

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

84 หมู่ 4 ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

24 พฤษภาคม 2566

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	หลักสูตร	3
	1. ชื่อหลักสูตร	3
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	3
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	3
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3
	5. ระบบการจัดการศึกษา	4
	6. แผนการศึกษา	5
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	17
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	17
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	18
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	18
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	19
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	19
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	19
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	20
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	67
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	71
	1. ประธานหลักสูตร	71
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	71
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	72
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	73
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	73
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	74
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	78
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	78
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	88
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	95
	1. ห้องปฏิบัติการ	95
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	95
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	108
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	108
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	108
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	155
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	158
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	170

ภาคผนวก 1	เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษานุมัติหลักสูตร	170
ภาคผนวก 2	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา	182
ภาคผนวก 3	แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	183
ภาคผนวก 4	คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	184
ภาคผนวก 5	อื่น ๆ	185

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565 - 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

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

ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

บัณฑิตทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาตรีที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถทางวิชาชีพและวิชาการที่พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและประกอบอาชีพวิศวกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีจริยธรรม คุณธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีระเบียบวินัย เคารพกฎกติกา และคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถอธิบาย วิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางงานทางวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรรมไฟฟ้าโดยใช้หลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และองค์ความรู้ตามหลักวิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในการสร้างนวัตกรรมและในการแก้ปัญหา
ในสถานการณ์จริงได้

5) เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพ ตามกรอบความสามารถในการประกอบ
วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม

*** หมายเหตุ:** หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุมและเพื่อประโยชน์ในการรองรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาที่ขอรับรองได้อย่าง
เหมาะสม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อย
กว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลว่า ด้วยการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. 2563

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน เป็นระยะเวลา 8 - 9 สัปดาห์ ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ
ดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
4000105	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4000107	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา 1	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
รวม		20 (18-6-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
4000109	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4000110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
4001101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
4001104	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา 2	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024201	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
4024202	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
4024203	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
4024206	วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ Modern Digital Circuits	3(3-0-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(2-3-5)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา 3	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024211	สัญญาณและระบบ Signal and Systems	3(3-0-6)
4024204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
4024205	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics Laboratory	1(0-3-1)
4024207	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines I	3(3-0-6)
4024208	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-1)
4024212	เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Technology	3(3-0-6)
4001106	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
รวม		20 (18-6-38)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024309	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
4024310	ระบบควบคุม Control Systems	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025313	ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน Modern Electric Power and Energy Storage Systems	3(3-0-6)
4025314	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	3(3-0-6)
4025320	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(3-0-6)
4025322	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
รวม		18 (17-2-35)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025315	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด Electrical Power System Analysis and Smart Grid	3(3-0-6)
4025316	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
4025318	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า Power Electronics and Electric Vehicle drive	3(3-0-6)
4025319	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
402xxxx	รายวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1	3(3-0-6)
รวม		18 (18-0-36)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4027325	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม Industrial Training	1 (0-240 ชม.-0)
รวม		1 (0-240 ชม.-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025417	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Protection	3(3-0-6)
4025421	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
4028423	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Project 1	1(1-0-2)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
402xxxx	รายวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		19 (19-0-38)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4028424	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Project 2	2(0-6-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		5 (3-6-12)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
4000105	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4000107	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา 1	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
รวม		20 (18-6-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
4000109	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4000110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	Physics Laboratory 2	
4001101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
4001104	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา 2	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
4024201	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
4024202	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
4024203	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
4024206	วงจรถิจริตอลสมัยใหม่ Modern Digital Circuits	3(3-0-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(2-3-5)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา 3	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024211	สัญญาณและระบบ Signal and Systems	3(3-0-6)
4024204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
4024205	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics Laboratory	1(0-3-1)
4024207	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines I	3(3-0-6)
4024208	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-1)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	Electrical Machines Laboratory	
4024212	เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Technology	3(3-0-6)
4001106	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
รวม		20 (18-6-38)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024309	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
4024310	ระบบควบคุม Control Systems	3(2-2-5)
4025313	ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน Modern Electric Power and Energy Storage Systems	3(3-0-6)
4025314	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	3(3-0-6)
4025320	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(3-0-6)
4025322	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
รวม		18 (17-2-35)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025315	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด Electrical Power System Analysis and Smart Grid	3(3-0-6)
4025316	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
4025318	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า Power Electronics and Electric Vehicle drive	3(3-0-6)
4025319	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
402xxxx	รายวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1	3(3-0-6)
รวม		18 (18-0-36)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025417	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Protection	3(3-0-6)
4025421	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
4027426	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		19 (19-0-38)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4027427	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า Cooperative Education in Electrical Engineering	6(640 ชั่วโมง)
รวม		6(640 ชั่วโมง)

