคะริน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. วิศวกรรมวัสดุ(มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 5 ปี 2. ผศ.ดร.วราคม เนินน้อย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) M.Sc. Manufacturing and Management Engineering (Coventry University, UK) Ph.D. Manufacturing and Management Engineering (Coventry University, UK) ประสบการณ์การสอน 33 ปี
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EEE67-211	Electric Circuits	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
2.5 สัญญาณและระบบ	EEE67-213	Introduction to Signals and Systems	ผศ.ดร.ศิราพร ศักดิ์พรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EEE67-215	Electromagnetic Fields	รศ.ดร.อจลวิชัย ฉันทวีโรจน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EEE67-214	Engineering Electronics	ผศ.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Engineering (The University of Reading, UK) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EEE67-331	Electrical Machines	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EEE67-222	Electrical Instrumentations and Measurements	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
2.10 ระบบควบคุม	EEE67-221	Control Systems	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	COE67-102	Computer Programming	ดร. ชีระวัฒน์ วัฒนพานิช วท.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Computer Science (University of Reading, UK) ประสบการณ์การสอน 19 ปี
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EEE67-324	Digital and Microprocessor Fundamentals	ผศ.ดร.ศิริพร ศักดิ์พรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของ กำลังไฟฟ้า	EEE67-341	Electrical Power System I	ผศ.ดร.สรารุจ จันทเขต B.E. Electronics Eng. (Kobe University, Japan) M. Sc. Electrical Eng. (Virginia Tech., U.S.A) Dr. Eng. System Eng. (Yamaguchi University, Japan) ประสบการณ์การสอน 30 ปี
	EEE67-343	Electrical Power System II	ผศ.ดร.สรารุจ จันทเขต B.E. Electronics Eng. (Kobe University, Japan) M. Sc. Electrical Eng. (Virginia Tech., U.S.A) Dr. Eng. System Eng. (Yamaguchi University, Japan) ประสบการณ์การสอน 30 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	EEE67-434	Energy Conservation and Management	ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์ วศ.บ. การบินและอวกาศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) MS. Aerospace Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) Ph.D. Energy (Newcastle University, UK) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
	EEE67-342	Electrical power laboratory I	1. ผศ.ดร.ศิราพร ศักดิ์พรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 2. รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 3. ผศ.ดร.สรารุช จันทเขต B.E. Electronics Eng. (Kobe University, Japan) M. Sc. Electrical Eng. (Virginia Tech., U.S.A) Dr. Eng. System Eng. (Yamaguchi University, Japan) ประสบการณ์การสอน 30 ปี 4. ผศ.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Engineering (The University of Reading, UK) ประสบการณ์การสอน 22 ปี 5. ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
			วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 5.ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์ วศ.บ. การบินและอวกาศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) MS. Aerospace Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) Ph.D. Energy (Newcastle University, UK) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
	EEE67-344	Power Engineering Laboratory II	1.ผศ.ดร.ศิราพร คักดีพรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 2.รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 3.ผศ.ดร.สรารุช จันทเขต B.E. Electronics Eng. (Kobe University, Japan) M. Sc. Electrical Eng. (Virginia Tech., U.S.A) Dr. Eng. System Eng. (Yamaguchi University, Japan) ประสบการณ์การสอน 30 ปี 3.ผศ.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Engineering (The University of Reading, UK)

