

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

ใช้ประกอบ

การขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

จัดทำโดย

สภาวิศวกร

487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพศิลา 1) ถนนรามคำแหง

แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง

กรุงเทพมหานคร

10310

สายด่วน 1303 โทรสาร 0 2935 6695 และ 0 2935 6697

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ education@coe.or.th

คำแนะนำทั่วไป

1. คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันความพร้อมในการประเมินและการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสถาบันการศึกษา จากสภาวิศวกร
2. ชื่อหลักสูตรที่ปรากฏบนปกหน้าของคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) จะต้องมีข้อความเหมือนกันกับชื่อหลักสูตรที่ได้รับอนุญาตให้เปิดสอนได้ และเป็นชื่อหลักสูตรที่ปรากฏในแบบระเบียนการศึกษาและประมวลหลักสูตร (Bulletin) ของสถาบันการศึกษา
3. กรณีที่จัดทำตารางรายการ หลักสูตร และข้อมูล โดยเพิ่มเติมหัวข้อหรือเปลี่ยนแปลงไปจากคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ขอให้อธิบายประกอบด้านล่างต่อท้ายตารางนั้น
4. สัญลักษณ์ “[ข้อความ]” หมายความว่า สถาบันการศึกษาเขียนข้อความหรือคำอธิบายแทนที่ข้อความเดิม และลบสัญลักษณ์ “[ข้อความ]” ออกจากคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา
5. ตัวอักษรหรือข้อความที่พิมพ์เป็น *ตัวอักษรเอียง (Italic Font)* หมายความว่า คำอธิบายประกอบหัวข้อคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

การส่งคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาส่งคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษาและเอกสารอื่นๆ ที่จำเป็น จำนวน 5 ชุด สื่อข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด พร้อมหนังสือการขอรับรองปริญญาฯ ให้คณะกรรมการสภาวิศวกร ตามที่อยู่ข้างล่าง

สภาวิศวกร

487/1 ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1) ถนนรามคำแหง

แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง

กรุงเทพมหานคร

10310

สายด่วน 1303

โทรสาร 0 2935 6695 และ 0 2935 6697

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษาจัดทำคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) เพื่อขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามหัวข้อ ประกอบด้วยข้อมูล ตาราง คำอธิบาย และเอกสาร ประกอบอื่นๆ ดังต่อไปนี้

หน้าปก

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา ปีการศึกษา 2565-ปีการศึกษา 2569

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

85 ตำบลวังตะกั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

15 มกราคม 2565

สารบัญ

- ส่วนที่ 1 หลักสูตร
1. ชื่อหลักสูตร
 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 3. วิชาเอก/แขนงวิชา
 4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่วิศวกรรมควบคุม)
 5. ระบบการจัดการศึกษา
 6. แผนการศึกษา
 7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา
 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
 9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล
 10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร
- ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา
1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
 2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี
 3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์
 4. มาตรฐานผลการเรียนรู้
- ส่วนที่ 3 คณาจารย์
1. ประธานหลักสูตร
 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของกระทรวงฯ)
 4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ
 5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา
 6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี
- ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)
 2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้
- ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา
1. ห้องปฏิบัติการ
 - 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
 - 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)
 2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ
 - 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก
 3. การประกันคุณภาพการศึกษา
- ส่วนที่ 6 ภาคผนวก
- ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา
- ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)
- ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน
- ภาคผนวก 5 อื่นๆ

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา : สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา : ปีการศึกษา 2565-ปีการศึกษา 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : Electronics Engineering

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

คุณธรรมนำความรู้ ผลิตวิศวกรไฟฟ้ามืออาชีพสู่อุตสาหกรรมและชุมชน

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1). เพื่อผลิตบัณฑิตใหม่มีความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม และงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

2). เพื่อผลิตบัณฑิตใหม่มีทักษะการสื่อสารองค์ความรู้ การสร้างนวัตกรรมและงานวิจัย และการประยุกต์องค์ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อประกอบอาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

3). เพื่อผลิตบัณฑิตใหม่มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมือง มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลเมืองดีของประเทศ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างเหตุและผล และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากความขัดแย้ง

* หมายเหตุ: หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนไม่เกิน 8 สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

6. แผนการศึกษา

รายละเอียดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรของทุกแผนการศึกษาที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เข้าศึกษา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500001*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
2500201	จิตวิญญาณราษฎร์ภักดี	3(3-0-6)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001121	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
รวม		22

*หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500002*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)
2000201	ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
2000202	สีสัมพันธ์ชีวิต	3(3-0-6)
6001122	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		20

*หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
6002120	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6572220	ปฏิบัติการการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	1(0-3-0)
6572221	ปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502125	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6562220	เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	1(0-3-0)
6563220	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร	3(3-0-6)
6573220	วงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(2-2-5)
6573223	ระบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)
6573224	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม		22

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6563223	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
6573221	การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573222	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(2-2-5)
6573225	การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573226	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
6573227	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 1	1(0-3-0)
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6574220	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 2	1(0-3-0)
6014204	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	2(0-90-0)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(x-x-x)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 2	3(x-x-x)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 3	1(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014205	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	5(0-450-0)
รวม		5

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6/ปวช.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500001*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 1	3(3-0-6)
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
2500201	จิตวิญญาณราษฎรานุรักษ์	3(3-0-6)
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001121	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
รวม		22

*หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500002*	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคม 2	3(3-0-6)
2000201	ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6001122	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		20

*หมายเหตุ: ไม่นับหน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
6002120	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3	3(3-0-6)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6572220	ปฏิบัติการการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	1(0-3-0)
6572221	ปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502125	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6562220	เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	1(0-3-0)
6563220	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร	3(3-0-6)
6573220	วงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(2-2-5)
6573223	ระบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)
6573224	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม		22

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6563223	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
6573221	การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573222	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(2-2-5)
6573225	การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573226	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
6573227	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 1	1(0-3-0)
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6574220	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2	1(0-3-0)
6014210	การเตรียมการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	1(0-45-0)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(x-x-x)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(x-x-x)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3	1(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014211	การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	6(0-540-0)
รวม		6

แผนการศึกษาที่ 3 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./เสาร-อาทิตย)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
6001121	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
6001122	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6002120	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
6572220	ปฏิบัติการการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	1(0-3-0)
6572221	ปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
รวม		12

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2500201	จิตวิทยานุญตามราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502125	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2000201	ศาสตร์พระราชทานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
6562220	เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6563220	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร	3(3-0-6)
6573220	วงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(3-0-6)
6573224	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2000202	สีสันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1	3(3-0-6)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6573222	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(2-2-5)
6573223	ระบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
6563223	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
6573221	การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573225	การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573227	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 1	1(0-3-0)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6573226	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(x-x-x)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(x-x-x)
xxxxxxx	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6574220	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 2	1(0-3-0)
6014204	การเตรียมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	2(0-90-0)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3	1(x-x-x)
xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม		13

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014205	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอานางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	5(0-450-0)
รวม		5

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
รวม		

แผนการศึกษาที่ 4 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./เสาร์-อาทิตย์)
ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000201	เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	3(3-0-6)
6001121	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
6501125	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
6001120	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6001204	เคมีสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
6501120	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500204	การสื่อสารอย่างผู้นำ	3(3-0-6)
6001122	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
6501121	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
6501123	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
6501124	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1	1(0-3-0)
6502120	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6002120	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
6501126	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
6501122	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
6572220	ปฏิบัติการการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	1(0-3-0)
6572221	ปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)
6502122	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก	3(3-0-6)
รวม		12

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2500201	จิตวิทยานุญตามราชภัฏนครปฐม	3(3-0-6)
6502121	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502124	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
6502123	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6502125	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3(3-0-6)
6502126	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1	1(0-3-0)
รวม		14

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2000201	ศาสตร์พระราชทานเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
6562220	เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน	3(2-2-5)
6502127	สัญญาณและระบบ	3(3-0-6)
6563220	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร	3(3-0-6)
6573220	วงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(3-0-6)
6573224	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
2000202	สีสันทันแห่งชีวิต	3(3-0-6)
6503120	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
6503121	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1	3(3-0-6)
6503122	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6573222	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร	3(2-2-5)
6573223	ระบบอัตโนมัติ	3(2-2-5)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500211	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
6563223	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-2-5)
6573221	การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573225	การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	3(2-2-5)
6573227	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 1	1(0-3-0)
รวม		16

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล	3(3-0-6)
2000203	การบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
6573226	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1	3(x-x-x)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2	3(x-x-x)
xxxxxxx	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
6503123	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
6574220	วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 2	1(0-3-0)
6014210	การเตรียมการฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	1(0-45-0)
657xxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือกเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 3	1(x-x-x)
xxxxxxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม		12

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
6014211	การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	6(0-540-0)
รวม		6

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
รวม		

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

รายละเอียดของหลักเกณฑ์การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมระบุรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต
- เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้		3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่อนุญาตให้เทียบโอน	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน		18 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร		144 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ		126 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560) รหัสหลักสูตร 25591471101573

- ปรับแก้ (ร่าง) หลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรและเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมครั้งที่ 4/2564 วันที่ 11 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ

- นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะครั้งที่ 3/2564 วันที่ 13 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

- นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อคณะกรรมการอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 5/2564 วันที่ 30 พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

- นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 10/2564 วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการ

- นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อคณะกรรมการกลั่นกรองงานวิชาการในการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2564 ให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

- สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 มกราคม พ.ศ.2565 ได้อนุมัติหลักสูตรให้เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ระบุรายละเอียดของผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาและประเมินผล เพื่อการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของสภาวิศวกร (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 2562 - พ.ศ 2569)	ลายเซ็น
ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว	อธิการบดี	พ.ศ 2562 - พ.ศ 2569	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ระบุรายละเอียดของผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานเกี่ยวกับการดูแล/รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีข้อมูลการติดต่อ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง โทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	อานนท์ อิศรมงคลรักษ์	ประธานหลักสูตร		
2	นิรัช ชัยหา	นักวิทยาศาสตร์		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรสอดคล้องกับระดับการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทย์-คณิต) หรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมในรายวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมในรายวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีผลการเรียนเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือมีผลการเรียนเฉลี่ยรวมในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 2.00 และ

- มีคุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบุจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่รับเข้า ต้องจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 หรือระดับ ปวช.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80

ตารางที่ 2: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	1.6501123 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทานไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีเทวินินและนอร์ตัน ซุปเปอร์โพสิชัน วงจรอันดับหนึ่งและสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟส

