

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ควบคุม

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา พ.ศ. 2566

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย

ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

1 มิถุนายน 2566

สารบัญ

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	3
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร	7
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	7
10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	7

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	8
2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	8
3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	8

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร	13
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	13
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	13
4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	15
5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	16
6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	16

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	17
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	23

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ	
1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	35
1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	46
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	
2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	47
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	50
3. การประกันคุณภาพการศึกษา	51

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการ

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย

ชื่อสถาบันการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	พ.ศ. 2566

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering in Communications and Network Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย)
ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Communications and Network Engineering)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Communications and Network Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : ไม่มี
วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่ายมีความมุ่งมั่น
ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางทฤษฎี ทักษะทางปัญญา และทักษะทางปฏิบัติ เพื่อตอบสนองกับความต้องการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้บัณฑิตที่เป็นนักวิชาการ นักปฏิบัติ และวิศวกรที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อนานาชาติและสังคม มีความเป็นผู้นำ สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อวิชาชีพของตนเอง และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาตนเอง อันจะเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศสืบไป

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

PEO1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่ายทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

PEO2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบหรือปรับปรุงระบบสื่อสารและเครือข่ายโทรคมนาคม สามารถติดตั้งและใช้งานเครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้

PEO3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวินัยในการค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย

PEO4 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีจิตสำนึก คุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสนใจในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม

PEO5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ และกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การศึกษาภาคพิเศษกำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก ก)

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคการศึกษาพิเศษ โดยขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเป็นไปตามประกาศของคณะฯ โดยมีระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน 8 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

6.2. โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	110	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01016107	แคลคูลัสเบื้องต้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า INTRODUCTION TO CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)
01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3 (3-0-6)
01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2)
01006010	กลศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING MECHANICS	3 (3-0-6)
01006015	เขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	3 (2-2-5)
01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)
01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)
90641007	พลเมืองดิจิทัล DIGITAL CITIZEN	3 (3-0-6)
90641008	พื้นฐานทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ INTRODUCTION TO ENGLISH COMMUNICATION SKILLS	0 (0-0-45)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01016108	แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า ADVANCED CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)
01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3-0-6)
01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2)
01016106	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า MATERIALS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)
01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)
90642036	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	1 (0-3-0)
90642118	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางธุรกิจ APPLICATION SOFTWARE FOR BUSINESS	2 (1-2-3)
90641004	โครงการกลุ่ม 1 TEAM-PROJECT 1	1 (0-2-1)
รวม		17

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01016109	พีชคณิตเชิงเส้นและสมการเชิงอนุพันธ์ LINEAR ALGEBRA AND DIFFERENTIAL EQUATIONS	3 (3-0-6)
01016601	สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6)
01016602	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS	3 (3-0-6)
01016603	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUIT LABORATORY	1 (0-3-1)
01016606	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS	3 (3-0-6)
01016608	การออกแบบวงจรดิจิทัลและลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC DESIGN	3 (3-0-6)
01016609	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC LABORATORY	1 (0-3-1)
90641009	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างวัฒนธรรม 1 INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 1	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01016113	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า PROBABILITY AND STATISTICS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)
01016604	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01016605	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-1)
01016607	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการเดินทางของคลื่น ELECTROMAGNETIC WAVES AND PROPAGATIONS	3 (3-0-6)
01016610	ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์ใช้งาน EMBEDDED SYSTEMS AND APPLICATIONS	3 (2-2-5)
01016611	หลักการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)
90641005	โครงการกลุ่ม 2 TEAM-PROJECT 2	1 (0-2-1)
90641010	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างวัฒนธรรม 2 INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH 2	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01016612	วิศวกรรมสายอากาศ ANTENNA ENGINEERING	3 (3-0-6)
01016613	วิศวกรรมไมโครเวฟ MICROWAVE ENGINEERING	3 (3-0-6)
01016614	การสื่อสารแบบดิจิทัล DIGITAL COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)
01016615	การสื่อสารทางแสงและโครงข่าย OPTICAL COMMUNICATIONS AND NETWORKING	3 (3-0-6)
01016618	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING	3 (3-0-6)
01016621	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย 1 COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 1	1 (0-3-1)
9064XXX	กลุ่มวิชาเลือกด้านภาษาและการสื่อสาร LANGUAGE AND COMMUNICATION COURSE	3 (3-0-6)
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01016616	การสื่อสารไร้สายและโทรศัพท์เคลื่อนที่ WIRELESS AND MOBILE COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)
01016617	การสื่อสารผ่านดาวเทียมและอวกาศ SATELLITE AND SPACE COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)
01016619	การสื่อสารประเภทเครื่องจักรและไอโอทีโปรโตคอล MACHINE TYPE COMMUNICATIONS AND IOT PROTOCOLS	3 (3-0-6)
01016620	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เสมือนและการประมวลผลกลุ่มเมฆ NETWORK VIRTUALIZATION AND CLOUD COMPUTING	3 (3-0-6)
01016622	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย 2 COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 2	1 (0-3-1)
01016623	สัมมนาทางวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย PROFESSIONAL COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING SEMINARS	0 (0-2-1)
90641006	โครงการกลุ่ม 3 TEAM-PROJECT 3	1 (0-2-1)
010166XX	กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING ELECTIVE	3 (3-0-6)
010166XX	กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING ELECTIVE	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)
รวม		0

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

เฉพาะนักศึกษาที่เลือกกลุ่มการศึกษาทางเลือก โครงการวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
01016649	โครงการวิศวกรรม ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	6 (0-45-25)
รวม		6

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

เฉพาะนักศึกษาที่เลือกกลุ่มการศึกษาทางเลือก สหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
01006029	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6 (0-45-0)
รวม		6

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)
010166XX	กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING ELECTIVE	3 (3-0-6)
010166XX	กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING ELECTIVE	3 (3-0-6)
9064XXXX	กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป GENERAL EDUCATION COURSE	3 (3-0-6)
9064XXXX	กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป GENERAL EDUCATION COURSE	3 (3-0-6)
XXXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3-0-6)
XXXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี FREE ELECTIVE	3 (3-0-6)
รวม		18

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร : อยู่ในระหว่างจัดการเรียนการสอน (เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566)
สภาสถาบันอนุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย
ในการประชุมครั้งที่ 17 เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อ/ลายเซ็น
รศ.ดร.คมสัน มาลีสี	อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	18 มีนาคม 2566 - ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ศ.ดร. ชูวงศ์ พงศ์เจริญพาณิชย์	ประธานหลักสูตร		
2	รศ.ดร. ปราโมทย์ वादเขียน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร. พิชญ สุพรรณกุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.เวจิต ภาคย์พิสุทธิ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ผศ. อัครพล ตรีรัตน์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	นางสาว มณีรัตน์ อนุพันธ์สืบสาย	ธุรการภาควิชาวิศวกรรม โทรคมนาคม		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาตามเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือกตามข้อบังคับของสถาบันฯ

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2		80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3		80	80	80	80
ชั้นปีที่ 4			80	80	80
รวม				80	80

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

PLO 1 ความรู้

PLO 1.1 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม

สามารถนำความรู้และความเข้าใจทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ รวมถึงด้านวิศวกรรม มาประยุกต์ใช้แก้ปัญหา สาธิต อธิบาย หรือปฏิบัติงาน ทั้งที่เป็นงานพื้นฐานทาง วิศวกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างเหมาะสม