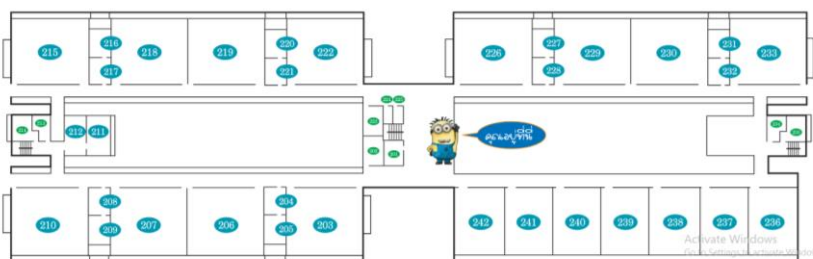
องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
			ประสบการณ์การสอน 22 ปี 4.ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 4.ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์ วศ.บ. การบินและอวกาศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) MS. Aerospace Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) Ph.D. Energy (Newcastle University, UK)
	EEE67-331	Electrical Machines	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	EEE67-222	Electrical Instrumentations and Measurements	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
	EEE67-223	Electrical Instruments and Measurements Laboratory	ผศ.ดร.ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	EEE67-212	Electric Circuit and Electronics Laboratory	ผศ.ดร.ชญวัฒน์ ลิ้มปิติ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 12 ปี
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EEE67-333	Power Electronics	ผศ.ดร.ศิราพร ศักดิ์พรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
	EEE67-214	Engineering Electronics	ผศ.ดร.เจริญเกียรติ โพธิ์ชัยยะ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Engineering (The University of Reading, UK) ประสบการณ์การสอน 22 ปี
3.3 การกักเก็บพลังงาน	EEE67-332	Energy Storage	ผศ.ดร.กมล ถิ่นสุราษฎร์ วศ.บ. การบินและอวกาศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) MS. Aerospace Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) Ph.D. Energy (Newcastle University, UK) ประสบการณ์การสอน 13 ปี
3.4 ขอบังคับปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้งทาง ไฟฟ้า	EEE67-345	Electrical System Design	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิ สูงสุด)
	EEE67-445	Project Management for Electrical Installation	รศ.ดร.สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกิด วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Electrical Eng. (The University of Texas at Arlington, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี
	EEE67-381	Project in Electrical Engineering I	ผศ.ดร.ศิราพร ศักดิ์พรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
	EEE67-482	Project in Electrical Engineering II	ผศ.ดร.ศิราพร ศักดิ์พรหม วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง



201 ห้องควบคุมห้องเรียน Network Control Room	212 ห้องเครื่องกลั่นน้ำ Distilled Water Production Room	222 ห้องปฏิบัติการเคมี 8 Chemistry Laboratory	233 ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการเกษตร 4 Agricultural Technology Laboratory 4
202 ห้องน้ำชาย Restroom (Men)	213 ห้องน้ำหญิง Restroom (Women)	8223 ห้องน้ำหญิง Restroom (Women)	234 ห้องน้ำหญิง Restroom (Women)
203 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Microbiology Laboratory	214 ห้องน้ำชาย Restroom (Men)	224 ห้องน้ำหญิง Restroom (Women)	235 ห้องน้ำชาย Restroom (Men)
204 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 1 Materials and Equipments Room 1	215 ห้องปฏิบัติการเคมี 5 Chemistry Laboratory 5	225 ห้องน้ำชาย Restroom (Men)	236 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร Telecommunications Engineering Laboratory
205 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 2 Materials and Equipments Room 2	216 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 6 Materials and Equipments Room 6	226 ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการเกษตร 1 Agricultural Technology Laboratory 1	237 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสื่อสาร 2 Computer and Communications Laboratory 2
206 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 3 Microbiology Laboratory 3	217 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 7 Materials and Equipments Room 7	227 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 2 Materials and Equipments Room 2	238 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสื่อสาร 1 Computer and Communications Laboratory 1
207 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 2 Microbiology Laboratory 2	218 ห้องปฏิบัติการเคมี 6 Chemistry Laboratory 6	228 ห้องวัสดุ และเครื่องมือ 1 Materials and Equipments Room 1	239 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมเครื่องจักรวัดวัด Measurement and Control Laboratory
208 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 1 Materials And Equipments Room 1	219 ห้องปฏิบัติการเคมี 7 Chemistry Laboratory 7	229 ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการเกษตร 2 Agricultural Technology Laboratory 2	240 ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machine Laboratory
209 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 2 Materials And Equipments Room 2	220 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 8 Materials and Equipments Room 8	230 ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการเกษตร 3 Agricultural Technology Laboratory 3	241 ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2 Electrical and Electronics Laboratory 2
210 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1 Microbiology Laboratory 1	221 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 7 Materials and Equipments Room 7	231 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 2 Materials and Equipments Room 2	242 ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electrical and Electronics Laboratory 1
211 ห้องวิจัยจุลชีววิทยา Microbiology Research Laboratory		232 ห้องวัสดุและเครื่องมือ 1 Materials and Equipments Room 1	