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	1. 6572220 <i>ปฏิบัติการการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล</i> 2. 6573330 <i>สัมมนาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์</i>	ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลมหัตและวิทยาการข้อมูล การผสมผสานศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ และเทคนิคการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่ การค้นคว้าและการรวบรวมประเด็นที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานและนำเสนอ
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. 6573222 <i>การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร</i> 2. 6573223 <i>ระบบอัตโนมัติ</i>	องค์ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร เช่น เซอร์และทรานส์ดีเวอร์พื้นฐาน การออกแบบออปแอมป์ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วงจรขยายไฟเลี้ยงเดี่ยว วงจรขยายเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรขยายย่านความถี่สูง วงจรกรองความถี่แบบแอกทิฟ และวงจรแถบความถี่กว้าง การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออกแบบและสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร และฝึกปฏิบัติ โครงสร้างด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของพีแอลซี การโปรแกรมคำสั่งพีแอลซี การเชื่อมต่ออินพุตและเอาต์พุตเพื่อควบคุมระบบการประยุกต์ใช้งานควบคุมระบบในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบควบคุมทางด้านนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมแขนกลในงานอุตสาหกรรม การควบคุมเครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ ระบบการผลิต ระบบอัตโนมัติที่ใช้ในอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	1. 6573227 <i>วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 1</i> 2. 6574220 <i>วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร 2</i>	พัฒนาโครงการวิจัยด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงการ การดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้า การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้า การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	1. 6573322 <i>การออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง</i> 2. 6563223 <i>อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า</i> 2. 6573323 <i>ระบบสมองกลฝังตัว</i>	แนวคิดและขั้นตอนของการออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง วงจรไฟน์สแตต การจำลองและการไอนย้าวีริจิสเตอร์ เทคนิคการทำต้นแบบอย่างรวดเร็ว การออกแบบระบบดิจิทัลโดยใช้ภาษาเอชดีแอล หรือภาษาอื่น การสร้างระบบบนพีแอลดี หรือ เอฟพีจีเอ และฝึกปฏิบัติ หลักการเบื้องต้นของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (IoT) โครงสร้างการทำงานของ IoT เทคโนโลยีเซนเซอร์และระบบฝังตัวสำหรับงาน IoT เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย และระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุสำหรับงาน IoT โพรโทคอล IoT เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งาน และฝึกปฏิบัติ ระบบสมองกลฝังตัวและอุปกรณ์เชื่อมต่อ การประเมินและเลือกอุปกรณ์ หลักการ การออกแบบและการประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการแบบเวลาจริง และการปรับแต่งระบบสมองกลฝังตัว
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 6573225 <i>การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร</i>	การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การคำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางงานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. 6573225 <i>การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร</i>	การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การคำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 6573221 <i>การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับ อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร</i> 2. 6573225 <i>การสร้างนวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร</i> 3. 6573225 <i>การสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย คอมพิวเตอร์</i>	<p>การออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ของไมโครคอนโทรลเลอร์ การสร้างสัญญาณ การแปลงสัญญาณจากแอนะล็อกเป็นดิจิทัล และดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสื่อสารข้อมูล ระหว่างไมโครโพรเซสเซอร์กับระบบปัดตาม มาตรฐาน การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น กระบวนการขัดจังหวะ การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และงานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และฝึกปฏิบัติ</p> <p>การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมา ประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ ทางสังคม การสร้างสรรค์และการพัฒนา นวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภค การคำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุง แก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม</p> <p>หลักการของการสื่อสารข้อมูลและมาตรฐาน ระบบเปิด แบบจำลองอ้างอิงไอเอสไอ การ สื่อสารข้อมูลแบบแอนะล็อกและดิจิทัล สื่อนำ สัญญาณและอุปกรณ์ การควบคุมในระดับการ เชื่อมโยงข้อมูล สถาปัตยกรรมเครือข่าย คอมพิวเตอร์และโพรโทคอล เครือข่าย คอมพิวเตอร์บริเวณเฉพาะที่และบริเวณกว้าง โพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี และเครือข่าย อินเทอร์เน็ต การกำหนดที่อยู่ การแบ่ง เครือข่ายย่อย การอ้างชื่อและการจัดเส้นทาง ในเครือข่าย การบริหารจัดการเครือข่าย คอมพิวเตอร์ แนวคิดในการกำหนดที่อยู่และ โพรโทคอลที่เกี่ยวข้อง โพรโทคอลสำหรับการ หาเส้นทางสำหรับเครือข่ายบนพื้นฐานไอพี การเลือกเทคโนโลยีและอุปกรณ์เครือข่าย การ กำหนดค่าการทำงาน การทดสอบ การ ปรับแต่งระบบ การออกแบบและการทำงาน ของเครือข่ายโทรคมนาคม สารสนเทศเพื่อ การบริการ และฝึกปฏิบัติ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
9	<p>การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)</p> <p>- ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ</p>	<p>1. 6573221 การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้าสื่อสาร</p> <p>2. 6573225 การสร้างนวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<p>การออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ของไมโครคอนโทรลเลอร์ การสร้างสัญญาณ การแปลงสัญญาณจากแอนะล็อกเป็นดิจิทัล และดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสื่อสารข้อมูล ระหว่างไมโครโพรเซสเซอร์กับระบบบัสตาม มาตรฐาน การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น กระบวนการขัดจังหวะ การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงานวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และงานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และฝึกปฏิบัติ</p> <p>การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์ นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิง วิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การ สร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมที่ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การ คำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำ นวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม</p>
10	<p>การสื่อสาร (Communication)</p> <p>- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียม เอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่าง ชัดเจน</p>	<p>1. 6573227 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 1</p> <p>2. 6574220 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 2</p>	<p>การพัฒนาโครงการวิจัยด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร การจัดทำ โครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงการ การ ดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้า</p> <p>การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้า การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอ ผลการวิจัย</p>
11	<p>การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)</p> <p>- สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ</p>	<p>1. 6573225 การสร้างนวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<p>การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์ นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิง วิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การ สร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมที่ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การ คำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำ นวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	1. 6573328 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 1 2. 6573329 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 2	หัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจหรือการพัฒนาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบการตรวจวัดทางอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์เซนเซอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์การแพทย์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์เชื่อมต่อกับโปรแกรมแอปพลิเคชัน และการโปรแกรมเพื่อประมวลผล หัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจหรือการพัฒนาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ไฟฟ้า ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม และระบบตรวจวัดและการแจ้งเตือนผ่านระบบไอโอที

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อ นิยามและใช้ ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงานหรือวิธีการ ทาง วิศวกรรม	1.6501123 ทัศนวิ วงจรไฟฟ้า1 1. 6503120 ระบบควบคุม	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทัศนวิวงจร ความต้านทานไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทัศนวิเทวินินและนอร์ตัน ซุปเปอร์โพสิชัน วงจรอันดับหนึ่งและสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟส แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบฟังก์ชันถ่ายโอน การจำลองและออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การจำลองและผลตอบสนองของระบบควบคุมแบบพลวัต ระบบอันดับหนึ่งและสอง ระบบควบคุมแบบเปิดและปิด ระบบควบคุมแบบป้อนกลับและความไวในการตอบสนองชนิดของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขความมีเสถียรภาพของระบบควบคุม และวิธีทดสอบเสถียรภาพของระบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตาม สาขาความชำนาญ</p>	<p>1. 6502122 วงจรดิจิทัลและ การออกแบบลอจิก</p> <p>2. 6502123 ปฏิบัติการวงจร ดิจิทัล</p> <p>3. 6502125 อิเล็กทรอนิกส์ 1</p> <p>4. 6502126 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์ 1</p>	<p>ระบบจำนวนและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎี เดอร์มอร์แกน ลอจิกเกต ฟังก์ชันลอจิกสวิตชิง การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนผังคาร์โนห์ การออกแบบวงจรคอมบิเนชัน วงจรเข้ารหัส และถอดรหัส มัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรเชิงลำดับ วงจรนับ ชิฟต์รีจิสเตอร์ หน่วยความจำ</p> <p>การออกแบบวงจรเชิงลำดับโดยใช้สเตทแมชชีนและอุปกรณ์ทางลอจิกที่โปรแกรมได้</p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับไอซีลอจิกเกต การวิเคราะห์วงจรลอจิกพื้นฐาน พีชคณิตบูลีน แผนผังคาร์โนห์ การสังเคราะห์วงจรคอมบิเนชัน วงจรบวกและวงจรถเลขฐานสอง วงจรเข้ารหัสและวงจรถอดรหัส วงจรฟลิปฟลอป วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล และการใช้โปรแกรมจำลองการทำงาน</p> <p>อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะทางกระแส แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิด บีเจที มอส ซีมอส และไบซีมอส ออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้ และแหล่งจ่ายไฟฟ้า</p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับ วงจรไดโอด วงจรซีเนอร์ไดโอด วงจรไบอัสทรานซิสเตอร์ชนิดบีเจที วงจรไบอัสมอสทรานซิสเตอร์ วงจรซับริเลย์ต์ด้วยทรานซิสเตอร์ วงจรทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ และวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า</p>
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหา คำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง เทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือ กระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1. 6573222 การ ออกแบบวงจร อิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร</p>	<p>องค์ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร เช่น เซอร์และทรานส์มิชชันเซอร์พื้นฐาน การออกแบบออปแอมป์ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วงจรขยายไฟเลี้ยงเดี่ยว วงจรขยายเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรขยายย่านความถี่สูง วงจรกรองความถี่แบบแอกทีฟ และวงจรแถบความถี่กว้าง การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออกแบบและสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสารและฝึกปฏิบัติ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		2. 6573225 การ สร้างนวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร	การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การสร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การคำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนด ตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การสืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและ ทดลอง เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	1. 6573227 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 1 2. 6574220 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 2	การพัฒนาโครงการงานวิจัยด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงการ การดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้า การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้า การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัย
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึง ข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	1. 6563223 อินเทอร์เน็ตในทุก สรรพสิ่งสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า 2. 6573322 การ ออกแบบระบบ ดิจิทัลขั้นสูง 3. 6573323 ระบบสมองกลฝัง ตัว	หลักการเบื้องต้นของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (IoT) โครงสร้างการทำงานของ IoT เทคโนโลยีเซนเซอร์และระบบฝังตัวสำหรับงาน IoT เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย และระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุสำหรับงาน IoT โพรโทคอล IoT เทคโนโลยีคลาวด์ คอมพิวติ้ง การประยุกต์ใช้งาน และฝึกปฏิบัติ แนวคิดและขั้นตอนของการออกแบบระบบดิจิทัลขั้นสูง วงจรไฟไนต์สเตต การจำลองและการโอนย้ายรีจิสเตอร์ เทคนิคการทำต้นแบบอย่างรวดเร็ว การออกแบบระบบดิจิทัลโดยใช้ภาษาเอชดีแอล หรือภาษาอื่น การสร้างระบบบนพีแอลดี หรือ เอฟพีจีเอ และฝึกปฏิบัติ ระบบสมองกลฝังตัวและอุปกรณ์เชื่อมต่อ การประเมินและเลือกอุปกรณ์ หลักการ การออกแบบและการประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการแบบเวลาจริง และการปรับแต่งระบบสมองกลฝังตัว