แผนการศึกษาที่ 3 : แผนการศึกษาฝึกงาน (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
4000105	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4000107	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
รวม		17 (15-6-32)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
4000109	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)
4000110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
4001101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
4001104	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
4001106	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
4024212	เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Technology	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
4024201	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
4024202	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
4024203	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
4024206	วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ Modern Digital Circuits	3(3-0-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(2-3-5)
4025322	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024211	สัญญาณและระบบ Signal and Systems	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
4024205	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics Laboratory	1(0-3-1)
4024207	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines I	3(3-0-6)
4025319	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
4024309	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		19 (17-5-37)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4027325	การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม Industrial Training	1 (0-240 ชม.-0)
รวม		1 (0-240 ชม.-0)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024310	ระบบควบคุม Control Systems	3(2-2-5)
4025313	ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน Modern Electric Power and Energy Storage Systems	3(3-0-6)
4025314	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	3(3-0-6)
4025320	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(3-0-6)
4025421	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
4028423	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Project 1	1(1-0-2)
402xxxx	รายวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		22 (20-2-43)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025315	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด Electrical Power System Analysis and Smart Grid	3(3-0-6)
4025316	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
4025318	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า Power Electronics and Electric Vehicle drive	3(3-0-6)
4025417	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Protection	3(3-0-6)
4024208	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-1)
4028424	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Project 2	2(0-6-6)
402xxxx	รายวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		18 (15-9-37)

แผนการศึกษาที่ 3 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
4000105	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
4000106	ปฏิบัติการเคมี Chemistry	1(0-3-1)
4000107	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
100xxx	วิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
รวม		17 (15-6-32)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
4000109	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2	1(0-3-1)
4001101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
4001104	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
4001106	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
4024212	เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Technology	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4000103	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
4024201	วงจรไฟฟ้า Electric Circuits	3(3-0-6)
4024202	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า Electric Circuit Laboratory	1(0-3-1)
4024203	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
4024206	วงจรถิจริตอลสมัยใหม่ Modern Digital Circuits	3(3-0-6)
4001103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(2-3-5)
4025322	วิศวกรรมส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
รวม		19 (17-6-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024211	สัญญาณและระบบ Signal and Systems	3(3-0-6)
4024204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics	3(3-0-6)
4024205	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม Engineering Electronics Laboratory	1(0-3-1)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024207	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 Electrical Machines I	3(3-0-6)
4025319	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
4024309	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		19 (17-5-37)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4024310	ระบบควบคุม Control Systems	3(2-2-5)
4025313	ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน Modern Electric Power and Energy Storage Systems	3(3-0-6)
4025314	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems	3(3-0-6)
4025320	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 Electrical Machines 2	3(3-0-6)
4025421	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
402xxxx	รายวิชาเลือกทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		21 (19-2-41)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4025315	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด Electrical Power System Analysis and Smart Grid	3(3-0-6)
4025316	การออกแบบระบบไฟฟ้า Electrical System Design	3(3-0-6)
4025318	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า Power Electronics and Electric Vehicle drive	3(3-0-6)
4025417	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Protection	3(3-0-6)
4024208	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines Laboratory	1(0-3-1)
4027426	การเตรียมความพร้อมก่อนสหกิจศึกษา	1(0-2-1)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	Pre-Cooperative Education	
รวม		18 (15-9-37)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4027427	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า Cooperative Education in Electrical Engineering	6(640 ชั่วโมง)
รวม		6(640 ชั่วโมง)