ห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จัดตั้งอยู่ในอาคารเครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 7 ชั้น 2 ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการดังนี้

- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2
- ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมและเครื่องมือวัด
- ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสื่อสาร 1
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และสื่อสาร 2
- ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

1.1. ห้องปฏิบัติการรายวิชา EEE67-212 ปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuit and Electronics Laboratory)

- 1) สถานที่ตั้ง ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1 และห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2
- 2) อุปกรณ์ และชุดการทดลอง ประกอบด้วย



รูปที่ 1 ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1



รูปที่ 2 โต๊ะทดลองภายในห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1



รูปที่ 3 เครื่องมือประจำโต๊ะทดลองภายในห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1



รูปที่ 4 ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2



รูปที่ 5 โต๊ะทดลองห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2



รูปที่ 6 อุปกรณ์ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ



รูปที่ 7 เครื่องมือวัดต่างๆ สำหรับกรณีเสีย



รูปที่ 8 DC Power Supply และ Function Generator



รูปที่ 9 Oscilloscope และ Digital-multimeter



รูปที่ 10 ชุดปฏิบัติการ Voltmeter Ammeter Ohmmeter Wattmeter



รูปที่ 11 Single phase and 3 phase Power meter 1 เฟส และ 3 เฟส



รูปที่ 12 อุปกรณ์ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ



รูปที่ 13 พื้นที่สำหรับการบัดกรี การเจาะ และสร้างชิ้นงาน

3) หัวข้อการทดลอง

ปฏิบัติการที่ 1 การใช้งานออสซิลโลสโคปและฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์

ปฏิบัติการที่ 2 การวัดค่าความต้านทาน ตัวเก็บประจุ และการต่อวงจรพื้นฐาน

ปฏิบัติการที่ 3 ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

ปฏิบัติการที่ 4 ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

ปฏิบัติการที่ 5 คุณสมบัติของไดโอด

ปฏิบัติการที่ 6 วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่นและแบบเต็มคลื่น

ปฏิบัติการที่ 7 แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง

ปฏิบัติการที่ 8 วงจรทวิแรงดัน

ปฏิบัติการที่ 9 การใช้งานทรานซิสเตอร์

ปฏิบัติการที่ 10 การใช้งานตัวต้านทานแปรค่าตามแสง

ปฏิบัติการที่ 11 วงจรขยายกำลัง

ปฏิบัติการที่ 12 การใช้งานไอซี 555

ปฏิบัติการที่ 13 การประยุกต์ใช้งาน SCR ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

1.2. ห้องปฏิบัติการรายวิชา EEE67-223 ปฏิบัติการเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentations and Measurements Laboratory)

1) สถานที่ตั้ง ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2 ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมและเครื่องมือวัด ห้องปฏิบัติการจักรกลไฟฟ้า และห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

2) อุปกรณ์ และชุดการทดลอง ประกอบด้วย



รูปที่ 14 DC Power Supply และ Function Generator



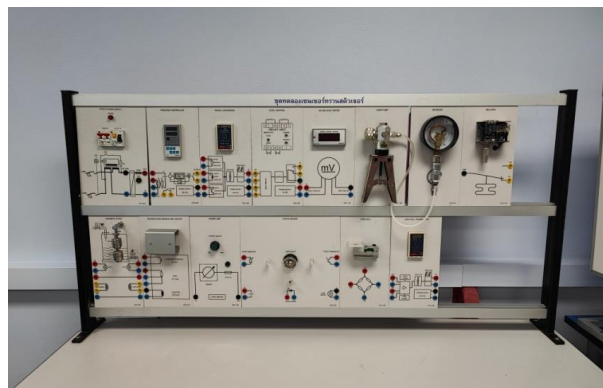
รูปที่ 15 Oscilloscope และ Digital-multimeter