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	1. 6573225 <i>การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร</i>	การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การสร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การคำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้ และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. 6573326 <i>ระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเกษตร</i> 2. 6573225 การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร	ระบบการปลูกพืชในโรงเรือนแบบต่าง ๆ การให้น้ำสำหรับการปลูกพืช การปลูกพืชแบบกึ่งอัตโนมัติและแบบอัตโนมัติ สมาร์ทฟาร์ม การสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เซ็นเซอร์ในการเกษตร การออกแบบระบบควบคุมการปลูกพืช การประยุกต์ใช้โซลาร์เซลล์สำหรับปลูกพืช และฝึกปฏิบัติ การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การสร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การคำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรมไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอผลงานนวัตกรรม
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อการ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยี วิศวกรรม	1. 6573222 <i>การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร</i>	องค์ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร เช่น เซอร์และทรานส์ดีวเซอร์พื้นฐาน การออกแบบออปแอมป์ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วงจรขยายไฟเลี้ยงเดี่ยว วงจรขยายเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรขยายย่านความถี่สูง วงจรกรองความถี่แบบแอคทีฟ และวงจรแถบความถี่กว้าง การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้งานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออกแบบและสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร และฝึกปฏิบัติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		2. 6573223 ระบบอัตโนมัติ	โครงสร้างด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของพีแอลซี การโปรแกรมคำสั่งพีแอลซี การเชื่อมต่ออินพุตและเอาต์พุตเพื่อควบคุมระบบ การประยุกต์ใช้งานควบคุมระบบในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบควบคุมทางด้านนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมแขนกลในงานอุตสาหกรรม การควบคุมเครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ ระบบการผลิต ระบบอัตโนมัติที่ใช้ในอุตสาหกรรม และฝึกปฏิบัติ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	1. 6573227 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 1 2. 6574220 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 2	การพัฒนาโครงการงานวิจัยด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงการ การดำเนินการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้า การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้า การเขียนรายงานวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัย
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่าง ชัดเจน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	1. 6573330 สัมมนาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 2. 6574220 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 2	การค้นคว้าและการรวบรวมประเด็นที่น่าสนใจ ในสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานและนำเสนอ การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้า การเขียนรายงานวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัย
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. 6573225 การ สร้างนวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 1. 6573330 สัมมนาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์	การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ การคิดค้น และการประดิษฐ์ นวัตกรรม การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิง วิศวกรรมและเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การ สร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมที่ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค การ คำนวณความคุ้มค่าการลงทุน การนำนวัตกรรม ไปใช้งานและการปรับปรุงแก้ไข และการ นำเสนอผลงานนวัตกรรม การค้นคว้าและการรวบรวมประเด็นที่น่าสนใจ ในสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานและนำเสนอ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		2. 6574220 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และ ไฟฟ้าสื่อสาร 2	การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้า การเขียนรายงานวิจัยและการนำเสนอ ผลการวิจัย
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้าน เทคโนโลยีวิศวกรรม	1. 6573328 หัวข้อพิเศษทาง วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 1 2. 6573329 หัวข้อพิเศษทาง วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ 2	หัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจหรือการพัฒนาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบการตรวจวัดทางอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์เซนเซอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์การแพทย์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เชื่อมต่อกับโปรแกรมแอปพลิเคชัน และการโปรแกรมเพื่อประมวลผล หัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจหรือการพัฒนาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ไฟฟ้า ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม และระบบตรวจวัดและการแจ้งเตือนผ่านระบบไอโอที

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย (ตัวอย่าง)

1. ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และองค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของสาขาวิชา
3. ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
4. ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และสังคมศาสตร์
5. ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน
6. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
7. ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
อานนท์ อิศรมงคลรักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2548	5
		วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2553	
		วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี...)	2562	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	อานนท์ อิศรมงคล รักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2548	5
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2553	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2562	
2	วิโรจน์ บัวงาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)	2542	20
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ)	2550	
3	บัญชา หิรัญสิงห์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2543	11
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2551	

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (ถ้ามีมากกว่า 1 แขนง)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	เจษฎา สาททอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน)	2550	10
			อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2541	
			วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2547	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2557	
2	นิฏฐิตา เชิดชู	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2542	10
			M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh)	2545	
			Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore)	2554	
3	เฉลิมชนม์ ตั้งวชิรพันธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2541	10
			วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)	2553	

ตารางที่ 3: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ถ้ามีมากกว่า 1 แขนง)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ธวัชชัย ทองเหลี่ยม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2543	15
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี)	2547	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2559	
2	สัญญา ควรรคิด	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2541	20
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี)	2547	
			ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	2558	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
3	หฤทัย ดินสกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2541	18
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ)	2552	

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ปิยะ โควินท์ วีวัฒน์	ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2537	23
			M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology)	2541	
			Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology)	2547	
2	สันติ กุลการชาย	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	2548	10
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ)	2551	
			ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ)	2557	
3	วทันย มีศรีสุข	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2556	5
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2557	
			วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2560	
4	โสภารณ สุวรรณสว่าง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ)	2544	14
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	2550	
			Ph.D. Electronics Engineering (University of York)	2561	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
5	อดิสร แก้วภักดี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2547	10
			วศ.ม. เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง)	2553	
6*	สมบัติ หทัยรัตน นนท์		ค.บ. อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วท.บ. วิทยาการหุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี)	2541 2551	20

* หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	บรรเจิด เจริญพันธุ์	นักวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติ การ	วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)
2	นิรัช ชัยหา	นักวิทยาศาสตร์ ระดับปฏิบัติ การ	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริงในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565 - 2569

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)	60				

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	60	30
อัตราส่วน	$(60+30)/5=18$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

ตารางที่ 3: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)					

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	20	25

ตารางที่ 4: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	60	15
อัตราส่วน	$(60+15)/5=15$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

ตารางที่ 5: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	20	20
รวม	20	40	60	80	80
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)					

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	20	25

ตารางที่ 6: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
5	60	15
อัตราส่วน	$(60+15)/5=15$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคุณภาพครูให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาภายในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาการให้ความรู้และเสริมทักษะ

ลำดับที่	แผนการพัฒนาการให้ความรู้และเสริมทักษะ	2565	2566	2567	2568	2569
1	สนับสนุนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ	x	x	x	x	x
2	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติเป็นอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา	x	x	x	x	x
3	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการ	x	x	x	x	x
4	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย	x	x	x	x	x
5	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิด้านวิชาชีพ เช่น เลื่อนระดับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม			x	x	x

6.2. แผนพัฒนาการจัดหาบุคลากรใหม่

ลำดับที่	แผนพัฒนาการจัดหาบุคลากรใหม่	2565	2566	2567	2568	2569
1	จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบและวงจรรีเลย์ทรอนิกส์				x	x
2	จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งเพื่อพัฒนาระบบสมาร์ทฟาร์ม ระบบตรวจวัดพลังงาน ระบบตรวจวัดหรือเฝ้าระวังลักษณะอื่น ๆ				x	x
3	จัดหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม				x	x
4	จัดหาเจ้าหน้าที่ที่มีทักษะด้านงานซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องวัดทางไฟฟ้ากำลังประจำห้องปฏิบัติการ				x	x

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ลำดับที่	แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา	2565	2566	2567	2568	2569
1	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น			x	x	x
2	ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชามีคุณวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น			x	x	x

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับที่	แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ	2565	2566	2567	2568	2569
1	ส่งเสริมให้อาจารย์ให้มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นทั้งในระดับ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์			x	x	x
2	ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีตำแหน่งงานที่สูงขึ้น			x	x	x