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

7.1 โครงสร้างของหลักสูตร สำหรับผู้ที่จบ ปวส. หรือเทียบเท่า

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ได้รับการยกเว้น/เทียบโอนรายวิชารวม 24 หน่วยกิต ดังนี้

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------|---|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 30 หน่วยกิต | ขอเทียบโอน 24 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาภาษา | | 9 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 9 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ | | 12 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 12 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | | 9 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่อนุญาตให้เทียบโอน | |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | 6 หน่วยกิต | ขอเทียบโอน 0 หน่วยกิต |

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน 24 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 139 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ 115 หน่วยกิต

7.2 โครงสร้างของหลักสูตร สำหรับผู้เรียนที่จบปริญญาตรีแล้ว

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้ว ได้รับการยกเว้น/เทียบโอน ดังนี้

1. เทียบโอนรายวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
2. เทียบโอนรายวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
3. สามารถเทียบโอนรายวิชาเพิ่มเติมตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลและเกณฑ์สภาวิศวกร ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2560

- ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ในวาระเวียน เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2564
- ได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2564
- ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ 25xx - พ.ศ 25xx)	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
ดร.ณัฐวัฒน์ วงษ์ชวลิตกุล	อธิการบดี	1 ส.ค. 65 - ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน	ประธานหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
- 2) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) หรือเทียบเท่าอนุปริญญา ในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
- 3) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่ขอเทียบโอนจากสถาบันอื่น ให้ปฏิบัติตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาระบบ พ.ศ. 2545 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่องข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา และประกาศมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เรื่องแนวปฏิบัติในการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต เข้าสู่อการศึกษาระบบ (พ.ศ. 2563)

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

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	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-	-	20	20	20
รวม	20	40	60	60	60