รูปที่ 16 ชุดปฏิบัติการ Voltmeter Ammeter Ohmmeter Wattmeter



รูปที่ 17 Spectrum Analyzer



รูปที่ 18 ชุดปฏิบัติการเซ็นเซอร์ทรานดิวเซอร์



รูปที่ 19 ชุดปฏิบัติการ PLC



รูปที่ 20 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส



รูปที่ 21 Power factor meter



รูปที่ 22 Reactive power meter



รูปที่ 23 Single phase and 3 phase Power meter 1 เฟส และ 3 เฟส



รูปที่ 24 อุปกรณ์ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ



รูปที่ 25 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรม



รูปที่ 26 พื้นที่สำหรับการบัดกรี การเจาะ และสร้างชิ้นงาน

3) หัวข้อการทดลอง

บทที่ 1 แนวคิดและวิธีปฏิบัติในการทำการทดลอง

บทที่ 2 การเรียนวิชาปฏิบัติการ

ปฏิบัติการที่ 1 การใช้งานวัตต์มิเตอร์

ปฏิบัติการที่ 2 วีตส์โตนบริดจ์

ปฏิบัติการที่ 3 การใช้งานเครื่องวิเคราะห์สเปกตรัม

ปฏิบัติการที่ 4 การควบคุมเครื่องมือวัดด้วย SCPI

ปฏิบัติการที่ 5 การวัดอิมพีแดนซ์ระบบดิน

ปฏิบัติการที่ 6 การใช้งาน Programmable Logic Controller (PLC) เบื้องต้น

ปฏิบัติการที่ 7 การใช้งานโปรแกรม Simulink ช่วยในการออกแบบตัวระบบควบคุม PI

ปฏิบัติการที่ 8 วงจรแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล (A/D Converter)

ปฏิบัติการที่ 9 วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก (D/A Converter)

ปฏิบัติการที่ 10 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส

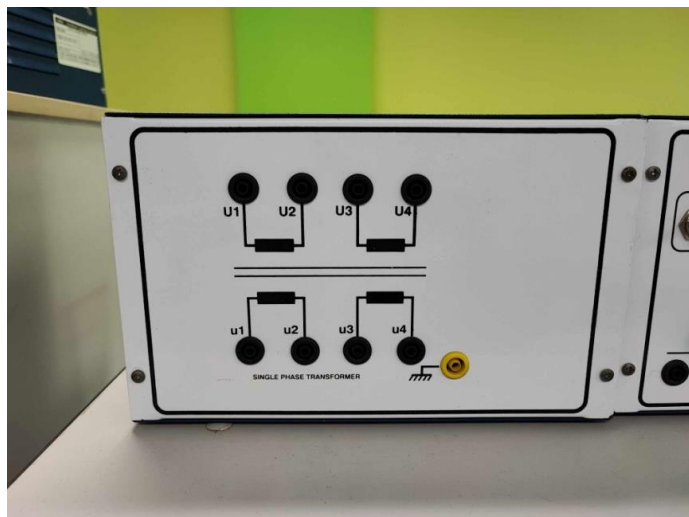
1.3. ห้องปฏิบัติการรายวิชา EEE67-334 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 1 (Power Engineering Laboratory I)

1) สถานที่ตั้ง ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า และห้องปฏิบัติการควบคุมและเครื่องมือวัด