PLO 1.2 องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

สามารถนำความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารไปปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม และสามารถยื่นขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

PLO 1.3 การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม

สามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบ จำแนก แยกแยะ แยกความแตกต่าง พิจารณา ระบุ หรือสรุปปัญหาทางวิศวกรรม ทั้งที่เป็นงานพื้นฐานทางวิศวกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างเหมาะสม

PLO 2 ทักษะ

PLO 2.1 การใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม

สามารถคัด เลือก สรรหา พิจารณา หรือตัดสินใจจะนำอุปกรณ์ใด ๆ มาใช้กับงานทางด้านวิศวกรรม ทั้งงานที่เป็นพื้นฐานหรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย เพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

PLO 2.2 การติดต่อสื่อสาร

สามารถรวบรวมและเรียบเรียงงานทางด้านวิศวกรรมทั้งงานที่เป็นพื้นฐาน หรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อนำไปใช้ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างเหมาะสม ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตามทั้งการพูดและการเขียน เช่น การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน เป็นต้น

PLO 2.3 การออกแบบและเพื่อหาคำตอบของปัญหา

สามารถสร้าง ออกแบบ วางแผน หรือพัฒนา รวมถึงการรวบรวมหรือเรียบเรียงงานด้านเอกสาร เพื่อเป็น คำตอบของปัญหาในทางวิศวกรรม ทั้งที่เป็นงานพื้นฐานทางวิศวกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและ ทางอ้อมได้อย่างเหมาะสม

PLO 2.4 การพิจารณาตรวจสอบ

สามารถตรวจสอบ ทดสอบ ประเมินค่า พิจารณา คัด เลือก สรรหา หรือวิจารณ์เกี่ยวกับงานทางด้าน วิศวกรรม ทั้งงานที่เป็นพื้นฐาน หรืองานที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างเหมาะสม

PLO 3 จริยธรรม

PLO 3.1 จรรยาบรรณวิชาชีพ

มีความเข้าใจและสามารถจำแนกแยกแยะได้ว่า สิ่งใดพึงกระทำหรือไม่พึงกระทำภายใต้ข้อกำหนดหรือ กรอบมาตรฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO 4 ลักษณะบุคคล

PLO 4.1 กิจกรรมสังคม สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน และวิชาชีพวิศวกรรม

มีความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของตนเองที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งในฐานะของพลเมืองและผู้ ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม หรือสามารถนำความรู้ทางวิชาชีพวิศวกรรมไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบและพัฒนาเพื่อหาคำตอบของปัญหา นำไปสู่การพิจารณาตรวจสอบกิจกรรมที่ทำให้กับสังคมและ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

PLO 4.2 การทำงานร่วมกันเป็นทีม

สามารถวางแผนการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ และเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง ทั้งในฐานะสมาชิกและผู้นำของกลุ่ม

PLO 4.3 การเรียนรู้ตลอดชีพ

มีความเข้าใจและตระหนักว่ามีความรู้ใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลา จึงมีความใฝ่ที่จะเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ อยู่เสมอ รวมถึงมีทักษะและเทคนิคในการสรรหาความรู้ เพื่อศึกษาและแก้ปัญหาทั้งในด้านวิชาชีพและการ ดำรงชีวิต ทั้งนี้ต้องสามารถวิเคราะห์พิจารณา จำแนกหรือแยกแยะข้อมูลที่ได้มาว่าส่วนใดบ้างเป็น ข้อเท็จจริงที่น่าเชื่อถือ

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

รายวิชา		PLO 1 ความรู้			PLO 2 ทักษะ				PLO 3 จริยธรรม	PLO 4 ลักษณะบุคคล		
		1.1	1.2	1.33	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	4.1	4.2	4.3
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์												
01016107	INTRODUCTION TO CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	✓							✓			
01016108	ADVANCED CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	✓							✓			
01016109	LINEAR ALGEBRA AND DIFFERENTIAL EQUATIONS	✓							✓			
01016111	PROBABILITY AND STATISTICS FOR ENGINEERS	✓							✓			
01006020	GENERAL PHYSICS 1	✓							✓			
01006021	GENERAL PHYSICS LABORATORY 1			✓	✓	✓		✓	✓			
01006022	GENERAL PHYSICS 2	✓							✓			
01006023	GENERAL PHYSICS LABORATORY 2			✓	✓	✓		✓	✓			
01006024	GENERAL CHEMISTRY	✓							✓			
01006025	GENERAL CHEMISTRY LABORATORY			✓	✓	✓		✓	✓			
วิชาวิศวกรรมพื้นฐานวิศวกรรม												
01006012	COMPUTER PROGRAMMING	✓		✓	✓			✓	✓			
01006015	ENGINEERING DRAWING	✓							✓			
01006010	ENGINEERING MECHANICS	✓							✓			
01016106	MATERIALS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	✓							✓			
01016601	SIGNALS AND SYSTEMS		✓						✓			
01016602	ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS		✓						✓			

01016603	ELECTRIC CIRCUIT LABORATORY			✓		✓		✓	✓			
01016604	ENGINEERING ELECTRONICS		✓						✓			
01016605	ELECTRONICS LABORATORY			✓		✓		✓	✓			
01016606	ELECTROMAGNETIC FIELDS		✓						✓			
01016607	ELECTROMAGNETIC WAVES AND PROPAGATIONS		✓						✓			
01016608	DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC DESIGN		✓						✓			
01016609	DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC LABORATORY			✓	✓	✓		✓	✓			
01016610	EMBEDDED SYSTEMS AND APPLICATIONS		✓	✓	✓	✓		✓	✓			
กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม												
01016612	ANTENNA ENGINEERING		✓						✓			
01016613	MICROWAVE ENGINEERING		✓						✓			
01016212	PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016614	DIGITAL COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016615	OPTICAL COMMUNICATIONS AND NETWORKING		✓						✓			
01016616	WIRELESS AND MOBILE COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016617	SATELLITE AND SPACE COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016618	DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING		✓						✓			
01016619	MACHINE TYPE COMMUNICATIONS AND IOT PROTOCOLS		✓						✓			
01016620	NETWORK VIRTUALIZATION AND CLOUD COMPUTING		✓						✓			
01016621	COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 1			✓	✓	✓		✓	✓			

01016622	COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 2			✓	✓	✓		✓	✓			
01006004	INDUSTRIAL TRAINING					✓	✓		✓			✓
01016623	PROFESSIONAL COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING SEMINARS						✓		✓			✓
01016624	INTEGRATED CIRCUITS DESIGN		✓						✓			
01016625	INTEGRATED CIRCUIT APPLICATION FOR COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016626	DIGITAL SYSTEMS DESIGN ON FPGA		✓						✓			
01016627	CONTROL SYSTEMS THEORY AND APPLICATIONS		✓						✓			
01016628	DIGITAL SIGNAL PROCESSING		✓						✓			
01016629	DIGITAL IMAGE PROCESSING		✓						✓			
01016630	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		✓						✓			
01016631	INTRODUCTION TO STATISTICAL COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016632	MULTI-CARRIER DIGITAL COMMUNICATIONS		✓						✓			
01016633	BROADBAND COMMUNICATION NETWORKS		✓						✓			
01016634	SOURCE AND CHANNEL CODING		✓						✓			
01016635	DIGITAL BROADCASTING ENGINEERING		✓						✓			
01016636	DATA STORAGE TECHNOLOGIES		✓						✓			
01016637	RAILWAY SIGNALLING		✓						✓			
01016638	MOBILE NETWORK PLANNING AND OPTIMIZATION		✓						✓			
01016639	NETWORK MANAGEMENT SYSTEM		✓						✓			
01016640	NETWORK PROGRAMMING		✓						✓			