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	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	4000101 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และรูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร
		4000102 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลขเวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของเวกเตอร์หนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร บทนำสมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์
		4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์
		4000105 เคมี (Chemistry)	บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ธาตุเรพริเซนเททิฟ โลหะและโลหะทรานซิชัน กรด-เบส และปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน
		4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขนัยสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			การไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โธกราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การเขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิเคราะห์ความจริง มุม และทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบและอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ
		4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ
		4001104 สถิตยศาสตร์ (Statics)	ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง ความสมดุล ความฝืด หลักการงานเสมือนและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติและโครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเชื่อมสภาพ
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สารและวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์
		4024205 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	ข้อกำหนดและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจรสมมูลย์หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟสและหม้อแปลงเครื่องมือวัด โครงสร้างและการพันขดลวดของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า
		4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024201 วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง สัญญาณรูปไซน์ เฟสเซอร์โตอะแกรม ค่าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส
		4024204 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม (Engineering Electronics)	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะเฉพาะ กระแสแรงดันและความถี่ของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานประกอบด้วย ไดโอด การไบแอสทรานซิสเตอร์และการวิเคราะห์สัญญาณขนาดเล็กของทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT MOS CMOS BiCMOS วงจรขยายกำลัง ออลซิลเลเตอร์ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน
		4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	โครงสร้างและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับแบบซิงโครนัส การควบคุมและใช้งาน การต่อขานาน มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุมและใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกัน เครื่องจักรกลไฟฟ้า
		4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	แหล่งกำเนิดแสง แสงและสี ดวงโคม การส่องสว่างมูลฐาน วิธีลูเมน วิธีจุด-จุด (Point by Point) เทคนิคการให้แสงสว่างภายในอาคาร เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงงาน เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างภายนอกอาคาร เช่น ไฟสาดส่อง การให้แสงสว่างเป็นบริเวณ เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างถนน เทคนิคการให้แสงสว่างสนามกีฬา
		4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	ไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้นและการใช้งาน ไฟฟ้าแรงสูง ขบวนการไอออนไนเซชัน การผลิตไฟฟ้าแรงสูงทั้งแบบกระแสตรง และอิมพัลส์ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง การเสียสภาพฉนวนล้นทางไฟฟ้าในแก๊ส ของแข็ง และ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ของเหลว การทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ทางไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าและสวิตช์แรงดันเกิน การป้องกันฟ้าผ่า
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานซิสเตอร์ การเปรียบเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า
		4024206 วงจรดิจิตอลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พิกคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดอร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกด การเขียนสวิตซิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ชิฟท์รีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิตอลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นซิติวิตี้และการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>ป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของ</p> <p>ระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์และออกแบบระบบควบคุม การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุม</p>
		4024211 สัญญาณและระบบ (Signal and Systems)	<p>สัญญาณและระบบที่เป็นแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซี หลักการสุ่มสัญญาณและการสร้าง</p> <p>สัญญาณคี่น การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์ระบบเวลาไม่ต่อเนื่องที่มีคุณสมบัติเป็นเชิงเส้นและไม่แปรผัน</p> <p>ตามเวลา การแปลงฟูรีเยร์แบบดิครีต การแปลงฟูรีเยร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรองดิจิตอล และการประยุกต์ใช้งาน</p>
		4024210 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	<p>แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือเคเบิลและใยสายนหรือใยคลื่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์ และฟูรีเยร์ทรานฟอร์ม การมอดูเลตแบบอนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลตแถบความถี่ฐาน</p> <p>แบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสท์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอ็ม เอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง</p>
		4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)	<p>ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาวะ ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ใน</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร
		4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสายอุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า
		4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	การแสดงลักษณะรูปแบบของระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายและเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายกำลังไฟฟ้า
		4025315 การวิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงานเหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
		4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Electrical Power System Protection)	เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกัน การลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ไหลอด การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ ดิจิตอลเบื้องต้น
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	4000101 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และรูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร
		4000102 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	อนุพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของเวกเตอร์หนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร บทนำสมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
		4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคริร์ล การหาปริพันธ์ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์
		4000105 เคมี (Chemistry)	บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ธาตุเรพริเซนเททิฟ โลหะและโลหะ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ทราบนซิซัน กรด-เบส และปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน
		4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น
		4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
		4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โธกราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การเขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิเคราะห์ความจริง มุม และทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบและอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ
		4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024205 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	ข้อกำหนดและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจรสมมูลย์หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟสและหม้อแปลงเครื่องมือวัด โครงสร้างและการพันขดลวดของ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการ เปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า
		4024208 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	โครงสร้างและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับแบบซิงโครนัส การควบคุม และใช้งาน การต่อขนาน มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุม และใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกัน เครื่องจักรกลไฟฟ้า
		4024201 วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมซ ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่ง และสอง สัญญาณรูปไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม ค่าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส
		4024204 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม (Engineering Electronics)	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะเฉพาะ กระแสแรงดันและความถี่ของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานประกอบด้วย ไดโอด การไบแอสทรานซิสเตอร์และการวิเคราะห์สัญญาณขนาดเล็กของทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ แบบ BJT MOS CMOS BiCMOS วงจรขยาย กำลัง ออลซิลเลเตอร์ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงาน ไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานซิสเตอร์ การเปรียบเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า