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
แขนงวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร สมดุลของอนุภาค หลักสมดุลของแรง การสั่นและคลื่น กลศาสตร์ของไหล แก๊สอุดมคติ และสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน แสง การหักเหและการเลี้ยวเบนของแสง โพลาริเซชันของแสง เลนส์และอุปกรณ์ทางแสง สมบัติของแสงที่เป็นได้ทั้งคลื่นและอนุภาค	6001120 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 3(2-2-5)	ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30
เคมี	สมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย พื้นฐานทฤษฎีอะตอม โครงสร้างและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง อิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ ธาตุโลหะ โลหะทรานซิชัน ปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนศาสตร์เคมี	6001204 เคมีสำหรับวิศวกร 3(2-2-5)	ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	เรขาคณิตวิเคราะห์ ฟังก์ชัน ลิมิต และความต่อเนื่อง รูปแบบยังไม่กำหนด การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริง เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์ไม่ตรงแบบและการประยุกต์ใช้อนุพันธ์	6001121 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกร 1 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับ และอนุกรม การกระจายแบบ อนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูล ฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดี เทอร์มิแนนท์ การหาปริพันธ์เชิง ตัวเลข และระบบพิกัดเชิงขั้ว	6001122 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกร 2 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
	เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ ฟังก์ชัน เวกเตอร์ ฟังก์ชันค่าจริงหนึ่งตัว แปรและการประยุกต์สมการเชิง อนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงแบบ สองตัวแปร เส้นตรง ระนาบพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ ปริพันธ์เชิงเส้น เบื้องต้น แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า จริงแบบหลายตัวแปรและการ ประยุกต์ ทฤษฎีของกรีนและ ทฤษฎีของเกาส์และสโตกส์	6002120 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกร 3 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
	รวม		15 หน่วยกิต/ 225 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจและความสามารถในการถอดแบบความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	เครื่องมือในการเขียนแบบและการเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบตั้งฉาก การวาดภาพบนพิกัดฉากและภาพประกอบ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การสเก็ชร่างแบบ การเขียนแบบประกอบและแยกชิ้นส่วน และพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ	6501120 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-4)	ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/45
วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ สมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ	6501126 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล สถิตศาสตร์ของของไหล จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน และแรงดลและโมเมนตัม	6501125 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทานไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ความจุของตัวเก็บประจุไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีเทวินิน และนอร์ตัน ซูเปอร์โพสิชัน วงจรอันดับหนึ่งและสอง เฟสเซอร์ ไดอะแกรม วงจรกำลังไฟฟ้า กระแสสลับและระบบไฟฟ้าสามเฟส	6501123 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
สัญญาณและระบบ	ระบบสัญญาณแบบต่อเนื่อง ระบบสัญญาณแบบไม่ต่อเนื่อง การคอนโวลูชันของสัญญาณ การวิเคราะห์สัญญาณแบบต่อเนื่อง เวลาโดยใช้อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ การแปลงซี และการแปลงลาปลา แผนภาพโพล-ซีโร การชักตัวอย่าง ตัวแปรสถานะ การแทนระบบบนโดเมนเวลาและ	6502127 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
	ความถี่ การตอบสนองของระบบ การประยุกต์ทฤษฎีสัญญาณและระบบ		
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรเปลี่ยนตามเวลา และสมการของแมกซ์เวลล์	6502124 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	ระบบจำนวนและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีเดอมอร์แกน ลอจิกเกต ฟังก์ชันลอจิกสวิตชิง การลดรูปสมการบูลีนไดนใช้แผนผังคาร์โนห์ การออกแบบวงจรคอมบิเนชัน วงจรเข้ารหัสและถอดรหัส มัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ ฟลิปฟลอป วงจรเชิงอันดับ วงจรนับ ชิฟตรีจิสเตอร์ หน่วยความจำ การออกแบบวงจรเชิงลำดับโดยใช้สแตทแมชชีนและอุปกรณ์ทางลอจิกที่โปรแกรมได้	6502122 วงจรรีจิสเตอร์และการออกแบบลอจิก 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะทางกระแส แรงดันและความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิดบีเจทีมอส ซิมอส และไบสมอส ออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้ และแหล่งจ่ายไฟฟ้า	6502125 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
	สถาปัตยกรรมและการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ไดอะแกรมเวลาของสัญญาณ การติดต่อกับหน่วยความจำ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุต-เอาต์พุตและอุปกรณ์อื่น การออกแบบและสร้างอุปกรณ์ควบคุมโดยใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ การประยุกต์ใช้งานของไมโครโพรเซสเซอร์ในระบบสมองกลฝังตัว และการเขียน	6503121 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
	โปรแกรมภาษาระดับสูงสำหรับไมโครโพรเซสเซอร์		
การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการแม่เหล็กไฟฟ้า การเปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลแบบหมุน หลักการและการวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สมบัติและหลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สมบัติและหลักการของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และฝึกปฏิบัติ	6562220 เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน 3(2-2-5)	ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานของการวัดทางไฟฟ้า ประเภทและลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันทั้งไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ การวัดกำลังไฟฟ้า การวัดตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การวัดพลังงานไฟฟ้า การวัดความต้านทาน การวัดความเหนี่ยวนำ การวัดค่าเก็บประจุ การวัดความถี่และคาบเวลา และการวัดสัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ และการสอบเทียบเครื่องมือวัด	6502121 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45
ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน การจำลองและออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การจำลองและผลตอบสนองของระบบควบคุมแบบพลวัต ระบบอันดับหนึ่งและสอง ระบบควบคุมแบบเปิดและปิด ระบบควบคุมแบบป้อนกลับและความไวในการตอบสนอง ชนิดของระบบควบคุม	6503120 ระบบควบคุม 3(3-0-6)	ทฤษฎี 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
	แบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไข ความมีเสถียรภาพของระบบ ควบคุม และวิธีทดสอบเสถียรภาพ ของระบบ		
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	หลักการของระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบ คอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกัน ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลแบบ อิเล็กทรอนิกส์ การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	6502120 หลักการ การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30
เทคโนโลยีการสื่อสาร	การจำลองระบบสื่อสาร ระบบสื่อสารแบบใช้สายและแบบ ไร้สาย สัญญาณและระบบ เบื้องต้น สเปคตรัมของสัญญาณ การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ฟูเรียร์และ ผลการแปลงฟูเรียร์ การกล้ำ สัญญาณแอนะล็อก แบบเอเอ็ม ดี เอสบี เอสเอสบี เอฟเอ็ม เอฟเอ็ม แบนด์วิดท์แคบ เอฟเอ็มแบนด์ วิดท์กว้าง และพีเอ็ม สัญญาณ รบกวนในระบบสื่อสารแอนะล็อก การกล้ำสัญญาณแถบความถี่ ฐานไบนารี ทฤษฎีการชักตัวอย่าง ของไนควิสต์และการแจกหน่วย การกล้ำสัญญาณแบบแอนะล็อก พัลส์ พีซีเอ็ม ดีเอ็ม เทคนิคการ มัลติเพล็กซ์ สายส่งสัญญาณ เบื้องต้น การแพร่กระจาย คลื่นวิทยุ อุปกรณ์และ ระบบสื่อสารไมโครเวฟ ระบบสื่อสารดาวเทียม และ ระบบสื่อสารทางแสง	6563220 หลักการ ไฟฟ้าสื่อสาร 3(3-0-6)	ทฤษฎี 1/15
	รวม		40 หน่วยกิต/ 600 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
ระบบสื่อสารมีสายและไร้สาย	<p>การจำลองระบบสื่อสาร ระบบสื่อสารแบบใช้สายและแบบ ไร้สาย สัญญาณและระบบ เบื้องต้น สเปคตรัมของสัญญาณ การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ฟูรีเยร์และ ผลการแปลงฟูรีเยร์ การกล้ำ สัญญาณแอนะล็อก แบบเอเอ็ม ดี เอสบี เอสเอสบี เอฟเอ็ม เอฟเอ็ม แบนด์วิดท์แคบ เอฟเอ็มแบนด์ วิดท์กว้าง และพีเอ็ม สัญญาณ รบกวนในระบบสื่อสารแอนะล็อก การกล้ำสัญญาณแถบความถี่ ฐานไบนารี ทฤษฎีการชักตัวอย่าง ของไนควิสต์และการแจกหน่วย การกล้ำสัญญาณแบบแอนะล็อก พัลส์ พีซีเอ็ม ดีเอ็ม เทคนิคการ มัลติเพล็กซ์ สายส่งสัญญาณ เบื้องต้น การแพร่กระจาย คลื่นวิทยุ อุปกรณ์และ ระบบสื่อสารไมโครเวฟ</p>	<p>6563220 หลักการ ไฟฟ้าสื่อสาร 3(3-0-6)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30</p>
	<p>การออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ของ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การสร้าง สัญญาณ การแปลงสัญญาณจาก แอนะล็อกเป็นดิจิทัลและดิจิทัล เป็นแอนะล็อก การสื่อสารข้อมูล ระหว่างไมโครโพรเซสเซอร์กับ ระบบบัสตามมาตรฐาน การ เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น กระบวนการซัดจิงหวะ การ ประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับงาน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และงาน วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และฝึก ปฏิบัติ</p>	<p>6573221 การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้าสื่อสาร 3(2-2-5)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30</p>
	<p>วงจรขยายเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ด้วยออปแอมป์ วงจรขยายไฟเลี้ยง เดี่ยว การเชื่อมต่อกับ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ผลตอบสนองเชิงความถี่ วงจรขยายย่านความถี่สูง วงจร กรองความถี่แบบแอกทีฟ</p>	<p>6573220 วงจรอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร 3(2-2-5)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	<p>วงจรแถบความถี่กว้าง วงจรแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล พื้นฐานและดิจิทัลเป็นแอนะล็อก พื้นฐาน ไอซีกำเนิดสัญญาณ วงจรมอดูเลเตอร์ การประยุกต์ใช้ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ในงาน วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และฝึกปฏิบัติ</p>		
<p>ระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>หลักการเบื้องต้นของอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (IoT) โครงสร้างการทำงานของ IoT เทคโนโลยี เซนเซอร์และระบบฝังตัวสำหรับงาน IoT เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย และระบบรับ-ส่งสัญญาณความถี่วิทยุสำหรับงาน IoT โพรโทคอล IoT เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งาน และฝึกปฏิบัติ</p>	<p>6563223 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (2-2-5)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30</p>
	<p>องค์ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ พื้นฐาน การออกแบบออปแอมป์ ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วงจรขยายไฟเลี้ยงเดี่ยว วงจรขยายเชื่อมต่อ ไมโครคอนโทรลเลอร์ วงจรขยายย่านความถี่สูง วงจรกรองความถี่แบบแอกทีฟ และวงจรแถบความถี่กว้าง การลดสัญญาณรบกวนในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบและสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสื่อสาร และฝึกปฏิบัติ</p>	<p>6573222 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร 3(2-2-5)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30</p>
<p>การออกแบบและการทำงานของเครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศเพื่อการบริการ</p>	<p>หลักการของการสื่อสารข้อมูลและมาตรฐานระบบเปิด แบบจำลองอ้างอิงโอเอสไอ การสื่อสารข้อมูลแบบแอนะล็อกและดิจิทัล สื่อนำสัญญาณและอุปกรณ์ การควบคุมในระดับการเชื่อมโยงข้อมูล สถาปัตยกรรมเครือข่าย</p>	<p>6573224 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	<p>คอมพิวเตอร์และโปรโทคอล เครือข่ายคอมพิวเตอร์บริเวณ เฉพาะที่และบริเวณกว้าง โปรโท คอลทีซีพี/ไอพีและเครือข่าย อินเทอร์เน็ต การกำหนดที่อยู่ การ แบ่งเครือข่ายย่อย การอ้างชื่อและ การจัดเส้นทางในเครือข่ายการ บริหารจัดการเครือข่าย คอมพิวเตอร์ แนวคิดในการ กำหนดที่อยู่และโปรโทคอลที่ เกี่ยวข้อง โปรโทคอลสำหรับการ หาเส้นทางสำหรับเครือข่ายบน พื้นฐานไอพี การเลือกเทคโนโลยี และอุปกรณ์เครือข่าย การ กำหนดค่าการทำงาน การทดสอบ การปรับแต่งระบบ การออกแบบ และการทำงานของเครือข่าย โทรคมนาคม สารสนเทศเพื่อการ บริการ และฝึกปฏิบัติ</p>		
การออกแบบและการทำงานของ เครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศ เพื่อการบริการ	<p>การนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และวิศวกรรมไฟฟ้า สื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการ ออกแบบ การคิดค้น และการ ประดิษฐ์นวัตกรรม การวิเคราะห์ ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรม และเชิงคุณประโยชน์ทางสังคม การสร้างสรรค์และการพัฒนา นวัตกรรมที่ตอบสนองความ ต้องการของผู้บริโภค การคำนวณ ความคุ้มค่าการลงทุน การนำ นวัตกรรมไปใช้งานและการ ปรับปรุงแก้ไข และการนำเสนอ ผลงานนวัตกรรม</p>	<p>6573225 การสร้างนวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 3(2-2-5)</p>	<p>ทฤษฎี 2/30 ปฏิบัติการ 1/30</p>
	<p>ปัญหาประดิษฐ์เบื้องต้น การ แก้ปัญหาโดยการค้นหา การ เรียนรู้ของเครื่อง การคำนวณเชิง วิวัฒนาการ โครงข่ายประสาท เทียม การเขียนโปรแกรมภาษาไพ ธอนสำหรับปัญหาประดิษฐ์ การ เรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์ใช้ การรับรู้และการมองเห็นของ คอมพิวเตอร์ การจำแนกประเภท</p>	<p>6573226 ปัญหาประดิษฐ์ 3(3-0-6)</p>	<p>ทฤษฎี 3/45</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
	รูปภาพและการตรวจจับวัตถุ และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการประยุกต์ใช้		
การออกแบบและการทำงานของ เครือข่ายโทรคมนาคมและสารสนเทศ เพื่อการบริหาร	การพัฒนาโครงงานวิจัยด้าน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร การจัดทำโครงร่างวิจัย การขออนุมัติหัวข้อโครงงาน การ ดำเนินการวิจัยและนำเสนอ ความก้าวหน้างานวิจัย	6554221 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 1 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
	การดำเนินการวิจัย การนำเสนอ ความก้าวหน้างานวิจัย การเขียน รายงานวิจัย และการนำเสนอ ผลการวิจัย	6554222 วิจัยทางวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 2 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
	*การฝึกประสบการณ์วิชาชีพนาน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสารในสถานประกอบการ เอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ **การปฏิบัติงาน และการ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้าน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสารในสถานประกอบการ เอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ และ การนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติ สหกิจ	*6014205 การฝึกประสบการณ์วิชา ชีพนานวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 5(0-450-0) **6014211 การฝึกสหกิจศึกษา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้าสื่อสาร 6(0-540-0)	*ปฏิบัติการ 5/450 หรือ **ปฏิบัติการ 6/540
	รวม		*30 หน่วยกิต/ 975 ชั่วโมง **31 หน่วยกิต/ 1,065 ชั่วโมง