01016641	ADVANCED NETWORK TECHNOLOGY		✓						✓			
01016642	CYBER SECURITY		✓						✓			
01016643	COMMUNICATION, NAVIGATION AND SURVEILLANCE (CNS) TECHNOLOGY FOR AVIATION		✓						✓			
01016644	GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM (GNSS) TECHNOLOGY AND LOCATION INTELLIGENCE		✓						✓			
01016645	RADAR AND POSITIONING TECHNIQUES		✓						✓			
01016646	SMALL SATELLITE DESIGN AND DEVELOPMENT		✓						✓			
01016647	TELECOMMUNICATION REGULATORY		✓						✓			
01016648	SPECIAL TOPICS IN COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING		✓						✓			
01016649	ENGINEERING CAPSTONE PROJECT			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
01006029	CO-OPERATIVE EDUCATION				✓	✓		✓	✓			✓
01006005	OVERSEA TRAINING				✓	✓		✓	✓			✓
สรุปผลการเรียนรู้		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
ศ.ดร.ชวงค์ พงศ์เจริญพาณิชย์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. โทรคมนาคม (สจล.)	2539	23
		วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.)	2541	
		วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2544	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ศ.ดร.ปราโมทย์ วาดเขียน	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. ฟิสิกส์ (มศว. พิษณุโลก)	2528	33
			วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.)	2532	
			วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2539	
2	ผศ.ดร.พิชญ สุพรรณกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. โทรคมนาคม (สจล.)	2541	22
			วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.)	2543	
			วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2555	
3	ผศ.ดร.เวธิต ภาคย์พิสุทธิ์	ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. โทรคมนาคม (สจล.)	2552	6
			วศ.ม. เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล (สจล.)	2554	
			วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2558	
4	ผศ.อักรพล ตรีรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. โทรคมนาคม (สจล.)	2537	24
			M.S.E.E. (University of Texas, USA)	2540	

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ศ.ดร.พรชัย ทรัพย์นิตติ	ศาสตราจารย์	B.S. Electrical Eng. (University of Rochester, USA)	2538	20
			M.S. Electrical Eng. (University of Southern California, USA)	2540	
			Ph.D. Electrical Eng. (Georgia Institute of Technology, USA)	2545	
2	รศ.ดร.วิภา แสงพิสิทธิ์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สจล.)	2530	28
			วศ.ม. ไฟฟ้า (จุฬาฯ)	2537	
			วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2545	
3	รศ.ดร.พิพัฒน์ พรหมมี	รองศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สจล.)	2534	19
			วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.)	2537	
			วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2545	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
4	รศ.ดร.จีรสุดา โกษิยาภรณ์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. โทคมนามคม (สจล.) M.S. Electrical Eng. (Vanderbilt University, USA) Ph.D. Electrical Eng. (Vanderbilt University, USA)	2536 2542 2546	26
5	รศ.ดร.มนตรี คำเงิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คอ.บ. ไฟฟ้า (มจร.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2539 2544 2548	16
6	รศ.ดร.พิสิฐ บุญศรีเมือง	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. โทคมนามคม (สจล.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) Ph.D. Electrical Eng. (Mie University, Japan)	2540 2543 2550	22
7	ผศ.ดร.สถาพร พรหมวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (สจล.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) Ph.D. Communications and Integrated Systems (Tokyo Institute of Technology, Japan)	2536 2542 2552	28
8	ผศ.ดร.กฤษณ์ วงจุรีระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สจล.) M.S. Electrical Eng. (University of Southern California, USA) Ph.D. Electrical Eng. (University of New South Wales, Australia)	2531 2537 2549	28
9	ผศ.ดร.พิเชฐ ม่วงนวล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2534 2540 2544	24
10	ผศ.ดร.นภัทร สระเอี่ยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. โทคมนามคม (สจล.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2537 2541 2555	28
11	ผศ.ดร.สมเกียรติ ฤกษ์วีระชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. ฟิสิกส์ (มจร.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2536 2539 2546	16
12	ผศ.ดร.สิริภพ ตู้ประกาย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วัสดุศาสตร์ (มช.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2538 2541 2551	16
13	ผศ.ดร.ธเนศ พัฒนาดาพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ (มศก.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2538 2543 2555	22
14	ผศ.มนต์ชัย แจ่มช้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (สจล.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.)	2539 2543	25

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
15	ผศ.ดร.สมปอง วิเศษพานิชกิจ	อาจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สจล.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2539 2541 2551	20
16	ผศ.ดร.ศรวัฒน์ ชีวปรีชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. โทรคมนาคม (มทส.) วศ.ม. ไฟฟ้า (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2541 2545 2551	20
17	ผศ.ดร.ตุลยา ลิมปิติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.S.E.E. (Northwestern University, USA) M.S.E.E. (University of Wisconsin-Madison, USA) Ph.D. Electrical Eng. (University of Wisconsin- Madison, USA)	2545 2548 2554	13
18	ผศ.ดร.ณัฐกานต์ พุทธรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (มจร.) M.S. Electrical Eng. (Lehigh University, USA) Ph.D. Electrical Eng. (Lehigh University, USA)	2545 2548 2554	11
19	ดร.พีระเมศร์ โชติกรวิจิฎา	อาจารย์	วศ.บ. โทรคมนาคม (สจล.) วศ.ม. โทรคมนาคม (สจล.) Ph.D. Aerospace Eng. (Tokyo Metropolitan University, Japan)	2553 2555 2559	6

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	ดร.ณรงค์ศักดิ์ มโนสิทธิชัย	วิศวกร	วศ.บ. สารสนเทศ (สจล.) วศ.ม. สารสนเทศ (สจล.) วศ.ด. ไฟฟ้า (สจล.)	2549 2551 2563

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2566

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา			
	2566	2565	2564	2563
ชั้นปีที่ 1	103			
ชั้นปีที่ 2	93			
ชั้นปีที่ 3	91			
ชั้นปีที่ 4	86			
รวม	373			

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)
23	373
อัตราส่วน	16.22

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีทุนสนับสนุนส่งเสริมงานวิจัยให้แก่อาจารย์ผู้สอน

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

หลักสูตรมีความประสงค์จัดหาบุคลากรเพื่อทดแทนอาจารย์ผู้สอนที่มีกำหนดเกษียณ ดังนี้

ปี 2566 จะมีอาจารย์ผู้สอนเกษียณจำนวน 1 คน

ปี 2567 จะมีอาจารย์ผู้สอนเกษียณจำนวน 1 คน

ปี 2569 จะมีอาจารย์ผู้สอนเกษียณจำนวน 1 คน

ปี 2570 จะมีอาจารย์ผู้สอนเกษียณจำนวน 1 คน

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ไม่มีแผนเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาเนื่องจากอาจารย์ผู้สอนจำนวน 24 คน มีวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้

อาจารย์ผู้สอนวุฒิกศษาระดับ ป.เอก ตำแหน่งศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน

อาจารย์ผู้สอนวุฒิกศษาระดับ ป.เอก ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน

อาจารย์ผู้สอนวุฒิกศษาระดับ ป.เอก ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 13 คน