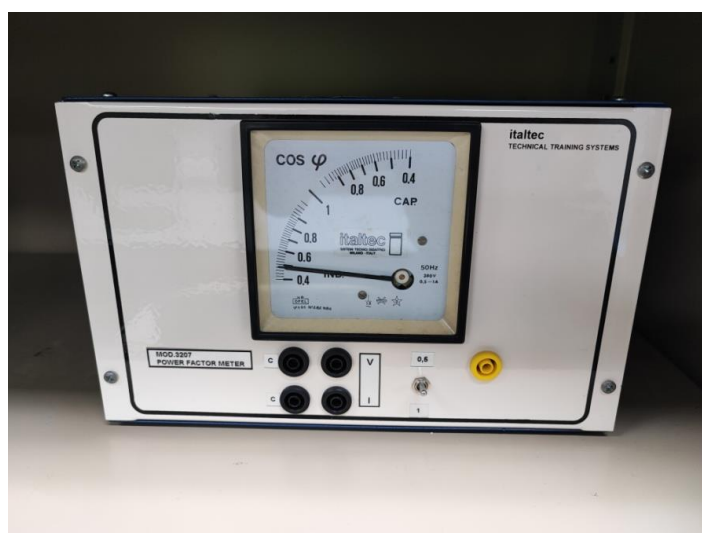
2) อุปกรณ์ และชุดการทดลอง ประกอบด้วย



รูปที่ 27 ชุดปฏิบัติการ PLC



รูปที่ 28 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส



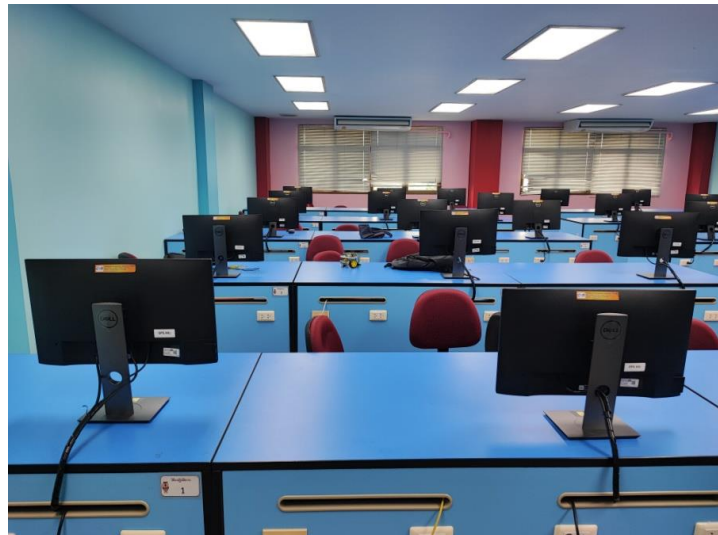
รูปที่ 29 Power factor Meter



รูปที่ 30 Reactive Power Meter



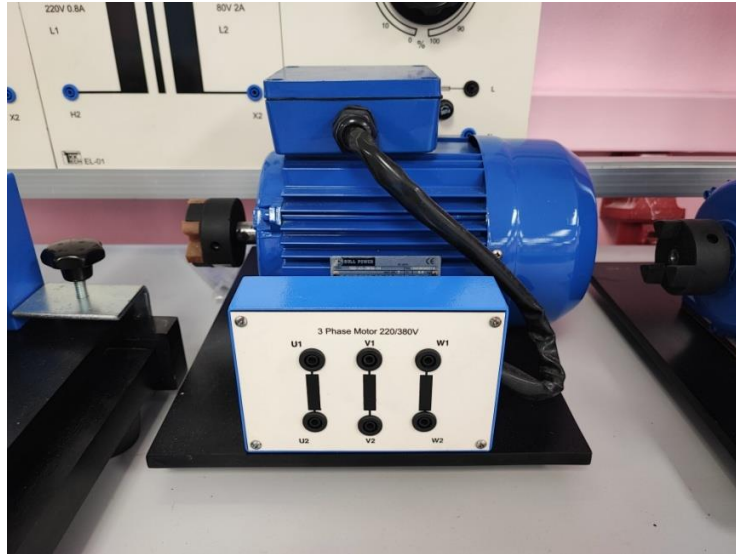
รูปที่ 31 Single phase and 3 phase Power meter 1 เฟส และ 3 เฟส



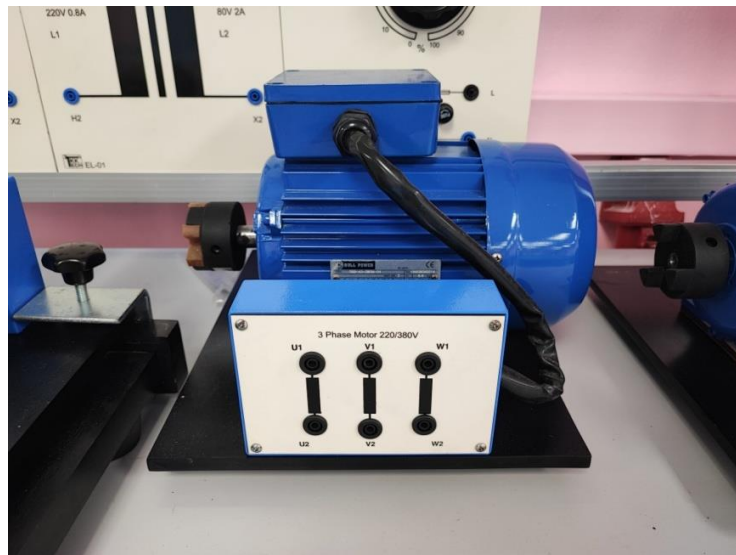
รูปที่ 32 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรม