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 แขนงวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
 สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p> <p>6001120 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร</p>	<p>1. กิติพันธ์ บุญอินทร์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. อานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6001204 เคมีสำหรับวิศวกร</p>	<p>1. เอกราชันย์ ไชยชนะ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p>	
<p>6001204 เคมีสำหรับวิศวกร (ต่อ)</p>	<p>2. กัญจนรัตน์ สุขรัตน์ วท.บ. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6001121 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 1</p>	<p>1. หฤทัย ดิ้นสกุล ค.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. อติศร แก้วภักดี วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6001122 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 2</p>	<p>1. สันติ กุลการชาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. วทีญญา มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</p>	
<p>6002120 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกร 3</p>	<p>1. เจษฎา สาททอง วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
	<p>2. อานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6501120 เขียนแบบวิศวกรรม</p>	<p>1. เฉลิมชนม์ ตั้งวชิรพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6501126 วัสดุวิศวกรรม</p>	<p>1. อูมาพร ปฏิพันธ์ภูมิสกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. จุฑาศินี พรพุทธศรี วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) ประสบการณ์สอน 7 ปี ลงชื่อ.....</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6501125 กลศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>1. บัญญัติ วารินทร์ไหล วศ.บ. วิศวกรรมสำรวจ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ.....</p> <p>2. วทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ.....</p>
<p>6501123 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1</p>	<p>1. วิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ.....</p> <p>2. อานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ.....</p>
<p>6502127 สัญญาณและระบบ</p>	<p>2. สันติ กุลการชาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ.....</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p> <p>6502127 สัญญาณและระบบ (ต่อ)</p>	<p>2. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ.....</p> <p>3. ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology) Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6502124 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>1. เฉลิมขันธ์ ตั้งวชิรพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. อานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6502122 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก</p>	<p>1. หฤทัย ดินสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. สันติ กุลการชาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6502125 อิเล็กทรอนิกส์ 1</p>	<p>1. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. อานนท์ อิศรมงคลรักษ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6503121 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1</p>	<p>1. สัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6562220 เครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน</p>	<p>1. บัญชา หิรัญสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 11 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. วทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p> <p>3. เฉลิมชนม์ ตั้งชिरพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6502121 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า</p>	<p>1. วทัญญู มีศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p> <p>3. เฉลิมขันธ์ ตั้งวชิรพันธุ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6503120 ระบบควบคุม</p>	<p>1. วิโรจน์ บัวงาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6503120 ระบบควบคุม (ต่อ)</p>	<p>2. เจษฎา สาททอง วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) อศ.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6502120 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	<p>1. โสภภาพรรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. สัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p> <p>3. นิภูริตา เขิดชู วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh) Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>6563220 หลักการไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="790 367 1364 741"> <p>1. ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology) Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี ลงชื่อ</p> <li data-bbox="790 779 1364 1153"> <p>2. สันติ กุลการชาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p> <li data-bbox="790 1191 1364 1568"> <p>3. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6563220 หลักการไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology) Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี ลงชื่อ 2. สันติ กุลการชาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ 3. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ
<p>6563223 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6563223 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อ)</p>	<p>2. นิภูริตา เชิดชู วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh) Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6573220 วงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร</p>	<p>1. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6573221 การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<p>1. สัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. หฤทัย ดิ้นสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6573222 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร</p>	<p>1. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม ค.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6573224 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>	<p>1. ทฤทัย ดิ้นสกุล ค.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. นิภูติตา เชิดชู วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Telecommunications (University of Pittsburgh) Ph.D. Electrical Engineering (National University of Singapore) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6573225 การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<p>1. สัญญา ควรคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6573225 การสร้างนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร (ต่อ)</p>	<p>2. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม ค.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p>
<p>6573226 ปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>1. ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.Sc. Digital Communication (Chalmers University of Technology) Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 23 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. สันติ กุลการชาย วศ.บ. เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี ลงชื่อ</p> <p>3. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง ค.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ</p>

<p style="text-align: center;">สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p style="text-align: center;">รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6554221 วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="794 327 1423 616"> <p>1. ทฤษฎี ดินสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ</p> <li data-bbox="794 660 1423 1041"> <p>2. สัญญา คารคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p> <li data-bbox="794 1086 1423 1467"> <p>3. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p> <li data-bbox="794 1512 1423 1892"> <p>4. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6554222 วิจัยทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สื่อสาร 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. หฤทัย ดินสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ 2. สัญญา คารคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ 3. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ 4. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>6014205 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าสื่อสาร หรือ 6014211 การฝึกสหกิจศึกษาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และไฟฟ้าสื่อสาร</p>	<p>1. ฤทัย ดินสกุล คอ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 18 ปี ลงชื่อ</p> <p>2. สัญญา คารคิด วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 20 ปี ลงชื่อ</p> <p>3. ธวัชชัย ทองเหลี่ยม คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ</p> <p>4. โสภภาพรณ สุวรรณสว่าง คอ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) Ph.D. Electronics Engineering (University of York) ประสบการณ์สอน 14 ปี ลงชื่อ</p>

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีห้องปฏิบัติการสำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษาโดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1.1.1 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการจำนวน 8 ห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ ติวเตอร์กรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB – 610 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา เขียนแบบวิศวกรรม โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการปฏิบัติประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 หลักการพื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรม

การทดลองที่ 2 การเตรียมอุปกรณ์ และเรขาคณิตประยุกต์

การทดลองที่ 3 การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก

การทดลองที่ 4 การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก

การทดลองที่ 5 การสังเกตซ์ภาพฟิกทอเรียล

การทดลองที่ 6 การอ่านภาพออร์โทกราฟฟิก

การทดลองที่ 7 การบอกขนาดเบื้องต้น

การทดลองที่ 8 สัญนิยมของการเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก

การทดลองที่ 9 การเขียนแบบภาพตัด

การทดลองที่ 10 สัญนิยมของการเขียนภาพตัด

การทดลองที่ 11 สลักเกลียวและการจับยึด

การทดลองที่ 12 ภาพเขียนแบบเพื่อใช้งาน

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. โต๊ะเขียนแบบจำนวน 40 ชุด



รูปที่ 1 โต๊ะเขียนแบบห้อง ETB – 610

2. ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม ติ๊กวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 1 ห้อง ETB.101 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1 โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 1 ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 เครื่องมือวัด
- การทดลองที่ 2 งานตะไบ
- การทดลองที่ 3 งานเจาะ
- การทดลองที่ 4 งานกลึง
- การทดลองที่ 5 งานเชื่อม

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

- 1. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า จำนวน 10 เครื่อง
- 2. ตะไบ จำนวน 10 ชุด
- 3. เลื่อย จำนวน 10 ชุด
- 4. สว่านเจาะ จำนวน 10 ชุด
- 5. เครื่องกลึง จำนวน 1 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 04.02.3/2557
- 6. เครื่องมือวัด เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers) จำนวน 10 ชุด
- 7. กระดานไม้สำหรับเดินสายไฟฟ้า
- 8. กล่องเครื่องมือช่าง จำนวน 10 ชุด



รูปที่ 2 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ห้อง ETB.101



รูปที่ 3 ปฏิบัติการงานตะไบ ห้อง ETB.101



รูปที่ 4 สว่านเจาะ ห้อง ETB.101



รูปที่ 5 เครื่องกลึง ห้อง ETB.101



รูปที่ 6 เครื่องมือวัด เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Calipers) ห้อง ETB.101



รูปที่ 7 กระดานไม้สำหรับเดินสายไฟฟ้า ห้อง ETB.101

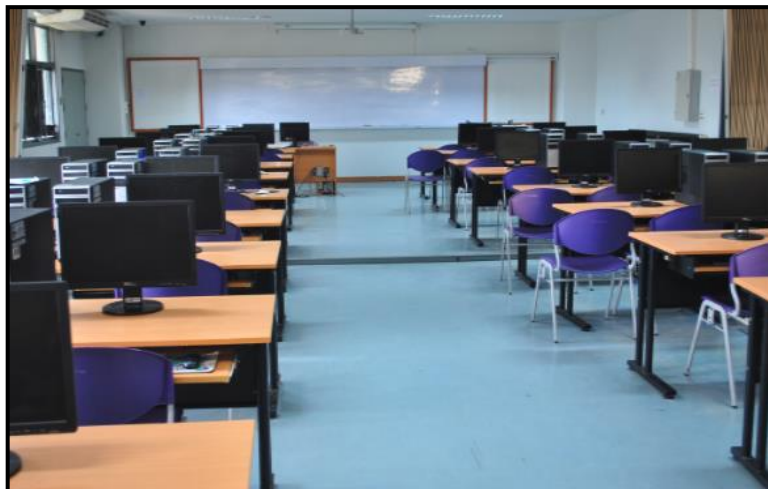
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ติวเตอร์กรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB 607-608 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 คำสั่งพื้นฐานทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซี
- การทดลองที่ 2 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข if -else ,switch-case
- การทดลองที่ 3 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข for , while และ do- while
- การทดลองที่ 4 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข for , while และ do- while (2)
- การทดลองที่ 5 ฟังก์ชัน
- การทดลองที่ 6 ฟังก์ชัน (2)
- การทดลองที่ 7 อาร์เรย์
- การทดลองที่ 8 อาร์เรย์หลายมิติ
- การทดลองที่ 9 ตัวแปรชนิด char
- การทดลองที่ 10 อินพุต เอาต์พุตและการจัดการไฟล์

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน 30 ชุด เลขครุภัณฑ์ 13.1.7315/2562 - 13.1.7344/2562



รูปที่ 8 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง ETB 607-608



รูปที่ 9 บรรยากาศห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง ETB 607-608

4. ห้องปฏิบัติการดิจิทัล ศึกษาดิจิทัลและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB 409/1 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการวงจรดิจิทัล โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชาปฏิบัติการวงจรดิจิทัล ประกอบด้วย

การทดลองที่ 1 ไอซีลอจิกเกต

การทดลองที่ 2 การวิเคราะห์วงจรลอจิกพื้นฐาน

การทดลองที่ 3 พีชคณิตบูลีน

การทดลองที่ 4 ผังคาร์นอทซ์และการสังเคราะห์วงจรคอมไบเนชัน

การทดลองที่ 5 วงจรบวก (Adder) และวงจรลบ (Subtractor) เลขฐานสอง

การทดลองที่ 6 วงจรเข้ารหัส (Encoder) และวงจรถอดรหัส (Decoder)

การทดลองที่ 7 วงจรมัลติเพล็กซ์และวงจรมัลติเพล็กซ์ (Multiplex and Demultiplex)

การทดลองที่ 8 ฟลิปฟลอป

การทดลองที่ 9 การใช้โปรแกรม MAX+plus II

การทดลองที่ 10 วงจรนับ

การทดลองที่ 11 วงจรเลื่อนข้อมูล

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดทดลองดิจิทัลระดับพื้นฐาน ยี่ห้อ ANALAB รุ่น DT-1PLUS จำนวน 20 ชุด เลขครุภัณฑ์ 04.103.16/2553 - 04.103.35/2553

2. สายต่อวงจร

3. ไอซีเบอร์ 7400 7401 7402 7427 7428 7404 7416 7408 7409 7411 7432 7486 74LS42 74LS147 74LS48 74LS153 74LS139 7476 7474



รูปที่ 10 บรรยากาศห้องปฏิบัติการดิจิทัล ห้อง ETB. 409/1



รูปที่ 11 ตัวอย่างชุดทดลองดิจิทัล ห้อง ETB. 409/1

5. ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์และปฏิบัติการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล ศึกษาดิจิตอล เทคโนโลยี ชั้น 5 ห้อง ETB 503-504 และชั้น 6 ห้อง ETB 608 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชาปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 ประกอบด้วย

ใบงานการทดลองที่ 1 การใช้งานอาร์คิโนเบื้องต้น

ใบงานการทดลองที่ 2 การใช้งานอาร์คิโนเบื้องต้น

ใบงานการทดลองที่ 3 การใช้งานอาร์คิโนเพื่ออ่านค่าดิจิทัลอินพุต

ใบงานการทดลองที่ 4 การใช้งานอาร์คิโนเพื่อควบคุมเซเวนเซกเมนต์ด้วยวิธีการสแกน

ใบงานการทดลองที่ 5 การใช้งานอาร์คิโนเพื่อควบคุมเซเวนเซกเมนต์ด้วยการใช้ไอซีถอดรหัส

ใบงานการทดลองที่ 6 การสื่อสารผ่านพอร์ตอนุกรม

ใบงานการทดลองที่ 7 การใช้งานโมดูล Analog to Digital

ใบงานการทดลองที่ 8 การใช้งานแอนะล็อกเอาต์พุต (PWM)

ใบงานการทดลองที่ 9 การใช้งานอินเตอร์รัพท์จากภายนอก (External Int.)