อาจารย์ผู้สอนวุฒิกศษาระดับ ป.เอก จำนวน 1 คน

อาจารย์ผู้สอนวุฒิกศษาระดับ ป.โท ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีข้อกำหนดให้อาจารย์มีการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้

อาจารย์เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ภายใน 5 ปี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เป็นรองศาสตราจารย์ภายใน 7 ปี

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
1 องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎของนิวตัน สมดุลของอนุภาค สมดุลแรง สมดุลของวัตถุแข็ง จุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงและจุดเซนทรอยด์ คลื่นและการสั่น กลศาสตร์ของไหล แก๊ส อุณหพลศาสตร์และสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน	01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSIC 1	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	01006021 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	การหักเหและการเบี่ยงเบนทางแสง โพลลาไรเซชัน เลนส์และอุปกรณ์ทางแสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ คุณสมบัติแบบอนุภาคของคลื่น คุณสมบัติแบบคลื่นของอนุภาค โครงสร้างของอะตอม แบบจำลองอะตอมของบอร์ สมการชโรดิงเจอร์ ทฤษฎีควอนตัมของอะตอมไฮโดรเจน อะตอมแบบมีอิเล็กตรอนหลายตัว การวิเคราะห์วงจรระแสตรงและกระแสสลับ โครงสร้างพื้นฐานของระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติเบื้องต้นของสารกึ่งตัวนำ พื้นฐานไดโอดทรานซิสเตอร์ชนิดสองขั้วและชนิดสนามไฟฟ้า การใช้งานไดโอดพื้นฐาน	01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	01006023 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
1.2 เคมี	พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเทอร์ที่ฟ ธาตุโลหะ และโลหะทรานซิชัน ปฏิกริยากรด-เบสและปฏิกิริยารีดอกซ์	01006024 เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006024 เคมีทั่วไป	01006025 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
1.3 คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	ฟังก์ชัน, ลิมิต, ความต่อเนื่อง และการประยุกต์ใช้ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การปริพันธ์ด้วยปริยายอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้ปริพันธ์จำกัดเขต รูปแบบของการปริพันธ์ที่หาค่าไม่ได้ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อันดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันพื้นฐาน	01016107 แคลคูลัสเบื้องต้น สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า INTRODUCTION TO CALCULUS FOR ELECTRICAL	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ใช้ พีชคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันจำนวนจริงและฟังก์ชันเวกเตอร์จำนวนจริงหลายตัวแปร แนะนำปริพันธ์เส้น เส้น ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงในปริภูมิสามมิติ ทฤษฎีบทหลักที่เกี่ยวกับการประยุกต์ เช่น ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของสโตกส์ เป็นต้น	01016108 แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า ADVANCED CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ระบบสมการและการแปลงเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ เมทริกซ์ ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ ฐานหลัก จำนวนเชิงซ้อนและระนาบเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อนและการแปลงแนะนำสมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ใช้ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สามัญกับปัญหาทางวิศวกรรม ปัญหาค่าเริ่มต้น	01016109 พีชคณิตเชิงเส้นและ สมการเชิงอนุพันธ์ LINEAR ALGEBRA AND DIFFERENTIAL EQUATIONS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม 2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	การเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบที่ตั้งฉาก การวาดภาพบนพิกัดฉาก (การเขียนภาพ 3 มิติ) การกำหนดขนาดและคำพิกัดความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การสเก็ตร่างแบบ การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน พื้นฐานในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ	01006015 เขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	3 (2-2-5) หน่วยกิต / 60 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.2 วัสดุวิศวกรรม	แนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ การจำแนกประเภทของวัสดุ โครงสร้างทางไฟฟ้าของวัสดุ ทฤษฎีควอนตัม ระดับพลังงาน วัสดุตัวนำไฟฟ้า วัสดุไดอิเล็กตริก วัสดุทางแม่เหล็ก คุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งานของวัสดุ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุแม่เหล็กไฟฟ้าเทียม เทคโนโลยีของวัสดุในระบบไฟฟ้าสื่อสาร	01016106 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า MATERIALS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล สถิติศาสตร์ของของไหล จลน์ศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎของที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม	01006010 กลศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING MECHANICS	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	<p>คำจำกัดความว่าด้วยประจุ กระแส แรงดัน กำลังงาน พลังงานไฟฟ้า และ หน่วยไฟฟ้า วงจรความต้านทาน กฎของโอห์ม ทฤษฎีแรงดันโหนด กระแสเมช ทฤษฎีของเคอร์ชอฟ การแบ่งแรงดัน การแบ่งกระแส การแปลงวงจร Wye-Delta ทฤษฎีของเทวินิน ทฤษฎีของนอร์ตัน การถ่ายโอนกำลังงานสูงสุด วงจรออปแอมป์พื้นฐาน ตัวเก็บประจุ ขดลวดเหนี่ยวนำ การตอบสนองในแบบทรานสเซียนในวงจรอันดับหนึ่ง และ วงจรอันดับสอง สัญญาณรูปไซน์สถานะคงตัว เฟสเซอร์ อิมพีแดนซ์ แอตมิตแตนซ์ การวิเคราะห์กำลังงานของวงจรไฟสลับ องค์ประกอบกำลัง วงจรไฟฟ้าแบบสามเฟสแบบสมดุล วงจรเรโซแนนซ์ วงจรรองความถี่แบบแพสซีฟ และ แอกทีฟ การแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้าด้วยปลาซ</p> <p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01016202 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า</p>	01016602 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS 01016603 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUIT LABORATORY	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100 1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.5 สัญญาณและระบบ	สัญญาณและระบบแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง คุณสมบัติของสัญญาณ คุณสมบัติของระบบ ระบบแบบเชิงเส้นและไม่แปรเปลี่ยนตามเวลา คอนโวลูชันของสัญญาณ อนุกรมฟูริเยร์ และการแปลงฟูริเยร์ การแปลงลาปลาซและการแปลงซีทฤษฎีการชั้ค่าตัวอย่าง การประยุกต์ใช้งานสัญญาณและระบบในระบบสื่อสารและระบบควบคุม เทคนิคใหม่ๆ สำหรับการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	01016601 สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมบ์ กฎของเกาส์ กฎของฟาราเดย์และกฎของแอมแปร์ ตัวนำและไดโพลีตริก ตัวเก็บประจุและความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสหนา ล่าปลาชและบัวของ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ตัวเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำและความเหนี่ยวนำร่วม สนามแม่เหล็กไฟฟ้า เปลี่ยนตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ ทฤษฎีพอยท์ติง โพลาริเซชัน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลางและเงื่อนไขขอบเขต เฟสแมตซิง แรจงานและกำลังงาน พลศาสตร์ไฟฟ้า การแพร่กระจายคลื่นและฟังก์ชันการถ่ายโอน การประยุกต์ใช้งานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	01016606 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแส-แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รอยต่อพีเอ็น วงจรไดโอดและการประยุกต์ใช้งาน การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิด BJT และ FET อัตราขยาย และผลตอบสนองทางความถี่ของทรานซิสเตอร์ชนิด BJT และ FET การวิเคราะห์วงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน หลักการแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล หม้อแปลง แหล่งจ่ายไฟฟ้า มอเตอร์ เจนเนอเรเตอร์ แบตเตอรี่ โซลาร์เซลล์	01016604 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม ELECTRONICS ENGINEERING	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 75