รูปที่ 33 ชุดปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วย Magnetic Contactor



รูปที่ 34 Single Phase Motor



รูปที่ 35 3 Phase Motor



รูปที่ 36 หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส



รูปที่ 37 ชุดปฏิบัติการ PLC สำหรับประยุกต์ใช้งานการขนถ่ายวัสดุ

3) หัวข้อการทดลอง

บทที่ 1 แนวคิดและวิธีปฏิบัติในการทำการทดลอง

บทที่ 2 การเรียนวิชาปฏิบัติการ

ปฏิบัติการที่ 1 การใช้งาน PLC ในระบบที่ซับซ้อน

ปฏิบัติการที่ 2 การใช้งาน PLC ในระบบที่ซับซ้อน (ต่อ)

ปฏิบัติการที่ 3 ผลตอบสนองทางความถี่ของระบบป้อนกลับด้วย MATLAB

ปฏิบัติการที่ 4 ผลตอบสนองของระบบอันดับสองแบบถูกหน่วงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความถี่ธรรมชาติ

ปฏิบัติการที่ 5 ตัวควบคุม PID และระบบควบคุมป้อนกลับ 1

ปฏิบัติการที่ 6 ตัวควบคุม PID และระบบควบคุมป้อนกลับ 2

ปฏิบัติการที่ 7 ลักษณะสมบัติของมอเตอร์ซิงโครนัส

ปฏิบัติการที่ 8 ลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส

ปฏิบัติการที่ 9 ระบบไฟฟ้า 3 เฟสเมื่อภาระไฟฟ้าสมดุล (ต่อแบบสตาร์-เดลต้า)

ปฏิบัติการที่ 10 ระบบไฟฟ้า 3 เฟสเมื่อภาระไฟฟ้าไม่สมดุล (ต่อแบบสตาร์-เดลต้า)

1.4. ห้องปฏิบัติการรายวิชา EEE67-344 ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง 2 (Power Engineering Laboratory II)

1) สถานที่ตั้ง ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า และห้องปฏิบัติการควบคุมและเครื่องมือวัด