ใบงานการทดลองที่ 10 การใช้งานโรตารีเอ็นโค้ดเดอร์ร่วมกับอินเตอร์รัพท์จากภายนอก

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดทดลอง Digital Signal Processing รุ่น รุ่น TMS 320C50 จำนวน 10 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.208.1/2560 - 07.208.10/2560
2. ชุดฝึกด้านดิจิทัล จำนวน 20 ชุด
3. อุปกรณ์เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้อง
5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน 21 ชุด



รูปที่ 12 ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ ห้อง ETB. 503



รูปที่ 13 ห้องปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ ห้อง ETB. 503



รูปที่ 14 ตัวอย่างชุดปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์

6. ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 5 ห้อง ETB.503 - 504 ใช้สำหรับรองรับ การเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 ปฏิบัติการอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน และปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรม 2 ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 หม้อแปลงไฟฟ้า
- การทดลองที่ 2 แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง
- การทดลองที่ 3 วัดคุณลักษณะสวิตช์ ฟิวส์ ตัวต้านทานปรับค่าได้
- การทดลองที่ 4 วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน
- การทดลองที่ 5 วงจรตัวต้านทานตัวเก็บประจุ
- การทดลองที่ 6 การทดลองอุปกรณ์ลำโพงและไมโครโฟน
- การทดลองที่ 7 การทดลองรีเลย์
- การทดลองที่ 8 การทดลองใช้งานเครื่องกำเนิดสัญญาณและเครื่องออสซิลโลสโคป

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1 ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรความต้านทานกระแสตรง
- การทดลองที่ 2 การวัดกระแสไฟฟ้าในวงจรความต้านทานกระแสตรง
- การทดลองที่ 3 กฎแรงดันไฟฟ้าของเคอร์ชอฟฟ์
- การทดลองที่ 4 กฎกระแสไฟฟ้าของเคอร์ชอฟฟ์
- การทดลองที่ 5 การถ่ายโอนกำลังไฟฟ้าสูงสุด
- การทดลองที่ 6 การซ้อนทับ
- การทดลองที่ 7 ทฤษฎีบทเทวินิน
- การทดลองที่ 8 ทฤษฎีเนอร์ตัน
- การทดลองที่ 9 วงจรตัวต้านทานและตัวเก็บประจุ
- การทดลองที่ 10 การต่อตัวเก็บประจุ

หัวข้อการทดลองรายวิชาปฏิบัติการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การทดลองวัดไดโอดและวงจรไดโอด
- การทดลองที่ 2 การทดลองแอลอีดีและโซล่าเซลล์
- การทดลองที่ 3 การทดลองอุปกรณ์อินฟาเรดแอลอีดี โฟโตไดโอด และโฟโตทรานซิสเตอร์
- การทดลองที่ 4 การทดลองไอซีออปโตคัปเปิลอร์
- การทดลองที่ 5 การทดลองวงจรตัวต้านทานและตัวเก็บประจุ
- การทดลองที่ 6 การทดลองเทอร์โมคัปเปิล
- การทดลองที่ 7 การทดลองเลเซอร์ไดโอด
- การทดลองที่ 8 การทดลอง

หัวข้อการทดลองรายวิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การทดลองกฎของโอห์ม และวงจรไฟฟ้า
- การทดลองที่ 2 การทดลองคุณลักษณะไดโอด และวงจรไบแอส
- การทดลองที่ 3 การทดลองวงจรเรียงกระแส และวงจรคลิปปเปอร์
- การทดลองที่ 4 การทดลองคุณลักษณะซีเนอร์ไดโอด และการประยุกต์ใช้งาน
- การทดลองที่ 5 การทดลองคุณลักษณะทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ และวงจรไบแอส
- การทดลองที่ 6 การทดลองคุณลักษณะมอสเฟต และวงจรไบแอส
- การทดลองที่ 7 การทดลองวงจรควบคุมรีเลย์
- การทดลองที่ 8 การทดลองอุปกรณ์ไทรสเตอร์และวงจรต่าง ๆ
- การทดลองที่ 9 การทดลองวงจรขยายด้วยออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้งาน
- การทดลองที่ 10 การทดลองวงจรแหล่งจ่ายไฟแบบเชิงเส้น

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (Power supply) ยี่ห้อ MCP รุ่น M10-TP3005H จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.34.5/2556 - 05.34.19/2556
2. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (Power supply) ยี่ห้อ Handtek รุ่น HT3005PB จำนวน 5 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 07.31.9.6/2562 - 07.31.9.10/2562
3. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022 จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.14/2556 - 05.35.28/2556
4. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ Handtek รุ่น HDG1022A จำนวน 10 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.49/2556 - 05.35.58/2556
5. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ Handtek รุ่น HDG1012A จำนวน 5 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 07.31.9.1/2562- 07.31.9.5/2562
6. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น DT4221 จำนวน 10 ตัว เลขครุภัณฑ์ 07.31.10/2562 - 07.31.19/2562
7. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส อะนาลอกมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น 3030-10 จำนวน 10 ตัว เลขครุภัณฑ์ 07.31.20/2562 - 07.31.29/2562
8. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส อะนาลอกมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น DT4252 จำนวน 17 ตัว เลขครุภัณฑ์ 04.88.15/2563 - 04.88.31/2563
9. เครื่องออสซิลอสโคป ยี่ห้อ Agilent รุ่น DSOX2002A จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.60/2557 - 05.35.66/2557
10. เครื่องออสซิลอสโคป ยี่ห้อ Hantek รุ่น DSO5062B จำนวน 18 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.29/2556 - 05.35.48/2556.
11. อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ
12. บอร์ด Protoboard สำหรับต่อวงจรพร้อมสาย Wiring



รูปที่ 15 ป้ายห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402



รูปที่ 16 บรรยากาศห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402



รูปที่ 17 บรรยากาศห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402



รูปที่ 18 อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ

7. ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม วิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB – 404 และ ชั้น 5 ETB 510 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติเสริมของนักศึกษา ในรายวิชา ระบบควบคุม และรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดทดลองการควบคุมกระบวนการไหลและการควบคุมระดับ ยี่ห้อ YOKOGAWA จำนวน 2 ชุด เลขครุภัณฑ์ 04.103.36/2556 - 04.103.37/2556

2. ชุดปฏิบัติการ PLC จำนวน 20 ชุด

3. ชุดปฏิบัติการควบคุมอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด

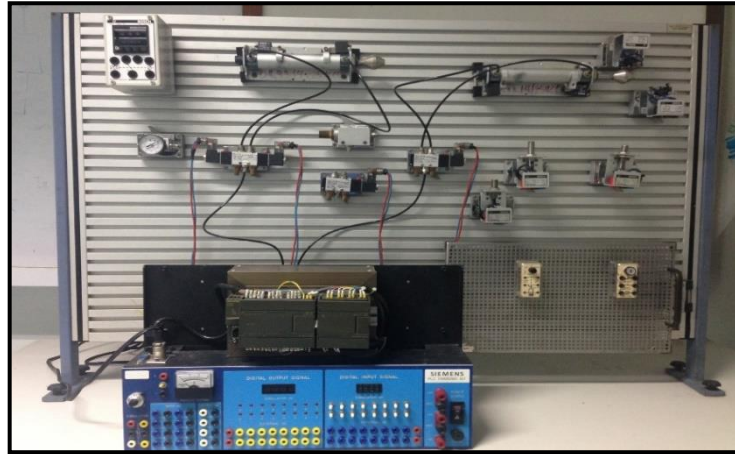
4. ชุดปฏิบัติการระบบ IoT จำนวน 2 ชุด



รูปที่ 19 ชุดปฏิบัติการควบคุมอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชุด



รูปที่ 20 ชุดปฏิบัติการ PLC จำนวน 20 ชุด ห้อง ETB. 510



รูปที่ 21 ชุดทดลองระบบไฮดรอลิก ห้อง ETB. 404

8. ห้องปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB – 402 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติเสริมของนักศึกษา ในรายวิชา เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (Power supply) ยี่ห้อ MCP รุ่น M10-TP3005H จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.34.5/2556 - 05.34.19/2556
2. แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า (Power supply) ยี่ห้อ Handtek รุ่น HT3005PB จำนวน 5 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 07.31.9.6/2562 - 07.31.9.10/2562
3. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022 จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.14/2556 - 05.35.28/2556
4. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ Handtek รุ่น HDG1022A จำนวน 10 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.49/2556 - 05.35.58/2556
5. เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Function Generator) ยี่ห้อ Handtek รุ่น HDG1012A จำนวน 5 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 07.31.9.1/2562- 07.31.9.5/2562
6. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น DT4221 จำนวน 10 ตัว เลขครุภัณฑ์ 07.31.10/2562 - 07.31.19/2562
7. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส อะนาลอกมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น 3030-10 จำนวน 10 ตัว เลขครุภัณฑ์ 07.31.20/2562 - 07.31.29/2562
8. เครื่องมือวัดแรงดัน กระแส อะนาลอกมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ HIOKI รุ่น DT4252 จำนวน 17 ตัว เลขครุภัณฑ์ 04.88.15/2563 - 04.88.31/2563
9. เครื่องออสซิลอสโคป ยี่ห้อ Agilent รุ่น DSOX2002A จำนวน 15 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.60/2557 - 05.35.66/2557
10. เครื่องออสซิลอสโคป ยี่ห้อ Hantek รุ่น DSO5062B จำนวน 18 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 05.35.29/2556 - 05.35.48/2556.
11. อุปกรณ์ R, L, C ขนาดต่างๆ
12. บอร์ด Protoboard สำหรับต่อวงจรพร้อมสาย Wiring

ETB-402

ห้องปฏิบัติการวัด และ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

รูปที่ 22 ป้ายห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402



รูปที่ 23 บรรยากาศห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402



รูปที่ 24 บรรยากาศห้องปฏิบัติการการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ห้อง ETB. 402

1.1.2 ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการจำนวน 3 ห้อง ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง วิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB 406 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้าพื้นฐาน ประกอบด้วย

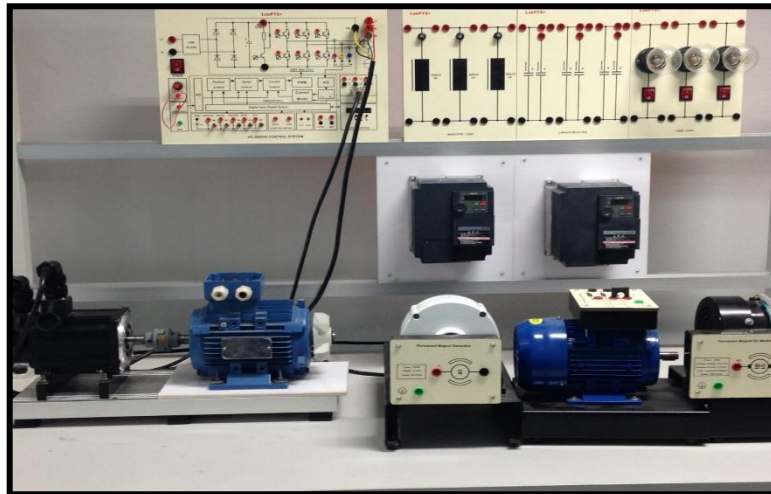
- การทดลองที่ 1 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส
- การทดลองที่ 2 หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส
- การทดลองที่ 3 เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบอนุกรม
- การทดลองที่ 4 เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบขนาน
- การทดลองที่ 5 เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบผสม
- การทดลองที่ 6 มอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ 3 เฟส
- การทดลองที่ 7 มอเตอร์แบบซิงโครนัส
- การทดลองที่ 8 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบซิงโครนัสและการเชื่อมต่อกิริตจ์