	ปฏิบัติ การที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01016604 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	01016605 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 75
	ระบบตัวเลขและรหัส พีซีคณิตบูลีน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตซิงฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนผังคาร์โนห์ การออกแบบวงจรแบบจัดหมู่ วงจรเข้ารหัส/ถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์/ดีมัลติเพล็กซ์ วงจรรวมลอจิกเกตแบบ TTL/CMOS รวมทั้งคุณสมบัติทางไฟฟ้า ฟลิปฟลอปชนิดต่างๆ ชนิดของวงจรลำดับ การออกแบบวงจรเชิงลำดับ ได้แก่ วงจรนับ ชิฟต์รีจิสเตอร์ หน่วยความจำ การออกแบบโดยใช้สเตทแมชชีน ได้แก่ มัวร์แมชชีนและมีลลิแมชชีน วงจรแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัลและวงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การจำลองวงจรดิจิทัล และอุปกรณ์ทางลอจิกที่โปรแกรมได้ เช่น PLD, CPLD และ FPGA ไมโครคอมพิวเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น	01016608 การออกแบบวงจรดิจิทัลและลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC DESIGN	3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01016608 การออกแบบวงจรดิจิทัลและลอจิก	01016609 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC LABORATORY	1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
2.8 การแปลงรูป พลังงานไฟฟ้า เชิงกล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแส-แรงดันและ ความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รอยต่อพีเอ็น วงจรไดโอด และการประยุกต์ใช้งาน การวิเคราะห์และออกแบบวงจร ไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิด BJT และ FET อัตราขยาย และผลตอบสนองทางความถี่ของ ทรานซิสเตอร์ชนิด BJT และ FET การวิเคราะห์วงจรออป แอมป์และการประยุกต์ใช้งาน หลักการแปลงรูปพลังงาน ไฟฟ้าเชิงกล หม้อแปลง แหล่งจ่ายไฟฟ้า มอเตอร์ เจนเนอเร เตอร์ แบตเตอรี่ โซลาร์เซลล์	01016604 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 25
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01016604 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	01016605 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 25
2.9 การวัดและ เครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01016202 การ วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	01016603 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUIT LABORATORY	1 (0-3-2) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01016604 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	01016605 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.10 ระบบควบคุม	สัญญาณและระบบแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง คุณสมบัติ ของสัญญาณ คุณสมบัติของระบบ ระบบแบบเชิงเส้นและไม่ แปรเปลี่ยนตามเวลา คอนโวลูชันของสัญญาณ อนุกรมฟูรีเยร์ และการแปลงฟูรีเยร์ การแปลงลาปลาซและการแปลงซี ทฤษฎีการชักราค่าตัวอย่าง การประยุกต์ใช้งานสัญญาณและ ระบบในระบบสื่อสารและระบบควบคุม เทคนิคใหม่ๆ สำหรับการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ	01016601 สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบ คอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการ พัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น คำคงที่ ตัวแปร ตัว ดำเนินการ นิพจน์ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งแบบ ตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไขและแบบวนซ้ำ การ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ	01006012 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5) หน่วย กิต / 60 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
	การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม		
2.12 เทคโนโลยี การสื่อสาร	แบบจำลองการสื่อสาร สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้อนุกรมฟูรีเยร์และการแปลงฟูรีเยร์ การมอดูเลตแบบแอมพลิจูด เช่น การมอดูเลตแอมพลิจูด (เอเอ็ม) การมอดูเลตความถี่ (เอฟเอ็ม) มอดูเลชันฐานสองบนแถบความถี่ฐาน มาตรฐานทางเทคนิคเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง ทฤษฎีการซิกตัวอย่างของไนควิสต์และการจัดระดับสัญญาณ การมอดูเลตแบบพัลส์ เช่น การมอดูเลตแอมพลิจูดของพัลส์ (พีเอเอ็ม) การมอดูเลตรหัสของพัลส์ (พีซีเอ็ม) การมอดูเลตแบบดิจิตอล ซิกมา-เดลต้า เทคนิคการรวมส่งสัญญาณ เช่น การรวมส่งสัญญาณแบบแบ่งเวลา (ทีดีเอ็ม) การรวมส่งสัญญาณแบบแบ่งความถี่ (เอฟดีเอ็ม) การรวมส่งสัญญาณแบบความถี่ตั้งฉาก (โอเอพีดีเอ็ม) แนะนำสายส่ง การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ส่วนประกอบไมโครเวฟและการสื่อสาร	01016611 หลักการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
3. องค์ความรู้ เฉพาะทาง วิศวกรรม 3.1 ระบบสื่อสารมี สายและไร้สาย	ทบทวนทฤษฎีบทการซิกตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและกระบวนการเฟ้นสุ่ม ปริภูมิสัญญาณ แบนด์วิดธ์ในควิสต์ต่ำสุด การตรวจจับสัญญาณ สัญญาณรบกวนเกาส์เซียน ขาวบวก การเข้ารหัสเส้นสัญญาณและการปรับรูปพัลส์ เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิตอล ซิกมา-เดลต้า การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การประสานเวลา อีควอลไลเซชัน แนะนำทฤษฎีข่าวสาร การเข้ารหัสสัญญาณจากแหล่งกำเนิด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณและหลายคลื่นพาห์ เทคนิคการแผ่สเปกตรัม ช่องสัญญาณเลื่อนหายจากคลื่นหลายทิศทาง	01016614 การสื่อสารแบบดิจิตอล DIGITAL COMMUNICATIONS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	คุณสมบัติและผลกระทบของการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ เทคนิคการมอดูเลต เทคนิคการเทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ระบบหลายสัญญาณส่งและรับ การรวมส่งสัญญาณ การส่งแบบกำหนดทิศทาง การเข้าถึงหลายทางและการจัดการการแทรกสอด ความจุของช่องสัญญาณไร้สาย ความจุในการรองรับผู้ใช้บริการหลากหลาย ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ โครงข่ายการเข้าถึงระบบวิทยุ มาตรฐานการสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบัน (3G, 4G, 5G และเหนือกว่า)	01016616 การสื่อสารไร้สายและ โทรศัพท์เคลื่อนที่ WIRELESS AND MOBILE COMMUNICATIONS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	หลักการสื่อสารผ่านดาวเทียม วงโคจรดาวเทียม วิธีการส่งดาวเทียม วงโคจรดาวเทียมค้างฟ้า คุณสมบัติทางเทคนิคของดาวเทียมสื่อสาร การคำนวณมุมเงยและมุมกวาดของจานสายอากาศภาครับ การคำนวณหาระดับสัญญาณจากดาวเทียม อัตราส่วนคลื่นพาห์ต่อสัญญาณรบกวน การส่งสัญญาณในอวกาศ สัญญาณรบกวนเชิงอุณหภูมิ ผลกระทบจากฝน การเชื่อมโยงในอวกาศ สมการหาประสิทธิภาพของการสื่อสารผ่านดาวเทียม การเข้าใช้งานร่วมกันหลายช่องทางระบบบนดาวเทียม ระบบสถานีภาคพื้นดิน ระบบสื่อสารดาวเทียมภายในประเทศและระหว่างประเทศ การประยุกต์ใช้งานด้านอื่นๆของดาวเทียม บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมและบริการแพร่กระจายสัญญาณโดยตรง	01016617 การสื่อสารผ่าน ดาวเทียมและอวกาศ SATELLITE AND SPACE COMMUNICATIONS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