2) อุปกรณ์ และชุดการทดลอง ประกอบด้วย



รูปที่ 38 ชุดปฏิบัติการ PLC



รูปที่ 39 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส



รูปที่ 40 Power Factor Meter



รูปที่ 41 Reactive Power Meter



รูปที่ 42 Single Phase and 3 Phase Power Meter 1 เฟส และ 3 เฟส



รูปที่ 43 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรม



รูปที่ 44 Single Phase Motor



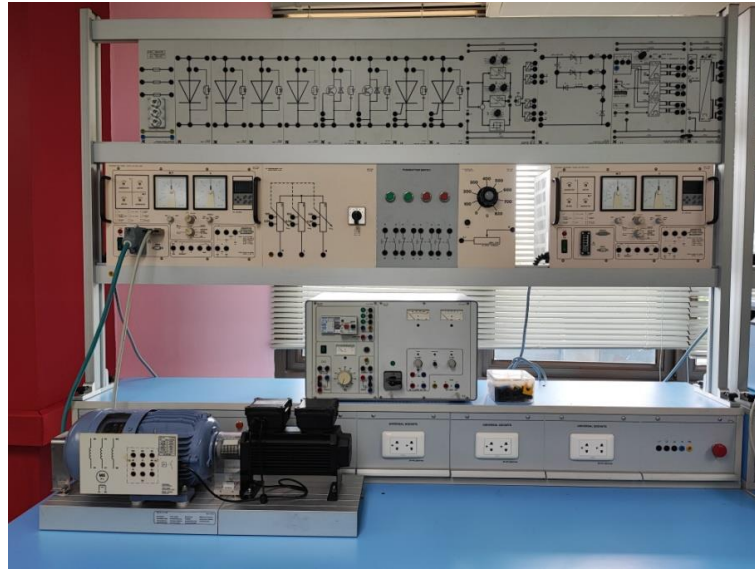
รูปที่ 45 3 Phase Motor



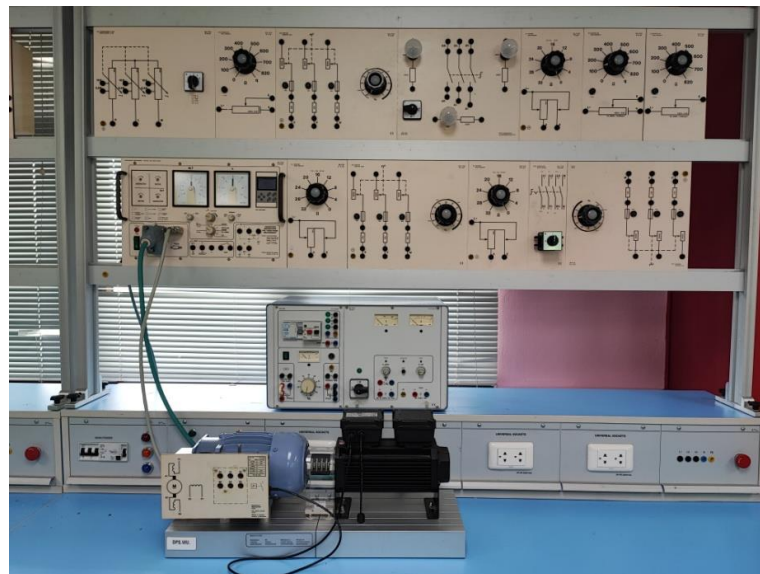
รูปที่ 46 ชุดปฏิบัติการ Transmission line และ Protection



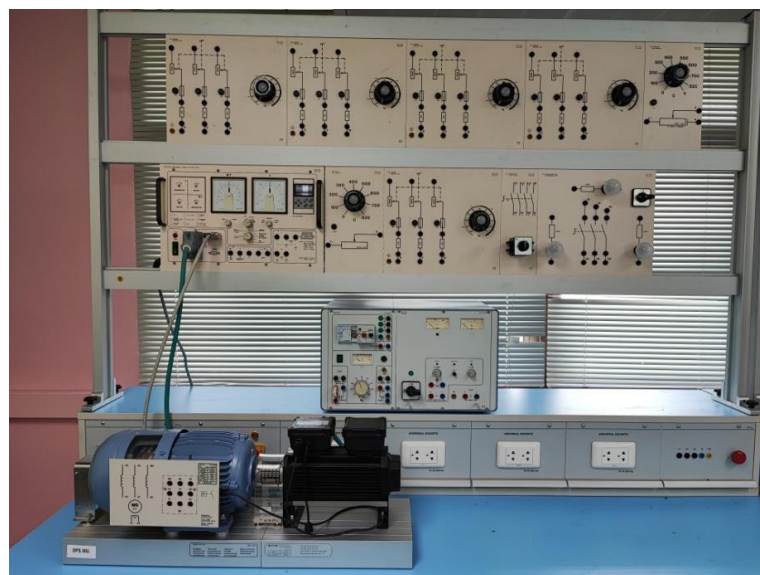
รูปที่ 47 ชุดปฏิบัติการการควบคุมมอเตอร์



รูปที่ 48 ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง



รูปที่ 49 ชุดปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ 1 เฟส



รูปที่ 50 ชุดปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส

3) หัวข้อการทดลอง

- ปฏิบัติการที่ 1 ระบบการป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินด้วยรีเลย์ (Overload relay)
- ปฏิบัติการที่ 2 การจำลองระบบควบคุมแบบ PID ด้วยโปรแกรม MatLab
- ปฏิบัติการที่ 3 เสถียรภาพของระบบป้อนกลับด้วย MATLAB
- ปฏิบัติการที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่าง bode plot กับ ฟังก์ชันถ่ายโอน-2
- ปฏิบัติการที่ 5 การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟสเมื่อภาระไฟฟ้าสมดุลด้วย MATLAB I
- ปฏิบัติการที่ 6 การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟสเมื่อภาระไฟฟ้าไม่สมดุลด้วย MATLAB II
- ปฏิบัติการที่ 7 ลักษณะสมบัติของมอเตอร์เหนี่ยวนำหนึ่งเฟส (ITALTEX)
- ปฏิบัติการที่ 8 ลักษณะสมบัติของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ 3 เฟส
- ปฏิบัติการที่ 9-10 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ด้วยโปรแกรม MatLab / Simulink