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

- 1. แหล่งจ่ายไฟฟ้าปรับแรงดันไฟฟ้า ชนิด 3 เฟส ยี่ห้อ SILICON จำนวน 3 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.34.20/2556 - 05.34.22/2556
- 2. แหล่งจ่ายไฟฟ้าปรับแรงดัน ชนิด 1 เฟส
- 3. ชุดปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- 4. เครื่อง Power Analysis สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ยี่ห้อ Chauvin Arnoux รุ่น C.A8220 จำนวน 4 เครื่อง เลขครุภัณฑ์ 04.98.5/2556 - 04.98.8/2556
- 5. ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.79/2557
- 6. ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Modern Control Technology จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.80/2557
- 7. ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 05.35.81/2557
- 8. ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์กำลัง จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.31.4/2561
- 9. ชุดทดสอบเครื่องจักรกลไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.31.8/2561
- 10. ชุดฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.30.14/2562
- 11. ชุดทดลองปฏิบัติการเทคโนโลยีเครื่องจักรกลไฟฟ้าและพลังงานทดแทน จำนวน 1 ชุด เลขครุภัณฑ์ 07.30.62/2562
- 12. ชุดการเรียนรู้ระบบจัดการแบตเตอรี่และระบบควบคุมยานยนต์ไฟฟ้า (Experiment SBMS AND EV Control System LAB) อยู่ระหว่างดำเนินการจัดซื้อ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565



รูปที่ 25 ป้ายห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ห้อง ETB 406



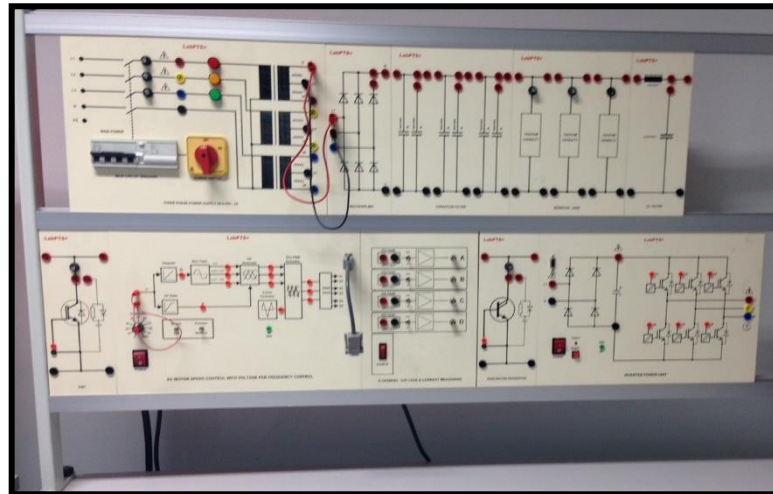
รูปที่ 26 ชุดฝึกปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า



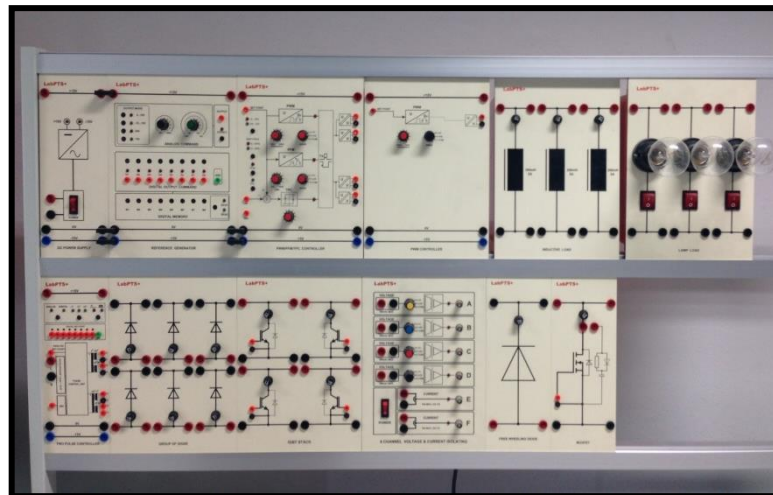
รูปที่ 27 ชุดปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า



รูปที่ 28 ชุดปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า



รูปที่ 29 ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง Modern Control Technology



รูปที่ 30 ชุดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นพื้นฐาน

2. ห้องปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า ติ๊กวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 4 ห้อง ETB 409/5 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชาปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า มีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชาปฏิบัติการอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การใช้งานบอร์ด Tony Space เบื้องต้น
- การทดลองที่ 2 การใช้งาน Real-time clock
- การทดลองที่ 3 ในงาการทดลองที่ 3 การใช้งาน Node-RED
- การทดลองที่ 4 การใช้งาน Node-RED dashboard
- การทดลองที่ 5 การใช้งานมอดูลวัดอุณหภูมิและความชื้น
- การทดลองที่ 6 การ Publish ข้อมูลไปยัง Dashboard ด้วย MQTT
- การทดลองที่ 7 การใช้งานมอดูล GPS
- การทดลองที่ 8 การใช้งานมอดูล NB-IoT เชื่อมต่อเครือข่าย
- การทดลองที่ 9 การใช้งานมอดูล NB-IoT กับ MQTT
- การทดลองที่ 10 การใช้งานมอดูลวัดความเร่ง

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกโมดูลสื่อสารสำหรับงานควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรม 4.0 เลขครุภัณฑ์ วยศ.10.07.30.96.1/10/2564, วยศ.10.07.30.96.2/10/2564
2. ชุดเชื่อมต่อเครือข่าย เลขครุภัณฑ์ วยศ.10.07.30.96.3/10/2564, วยศ.10.07.30.96.4/10/2564



รูปที่ 31 ชุดปฏิบัติการระบบ IoT จำนวน 2 ชุด

3. ห้องปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ติ๊กวิศวกรรมและเทคโนโลยี ชั้น 6 ห้อง ETB 602 ใช้สำหรับรองรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติของนักศึกษา ในรายวิชาปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีหัวข้อปฏิบัติทั้งหมดดังนี้

หัวข้อการทดลองรายวิชา ปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- การทดลองที่ 1 การเข้าหัวแลน
- การทดลองที่ 2 การออกอินเทอร์เน็ต
- การทดลองที่ 3 การออกอินเทอร์เน็ตผ่านบริดจ์
- การทดลองที่ 4 การออกอินเทอร์เน็ตผ่าน wireless
- การทดลองที่ 5 แอคเซส พอยท์ บนอุปกรณ์ไมโครติก
- การทดลองที่ 6 hot spot บนอุปกรณ์ไมโครติก
- การทดลองที่ 7 แอคเซส พอยท์ บน cAP ac อุปกรณ์ไมโครติก101
- การทดลองที่ 8 แลนเสมือน

วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการปฏิบัติ ประกอบด้วย

1. อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยทางเครือข่าย ยี่ห้อ Frotigate Frotigate 30E 137.895.1/2562 - 137.895.2/2562
2. อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการการกระจายสัญญาณ Ethernet ยี่ห้อ Mikro Tik CRS326-24G-2S+RM 13.7.895.3/2562 - 13.7.895.12/2562
3. อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการค้นหาเส้นทางในระบบ Ethernet ยี่ห้อ Mikro Tik hAP ac lite 13.7.895.13/2562 - 13.7.895.22/2562
3. อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติการการสื่อสาร แบบไร้สาย ยี่ห้อ Mikro Tik cAP ac 13.7.895.23/2562 - 13.7.895.32/2562



รูปที่ 32 ป้ายห้องปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้อง ETB 602



รูปที่ 33 ชุดฝึกปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์



รูปที่ 34 ชุดปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ชุด

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ
แขนงวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเรียนการสอนดังนี้

1. โปรแกรม MATLAB/Simulink ใช้ในวิชาปฏิบัติการการแปลงผันกำลังไฟฟ้า และวิชาปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
2. โปรแกรม PowerWorld ใช้ในวิชาปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
3. โปรแกรม ETAP ใช้ในวิชาปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง
4. โปรแกรม pSpice student version ใช้ในวิชาปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1
5. โปรแกรม AutoCAD ใช้ในวิชาเขียนแบบวิศวกรรม ปฏิบัติการการถอดแบบทางไฟฟ้ากำลังและประมาณราคา และปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ และ
โสตทัศนวัสดุ ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขาวิชาที่เปิดสอน ดังนี้

1.1 หนังสือ

1.1.1 หนังสือวิศวกรรมภาษาไทย	3914	เล่ม (หนังสือด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 873 เล่ม)
1.1.2 หนังสือวิศวกรรมภาษาอังกฤษ	678	เล่ม

1.2 วารสาร

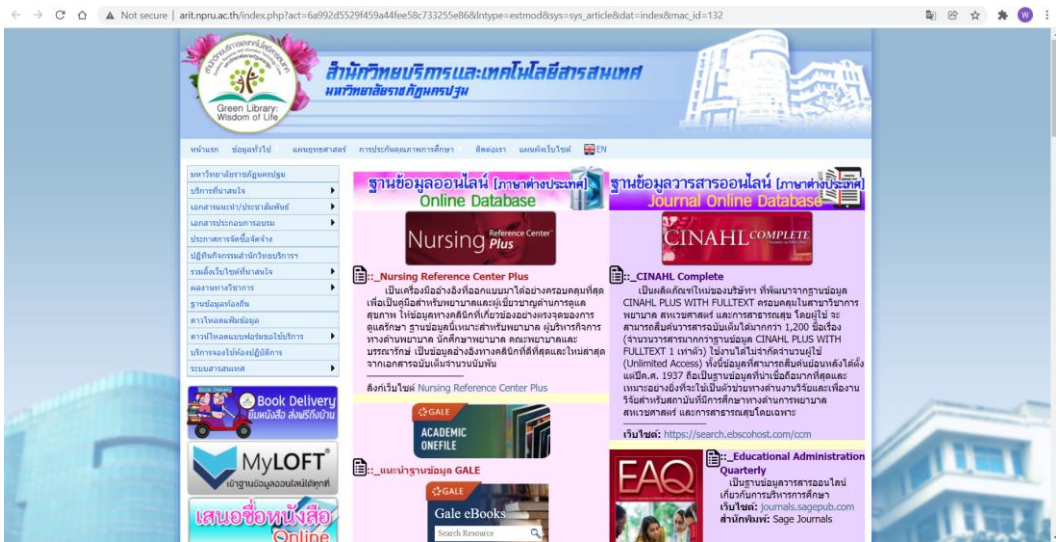
1.2.1 วารสารภาษาไทย	578	รายการ
1.2.2 วารสารภาษาอังกฤษ	55	รายการ

1.3 การสืบค้นข้อมูลอื่นๆ

1.3.1 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ	23	ฐานข้อมูล
1.3.2 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาไทย	9	ฐานข้อมูล

The screenshot shows the OPAC interface for Nakhon Pathom Rajabhat University. The search results for 'ไฟฟ้า' are displayed, showing 873 results. The first result is a book titled 'การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้า' by อภิชาติ อภิชาติ, published in 2556. The page includes navigation buttons like 'Unhighlight', 'Select all', and 'Add to cart'.