3.2 ระบบรับ-ส่ง สัญญาณความถี่ วิทยุหรือคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเปลี่ยนตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบในตัวกลางไดอิเล็กตริกและตัวนำ การโพลาไรซ์ การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน การแพร่กระจายคลื่น และฟังก์ชันการถ่ายโอน การเดินทางของคลื่นในสภาวะแวดล้อมต่างๆ แบบจำลองการเดินทางของคลื่น การประยุกต์ใช้งานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในระบบสื่อสารปัจจุบัน	01016607 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและ การเดินทางของคลื่น ELECTROMAGNETIC WAVES AND PROPAGATIONS	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	ท่อนำคลื่นไดอิเล็กตริกแบบทรงกระบอกและสภาพการเคลื่อนที่ของคลื่น โครงสร้างและชนิดของสายใยแก้วนำแสง พารามิเตอร์ของสายใยแก้วนำแสง ชนิดของสายเคเบิลนำแสง เครื่องส่งและเครื่องรับด้วยแสง การสูญเสียของสัญญาณ การลดทอนสัญญาณและกระจายสัญญาณในการเชื่อมโยง การประเมินงบประมาณในการเชื่อมโยง อุปกรณ์ทวนและขยายสัญญาณ พารามิเตอร์ในการส่งสัญญาณทางแสง หลักการของเลเซอร์ เทคนิคการมอดูเลตเลเซอร์ด้วยวิธีการป้อนสัญญาณแถบความถี่ฐาน ความถี่กลาง หรือความถี่สูง ตัวตรวจจับทางแสง ตัวทวนสัญญาณแบบสร้างสัญญาณขึ้นมาใหม่ การประยุกต์อุปกรณ์ทางแสง อุปกรณ์แยกและรวมแสง ตัวคู่ต่อ เลนส์ การผลิตเส้นใยแก้วนำแสงและกระบวนการผลิต การสลักสายทางแสง ตัวรวมช่องสัญญาณทางแสง การรวมส่งสัญญาณในระบบการเชื่อมโยงทางแสง เอพทีทีเอกซ์ เครือข่ายเชิงแสงแบบพาสซีฟ	01016615 การสื่อสารทางแสง และโครงข่าย OPTICAL COMMUNICATIONS AND NETWORKING	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	นิยามเบื้องต้นและทฤษฎีสายอากาศ การสร้างข้อปัญหาการแพร่กระจายคลื่น แหล่งกำเนิดแบบจุดไอโซทรอปิก รูปแบบการแพร่กระจายคลื่นเชิงสนามและเชิงกำลัง ค่าสภาพเจาะจงทิศทางและอัตราขยาย ประสิทธิภาพการแพร่กระจายคลื่น โพลาไรเซชัน อิมพีแดนซ์ด้านเข้าและแบนด์วิดท์ สมการส่งผ่านของฟรีส การแพร่กระจายคลื่นจากองค์ประกอบกระแส ผลของกราวนด์ คุณสมบัติการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศเส้นลวด สายอากาศแถว ลำดับ สายอากาศยาคิวและลือกรายคาบ สายอากาศช่องเปิด สายอากาศไมโครสตริป เทคนิคการแมตชิ่งอิมพีแดนซ์สายอากาศ สายอากาศสมัยใหม่กับการประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน การจำลองและทดสอบคุณลักษณะสายอากาศ	01016612 วิศวกรรมสายอากาศ ANTENNA ENGINEERING	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100
	แนะนำคลื่นไมโครเวฟ วงจรสองพอร์ต คลื่นตกกระทบและคลื่นสะท้อนอัตราส่วนคลื่นนิ่งและการแทรกสอดคลื่น ทฤษฎีสายส่ง การแมตชิ่งอิมพีแดนซ์ การเปิดวงจร การลัดวงจร การต่อโหลด แนะนำอุปกรณ์ไมโครเวฟ เรโซเนเตอร์ ตัวกรองความถี่ ตัวลดทอนคลื่น สายโคแอกเซียล ชนิดของสายส่ง สายคู่ขนาน สายเคเบิลคู่บิดเกลียว ท่อนำคลื่นตัวแบ่งกำลังงาน ไดเรคชันแนลคัปเปิลเลอร์ การเชื่อมต่อและการวัดสัญญาณไมโครเวฟและการประยุกต์ใช้งาน	01016613 วิศวกรรมไมโครเวฟ MICROWAVE ENGINEERING	3 (3-0-6) หน่วย กิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ภาระ
<p>3.3 การออกแบบและการทำงานของเครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศเพื่อการบริการ</p>	<p>แนะนำการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบลำดับชั้น โปรโตคอลและการเชื่อมต่อจุดต่อจุดแบบจำลองความล่าช้าในเครือข่าย โปรโตคอลการควบคุมการเข้าถึงตัวกลาง การควบคุมการไหล การจัดการข้อผิดพลาด เครือข่ายการสลับสาย เครือข่ายแบบท้องถิ่น เครือข่ายเสมือน การจัดการเส้นทาง ความปลอดภัยของเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่ายส่วนตัวเสมือน เครือข่ายแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมและระบบ มาตรฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย</p>	<p>01016618 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100</p>
	<p>แนะนำการประมวลผลกลุ่มเมฆ โมเดลสถาปัตยกรรมกลุ่มเมฆ เครือข่ายเสมือน พื้นฐานเครือข่ายเสมือนสำหรับประมวลผลกลุ่มเมฆ อุปกรณ์เก็บข้อมูลเสมือน คุณลักษณะของการจัดกลุ่มและการจัดการเสมือน การรักษาความปลอดภัยและความลับของข้อมูล การบริการ การจัดการและการตรวจสอบ</p>	<p>01016620 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เสมือนและการประมวลผลกลุ่มเมฆ NETWORK VIRTUALIZATION AND CLOUD COMPUTING</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100</p>
	<p>การสื่อสารประเภทเครื่องจักรบนยานความถี่ที่ต้องมีใบอนุญาต เช่น eMTC, NB-IoT และ C-V2X การสื่อสารประเภทเครื่องจักรบนยานความถี่ที่ไม่ต้องมีใบอนุญาต เช่น LoRa, Sigfox, ZETA, Zigbee, Bluetooth, IEEE 802.11 และ IEEE 802.15.4 การประมวลผลด้วยเอดจ์ เช่น สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ และเครือข่าย ไอโอทีโปรโตคอล เช่น MQTT, CoAP และอื่นๆ แนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องจักร</p>	<p>01016619 การสื่อสารประเภทเครื่องจักรและไอโอทีโปรโตคอล MACHINE TYPE COMMUNICATIONS AND IOT PROTOCOLS</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100</p>
<p>4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง 4.1 ปฏิบัติการ 1:</p>	<p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาการทดลองทางไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย เช่น การมอดูเลตและดีมอดูเลตทางแอมพลิจูด การมอดูเลตและดีมอดูเลตทางความถี่ การมอดูเลตและดีมอดูเลตที่ดับเบิลเอเอ็ม การเข้าและถอดรหัสพีซีเอ็ม การมอดูเลตแบบ ASK FSK และ PSK เครื่องรับเฮเทอร์โรไดน์ วงจรสมมูลและอิมพีแดนซ์ของสายส่ง คุณสมบัติการส่งผ่านและการสะท้อนของสายส่ง การใช้คำสั่งทดสอบระบบเครือข่าย การให้บริการเครื่องแม่ข่ายเว็บ</p>	<p>01016621 ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย 1 COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 1</p>	<p>1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100</p>
<p>4.2 ปฏิบัติการ 2:</p>	<p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาการทดลองทางไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย เช่น การวัดความถี่และความยาวคลื่นของท่อนำคลื่นแบบสี่เหลี่ยมมุมฉาก การวัดอัตราส่วนคลื่นนิ่งและสัมประสิทธิ์การสะท้อน การวัดความต้านทานและแผนภาพสมิท การวัดอัตราขยายและโพลาริเซชันของสายอากาศ การบาลันและแมทชิ่งอิมพีแดนซ์ การวัดช่องสัญญาณสื่อสารไร้สาย การสื่อสารด้วยแสง การเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสงและการตรวจสอบเส้นใยแก้วนำแสงด้วย OTDR</p>	<p>01016622 ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย 2 COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 2</p>	<p>1 (0-3-2) หน่วยกิต / 45 ชั่วโมง ร้อยละ 100</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของ แคลคูลัส	01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSIC 1	3 (3-0-6)	อ.สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์, ม.รามคำแหง, 2535 วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์, สจล., 2545 ประสบการณ์สอน 25 ปี
	01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2)	อ.สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์, ม.รามคำแหง, 2535 วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์, สจล., 2545 ประสบการณ์สอน 25 ปี
	01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3-0-6)	อ.สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์, ม.รามคำแหง, 2535 วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์, สจล., 2545 ประสบการณ์สอน 25 ปี
	01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2)	อ.สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์, ม.รามคำแหง, 2535 วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์, สจล., 2545 ประสบการณ์สอน 25 ปี
1.2 เคมี	01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)	ผศ.ดร.ชวาลย์ ศรีวงษ์ วท.บ. (เคมี), มอ., 2547 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), มอ., 2550 ปร.ด. (เคมี), มอ., 2555 ประสบการณ์สอน 12 ปี
	01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)	ผศ.ดร.ชวาลย์ ศรีวงษ์ วท.บ. (เคมี), มอ., 2547 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), มอ., 2550 ปร.ด. (เคมี), มอ., 2555 ประสบการณ์สอน 12 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	01016107	แคลคูลัสเบื้องต้นสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า INTRODUCTION TO CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร. สิริภพ ตู่ประกาย วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มช., 2538 ประสบการณ์สอน 16 ปี 2. ผศ.ดร.สมเกียรติ ฤกษ์วีระบุญ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2546 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.บ. (ฟิสิกส์), มจร., 2536 ประสบการณ์สอน 16 ปี
	01016108	แคลคูลัสขั้นสูงสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า ADVANCED	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร. ตุลยา ลิ้มปิติ Ph.D. (Electrical Eng.), University of Wisconsin-Madison, USA, 2554