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป / ซอฟต์แวร์ (Software)

- โปรแกรม MatLab
- โปรแกรม PLC
- โปรแกรม Simulink
- โปรแกรม LogixPro 500 PLC Simulator

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ



มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีห้องสมุดกลางขนาดใหญ่และมีระบบสารสนเทศที่ทันสมัยสามารถรองรับนักศึกษาได้จำนวนมากและสามารถสืบค้นข้อมูลได้ครบถ้วนทั้งในรูปของหนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และวารสารต่าง ๆ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้ความอำนวยความสะดวกต่อนักศึกษา มุ่งเน้นการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องและครอบคลุมกับหลักสูตรการเรียนการสอนภายใต้งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัย โดยจัดหาทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท ได้แก่ ตำราวิชาการ สื่อโสตทัศนวัสดุและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วารสารฉบับพิมพ์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลออนไลน์ ปัจจุบันมีทรัพยากรสารสนเทศหนังสือ จำนวน 393 เล่ม วารสารฉบับพิมพ์ 23 ชื่อเรื่อง และฐานข้อมูลออนไลน์ 18 ฐานข้อมูล ในปัจจุบันมีทรัพยากรสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยมีเพียงพอต่อการใช้งาน แยกประเภทหนังสือ เอกสาร จุลสาร งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ จำนวน 224,286 เล่ม วารสารฉบับพิมพ์ จำนวน 2,252 ชื่อเรื่อง และสารสนเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 12,324 ชื่อเรื่อง ส่วนทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชาของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มีดังนี้

สำนักวิชา/สาขา	ภาษาไทย		ภาษาต่างประเทศ	
	ชื่อเรื่อง	เล่ม/ฉบับ	ชื่อเรื่อง	เล่ม/ฉบับ
วิศวกรรมไฟฟ้า	1,063	1,911	1,707	2,090

รวมหนังสือทั้งหมด 2,770 ชื่อเรื่อง 4,001 เล่ม



มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีห้องคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อรองรับการเรียนการสอนที่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น AutoCAD Matlab เป็นต้น



ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล เปิดให้บริการคอมพิวเตอร์ทั้งในและนอกเวลาเรียน ทุกวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น. ถึง 21.00 น. และวันเสาร์ เวลา 9.00 ถึง 16.00 น. ปิดบริการวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ประกอบด้วย

1. ห้อง E-testing จำนวน 4 ห้อง รวม 200 เครื่อง รองรับการเรียนการสอนและการทดสอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-testing)
2. ห้องปฏิบัติการและฝึกอบรมเทคโนโลยีดิจิทัล มีจำนวน 2 ห้อง รวม 98 เครื่อง รองรับการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ที่รองรับการประมวลผลกราฟิกแบบ 3D

การเชื่อมโยงเครือข่าย

ห้องปฏิบัติการทุกห้องเชื่อมต่อเป็นระบบ Local Area Network และเชื่อมโยงกับ Internet ผ่านระบบเครือข่าย Campus network W.U.net พร้อมสัญญาณ WiFi ที่ครอบคลุมทั้งอาคาร และมีจุดบริการประชาชนที่บุคคลภายนอกสามารถลงทะเบียนด้วยบัตรประชาชนเพื่อใช้ WiFi ได้ฟรี

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมที่จะรองรับการเรียนการสอนในของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และมีอาคารต่าง ๆ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนและยังมีอาคารสนับสนุนการสหนาการและโรงพยาบาล

อาคารที่สนับสนุนการเรียนรู้ กีฬา และความปลอดภัย

สถานที่ตั้ง: 222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160

1.อาคารไทยบุรี (ห้อง 1500 ที่นั่ง)



2.อาคารเรียนรวม



3. สนามกีฬา



4. โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



5. ศูนย์อาหาร



6.หอพักนักศึกษา