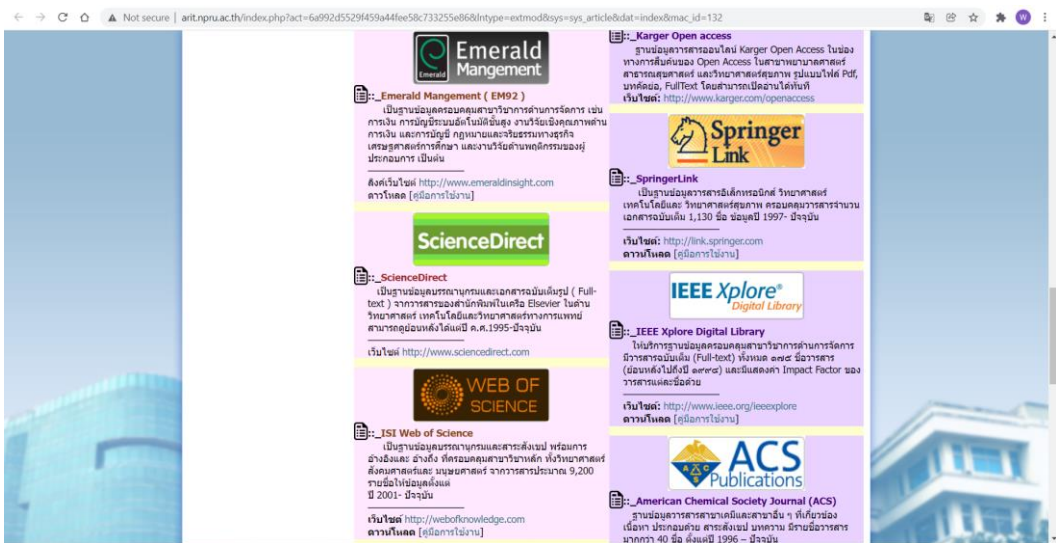
รูปที่ 35 การสืบค้นข้อมูลตำรา หนังสือ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า มีจำนวนทั้งสิ้น 873 เล่ม



รูปที่ 36 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 23 ฐานข้อมูล



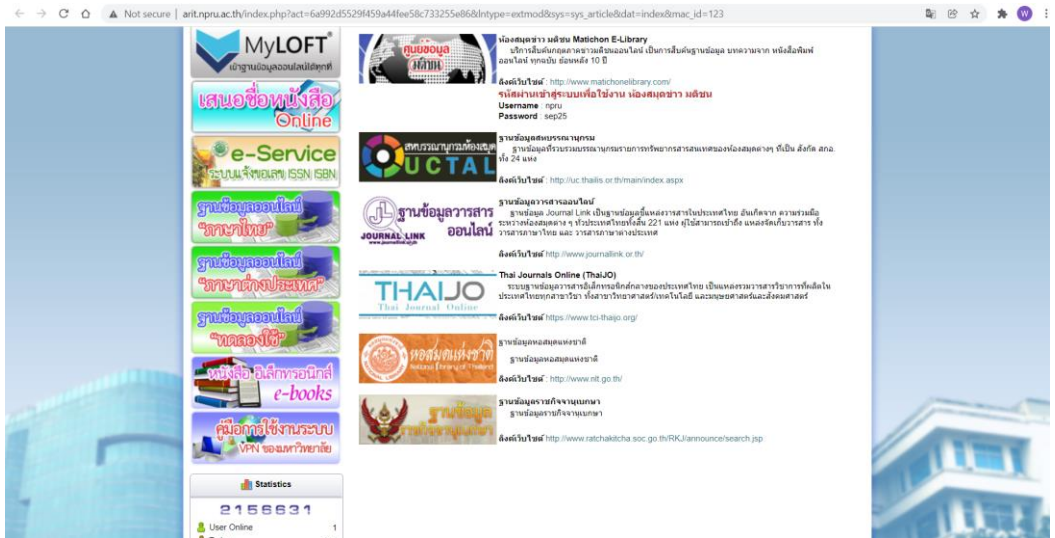
รูปที่ 37 ตัวอย่างฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ



รูปที่ 38 ตัวอย่างฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ (ต่อ)



รูปที่ 39 ฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาไทย 9 ฐานข้อมูล

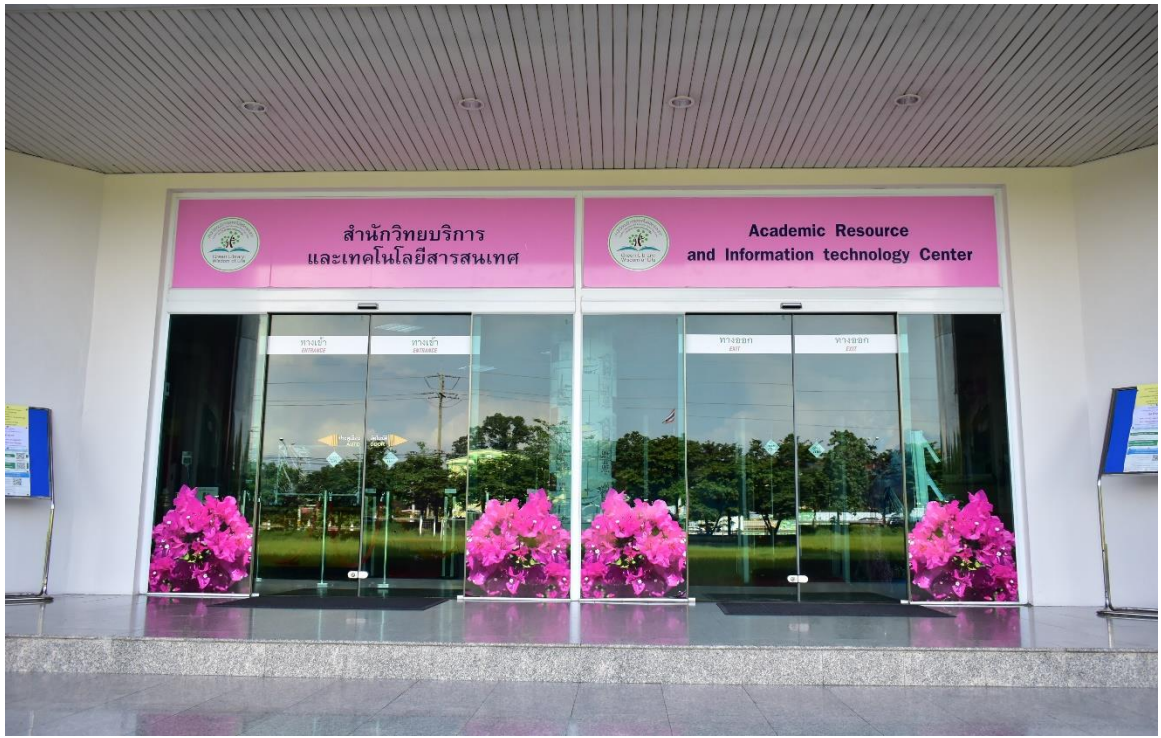


รูปที่ 40 ตัวอย่างฐานข้อมูลออนไลน์ภาษาต่างประเทศ (ต่อ)

สิ่งอำนวยความสะดวก

1. ห้องสมุด

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ให้บริการหนังสือตำรา วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ และ สื่อทัศนวัสดุ สำหรับนักศึกษา



รูปที่ 41 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 42 บรรยากาศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 43 บรรยากาสสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)



รูปที่ 44 บรรยากาสสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)



รูปที่ 45 บรรยากาศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

2. ห้องบริการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ สำนักคอมพิวเตอร์



รูปที่ 46 สำนักคอมพิวเตอร์

3. ห้องประชุม



รูปที่ 47 ห้องประชุมอาคารอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์ภาษา



รูปที่ 48 ห้องประชุมอาคารอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์ภาษา (ต่อ)

4. โรงอาหาร



รูปที่ 49 โรงอาหาร

5. ห้องพยาบาล



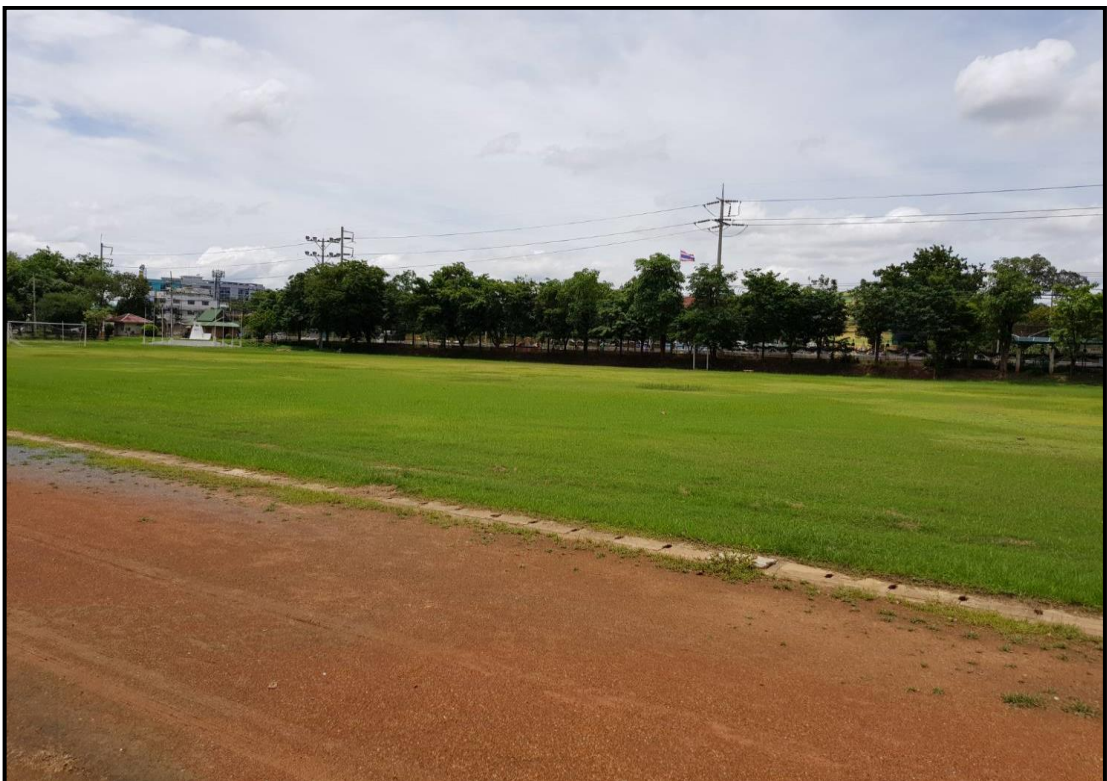
รูปที่ 50 ห้องพยาบาลที่อาคารสำนักกิจการนักศึกษา

6. ตึกสำนักกิจการนักศึกษา



รูปที่ 51 ตึกสำนักกิจการนักศึกษา

7. สนามกีฬา



รูปที่ 52 สนามฟุตบอล



รูปที่ 53 โรงยิมเนเซียมอเนกประสงค์ (วอลเลย์บอล, บาสเก็ตบอล, ฟุตซอล ฯลฯ)



รูปที่ 54 สนามตะกร้อ



รูปที่ 55 สนามแบดมินตัน



รูปที่ 56 ฟิตเนส

8. อาคารจอดรถ และลานจอดรถ



รูปที่ 57 ลานจอดรถยนต์



รูปที่ 58 ลานจอดรถจักรยานยนต์