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
		CALCULUS FOR ELECTRICAL ENGINEERING		M.S.E.E., University of Wisconsin- Madison, USA, 2548 B.S.E.E., Northwestern University, Evanston, USA, 2545 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผศ.ดร. ญัฐกานต์ พุทธิรักษ์ Ph. D. (Electrical Eng.), Lehigh University, USA, 2554 M.S. (Electrical Eng.), Lehigh University, USA, 2548 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม), มจร., 2545 ประสบการณ์สอน 9 ปี
	01016109	พีชคณิตเชิงเส้นและ สมการเชิงอนุพันธ์ LINEAR ALGEBRA AND DIFFERENTIAL EQUATIONS	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. ปราโมทย์ วาดเขียน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2532 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศว. (พิษณุโลก), 2528 ประสบการณ์สอน 33 ปี 2. รศ.ดร. จีรสุดา โกษิยาภรณ์ Ph.D. (Electrical Eng.) Vanderbilt University, USA, 2546 M.S. (Electrical Eng.) Vanderbilt University, USA, 2542 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2536 ประสบการณ์สอน 26 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	01006015	เขียนแบบวิศวกรรม ENGINEERING DRAWING	3 (2-2-5)	ผศ.ดร.วิฑาดา เจษฎารัตนชัย วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจล., 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจล., 2551 ประสบการณ์สอน 8 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	01016106	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า MATERIALS FOR ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)	ผศ.ดร. สิริภพ ตูประกาย วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มช., 2538 ประสบการณ์สอน 16 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	01006010	กลศาสตร์วิศวกรรม ENGINEERING MECHANICS	3 (3-0-6)	ผศ.ดร. สิริภพ ตูประกาย วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มช., 2538 ประสบการณ์สอน 16 ปี
2.4 ทฤษฎี วงจรไฟฟ้า	01016602	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUIT ANALYSIS	3 (3-0-6)	1. รศ.ดร. พิพัฒน์ พรหมมี วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2537 อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม), สจล., 2534 ประสบการณ์สอน 19 ปี 2. รศ.ดร.มนตรี คำเงิน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2548 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2544 วศ.บ. (ไฟฟ้า), สจร., 2539 ประสบการณ์สอน 16 ปี
	01016603	ELECTRIC CIRCUIT LABORATORY	1 (0-3-2)	รศ.ดร. พิพัฒน์ พรหมมี วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2537 อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม), สจล., 2534 ประสบการณ์สอน 19 ปี
2.5 สัญญาณและระบบ	01016601	สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร. ศรวดี ชิวปรีชา วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 วศ.บ. (โทรคมนาคม), มทส., 2541 ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. ผศ. อัครพล ตริรัตน์ M.S.E.E (Electrical Eng.) University of Texas, Arlington, USA, 2540 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2537 ประสบการณ์สอน 24 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.6 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้า	01016606	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. ชูวงศ์ พงศ์เจริญพาณิชย์ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2544 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 23 ปี 2. ผศ.ดร. พิชญ์ สุพรรณกุล วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2541 ประสบการณ์สอน 22 ปี
2.7 อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบแอน ล็อกและดิจิทัล	01016604	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. ปราโมทย์ วาดเขียน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2532 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศว. (พิษณุโลก), 2528 ประสบการณ์สอน 33 ปี 2. รศ.ดร. มนต์รี คำเงิน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2548 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 คอ.บ. (ไฟฟ้า), มจร., 2539 ประสบการณ์สอน 16 ปี
	01016605	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2)	ศ.ดร. ปราโมทย์ วาดเขียน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2532 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศว. (พิษณุโลก), 2528 ประสบการณ์สอน 33 ปี
	01016608	การออกแบบวงจรดิจิทัล และลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC DESIGN	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร. กฤษณ์ วงจรจิระ Ph.D. (Electrical Eng.), University of New South Wales, Australia, 2549 M.S. (Electrical Eng.), University of Southern California, USA, 2537 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2531 ประสบการณ์สอน 28 ปี 2. ผศ.ดร. นภัทร สระเยี่ยม วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2537 ประสบการณ์สอน 28 ปี 3. ผศ.ดร. สมปอง วิเศษพานิชกิจ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 20 ปี
	01016609	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล และลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC LABORATORY	1 (0-3-2)	ผศ.ดร. สิริภพ ตูประกาย วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มช., 2538 ประสบการณ์สอน 16 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.8 การแปลงรูปพลังงาน ไฟฟ้าเชิงกล	01016604	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. ปราโมทย์ วาดเขียน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2532 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศว. (พิษณุโลก), 2528 ประสบการณ์สอน 33 ปี 2. รศ.ดร. มন্ত্রী คำเงิน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2548 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 ค.บ. (ไฟฟ้า), มจร., 2539 ประสบการณ์สอน 16 ปี
	01016605	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2)	ศ.ดร. ปราโมทย์ วาดเขียน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2532 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศว. (พิษณุโลก), 2528 ประสบการณ์สอน 33 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือ วัดทางไฟฟ้า	01016609	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล และลอจิก DIGITAL CIRCUIT AND LOGIC LABORATORY	1 (0-3-2)	ผศ.ดร. สิริภาพ ตู่ประกาย วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มช., 2538 ประสบการณ์สอน 16 ปี
	01016605	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS LABORATORY	1 (0-3-2)	ศ.ดร. ปราโมทย์ วาดเขียน วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2539 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2532 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศว. (พิษณุโลก), 2528 ประสบการณ์สอน 33 ปี
2.10 ระบบควบคุม	01016601	สัญญาณและระบบ SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6)	3. ผศ.ดร. ศรีวัฒน์ ชิวปรีชา วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 วศ.บ. (โทรคมนาคม), มทส., 2541 ประสบการณ์สอน 20 ปี 4. ผศ. อัครพล ตริรัตน์ M.S.E.E (Electrical Eng.) University of Texas, Arlington, USA, 2540 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2537 ประสบการณ์สอน 24 ปี
2.11 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	01006012	การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ COMPUTER PROGRAMMING	3 (2-2-5)	1. ผศ. มนต์ชัย แซ่มซ้อย วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 อ.ส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 25 ปี 2. ผศ.ดร. เวธิต ภาคย์พิสุทธิ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2558 วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล), สจล., 2554 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2552 ประสบการณ์สอน 6 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2.12 เทคโนโลยีการ สื่อสาร	01016611	หลักการสื่อสาร PRINCIPLES OF COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1107 197 1485 398">1. รศ.ดร. วิภา แสงพิสิทธ์ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2545 วศ.ม. (ไฟฟ้า, จุฬาฯ, 2537 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2530 ประสบการณ์สอน 28 ปี <li data-bbox="1107 409 1485 723">2. รศ.ดร. จีรสุดา โกษียาภรณ์ Ph.D. (Electrical Eng.) Vanderbilt University, USA, 2546 M.S. (Electrical Eng.) Vanderbilt University, USA, 2542 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2536 ประสบการณ์สอน 26 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
3.1 ระบบสื่อสารมีสายและไร้สาย	01016614	การสื่อสารแบบดิจิทัล DIGITAL COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. พรชัย ทรัพย์นินิ Ph.D. (Electrical Eng.), Georgia Institute of Technology, USA, 2545 M.S. (Electrical Eng.), University of Southern California, USA, 2540 B.S. (Electrical Eng.), University of Rochester, USA, 2538 ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. รศ.ดร. พิสิฐ บุญศรีเมือง Ph.D. (Electrical Eng.), Mie University, Japan, 2550 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2540 ประสบการณ์สอน 22 ปี
	01016616	การสื่อสารไร้สายและโทรศัพท์เคลื่อนที่ WIRELESS AND MOBILE COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)	1. รศ.ดร. พิสิฐ บุญศรีเมือง Ph.D. (Electrical Eng.), Mie University, Japan, 2550 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2540 ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. ผศ.ดร. พิเชฐ ม่วงนวล วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2544 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2540 อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม), สจล., 2534 ประสบการณ์สอน 24 ปี
	01016617	การสื่อสารผ่านดาวเทียมและอวกาศ SATELLITE AND SPACE COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)	ดร. พีระเมศร์ โชติกวีกิจญาดา Ph.D. (Aerospace Eng.), Tokyo Metropolitan University, Japan, 2559 วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), สจล., 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), สจล., 2553 ประสบการณ์สอน 6 ปี
3.2 ระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	01016607	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการเดินทางของคลื่น	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. ชูวงศ์ พงศ์เจริญพานิชย์ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2544 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 23 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
		ELECTROMAGNETIC WAVES AND PROPAGATIONS		2. ผศ.ดร. พิชญ์ สุพรรณกุล วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2541 ประสบการณ์สอน 22 ปี
	01016615	การสื่อสารทางแสง และโครงข่าย OPTICAL COMMUNICATIONS AND NETWORKING	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร. สมปอง วิเศษพานิชกิจ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. ผศ.ดร. สิริภพ ตู้ประกาย วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มช., 2538 ประสบการณ์สอน 16 ปี
	01016612	วิศวกรรมสายอากาศ ANTENNA ENGINEERING	3 (3-0-6)	1. ศ.ดร. ชูวงศ์ พงศ์เจริญพานิชย์ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2544 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 23 ปี 2. ผศ.ดร. สถาพร พรหมวงศ์ Ph.D. (Communications and Integrated Systems), Tokyo Institute of Technology, Japan, 2552 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2542 อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2536 ประสบการณ์สอน 28 ปี
	01016613	วิศวกรรมไมโครเวฟ MICROWAVE ENGINEERING	3 (3-0-6)	1. ผศ.ดร. สถาพร พรหมวงศ์ Ph.D. (Communications and Integrated Systems), Tokyo Institute of Technology, Japan, 2552

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2542 อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2536 ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. พิชญ์ สุพรรณกุล วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2541 ประสบการณ์สอน 22 ปี</p>
3.3 การออกแบบและ การทำงานของเครือข่าย โทรคมนาคมและ สารสนเทศเพื่อการ บริการ	01016618	การสื่อสารข้อมูลและ เครือข่าย DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING	3 (3-0-6)	<p>1. ผศ.ดร. นภัทร สระเยี่ยม วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2537 ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. สมปอง วิเศษพานิชกิจ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>3. ผศ.ดร. ชเนศ พัฒนธาดาทพงษ์ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วท.บ. (ฟิสิกส์), มศก., 2538 ประสบการณ์สอน 22 ปี</p>
	01016620	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เสมือนและการ ประมวลผลกลุ่มเมฆ NETWORK VIRTUALIZATION AND CLOUD COMPUTING	3 (3-0-6)	<p>1. ผศ.ดร. นภัทร สระเยี่ยม วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2537 ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. ผศ.ดร. สมปอง วิเศษพานิชกิจ วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2551 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2541 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2539 ประสบการณ์สอน 20 ปี</p>
	01016619	การสื่อสารประเภท เครื่องจักรและไอโอที โปรโตคอล MACHINE TYPE COMMUNICATIONS AND IOT PROTOCOLS	3 (3-0-6)	<p>ผศ.ดร. กฤษณ์ วรจิวระ Ph.D. (Electrical Eng.), University of New South Wales, Australia, 2549 M.S. (Electrical Eng.), University of Southern California, USA, 2537 วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สจล., 2531 ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
4. ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง				
4.1 ปฏิบัติการ 1:	01016621	ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และเครือข่าย 1 COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 1	1 (0-3-2)	ผศ.ดร. พิชญ์ สุพรรณกุล วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2541 ประสบการณ์สอน 22 ปี
4.2 ปฏิบัติการ 2:	01016622	ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และเครือข่าย 2 COMMUNICATIONS AND NETWORK ENGINEERING LABORATORY 2	1 (0-3-2)	ผศ.ดร. พิชญ์ สุพรรณกุล วศ.ด. (ไฟฟ้า), สจล., 2555 วศ.ม. (ไฟฟ้า), สจล., 2543 วศ.บ. (โทรคมนาคม), สจล., 2541 ประสบการณ์สอน 22 ปี