		4024206 วงจรดิจิตอลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดอมอร์แกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตชิง ฟังก์ชัน มินทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ชิฟทรีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล วงจรแปลงสัญญาณดิจิตอลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิตอลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นซีทีวีดีและการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์ และออกแบบระบบควบคุม การทดลอง เกี่ยวกับระบบควบคุม
		4024211 สัญญาณและระบบ (Signal and Systems)	สัญญาณและระบบที่เป็นแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซี หลักการสุ่มสัญญาณ และการสร้าง สัญญาณคีน การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์ระบบเวลาไม่ต่อเนื่องที่มีคุณสมบัติเป็นเชิงเส้นและไม่แปรผัน ตามเวลา การแปลงฟูเรียร์แบบดิครีต การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรองดิจิตอล และการประยุกต์ใช้งาน
		4024210 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือเคเบิลและใยสายนหรือใช้คลื่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์ และฟูรีเยร์ทรานฟอร์ม การมอดูเลตแบบอนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลตแถบความถี่ฐาน แบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสท์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอเอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง
		4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสดตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสดตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Electrical Power System Protection)	เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกัน การลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ไหลอด การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ ดิจิตอลเบื้องต้น
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	4000101 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และรูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร
		4000102 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของเวกเตอร์หนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร บทนำสมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
		4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น
		4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
		4001104 สถิตยศาสตร์ (Statics)	ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง ความสมดุล ความฝืด หลักการงานเสมือนและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติและโครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเชื่อมสภาพ
		4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สารและวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์
		4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	โครงสร้างและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับแบบซิงโครนัส การควบคุมและใช้งาน การต่อขานาน มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุมและใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า
		4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	แหล่งกำเนิดแสง แสงและสี ดวงโคม การส่องสว่างมูลฐาน วิธีลูเมน วิธีจุด-จุด (Point by Point) เทคนิคการให้แสงสว่างภายในอาคาร เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงงาน เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างภายนอกอาคาร เช่น ไฟสาดส่อง การให้แสงสว่างเป็นบริเวณ เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างถนน เทคนิคการให้แสงสว่างสนามกีฬา
		4024201 วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีวงจรถูกความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง สัญญาณรูปไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ค่าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส
		4024204 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม (Engineering Electronics)	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะเฉพาะ กระแสแรงดันและความถี่ของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบ วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานประกอบด้วย ไดโอด การไบแอสทรานซิสเตอร์และการ วิเคราะห์สัญญาณขนาดเล็กของทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ แบบ BJT MOS CMOS BiCMOS วงจรขยาย กำลัง ออลซิลเลเตอร์ ออปแอมป์และการ ประยุกต์ใช้งาน
		4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎี ของเดอร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตชิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูป สมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพ เวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรรับ ชิฟท์รีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจร แปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล วงจรแปลง สัญญาณดิจิทัลเป็น อนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิทัลสมัยใหม่ (เรียน ทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบ ควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิง เวลาและเชิง ความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นซีทีวีดีและการควบคุม แบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบ ป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพ ของ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์ และออกแบบระบบควบคุม การทดลอง เกี่ยวกับระบบควบคุม
		4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า
		4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงานที่เหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
		4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบ การทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล	4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	<p>ความหมายของข้อมูล</p> <p>การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้</p>	<p>4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)</p>	<p>สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ</p>
		<p>4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)</p>	<p>แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขหมายสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย</p>
		<p>4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)</p>	<p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1</p>
		<p>4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)</p>	<p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2</p>
		<p>4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)</p>	<p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า</p>
		<p>4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)</p>	<p>การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สารและวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์</p>
		<p>4024205 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)</p>	<p>ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม</p>
		<p>4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)</p>	<p>ไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้นและการใช้งานไฟฟ้าแรงสูง ขบวนการไอออนไนเซชัน การผลิตไฟฟ้าแรงสูงทั้งแบบกระแสตรง และอิม</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ฟิสิกส์ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง การเสียสภาวะฉนวนพลาสมาทางไฟฟ้าในแก๊ส ของแข็ง และของเหลว การทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ทางไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าและสวิตช์แรงดันเกิน การป้องกันฟ้าผ่า
		4024210 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือเคเบิลและใยแก้วหรือใยสังเคราะห์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์และฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม การมอดูเลตแบบอนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลตแถบความถี่ฐาน แบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอเอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Protection)	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกันการลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์เฟลต การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การ	4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	<p>ทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ</p>	<p>4000105 เคมี (Chemistry)</p>	<p>บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ธาตุเรฟริเซนเททิฟ โลหะและโลหะทรานซิชัน กรด-เบส และปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน</p>
		<p>4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)</p>	<p>คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น</p>
		<p>4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)</p>	<p>ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่</p>
		<p>4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)</p>	<p>การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โธกราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การเขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิเคราะห์ความจริง มุม และทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบและอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ</p>
		<p>4001104 สถิตยศาสตร์ (Statics)</p>	<p>ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง ความสมดุล ความฝืด หลักการงานเสมือนและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น</p>
		<p>4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)</p>	<p>โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับ คุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติและโครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปล</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเสื่อมสภาพ
		4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขนัยสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สารและวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์
		4024205 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	ข้อกำหนดและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจรสมมูลย์หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟสและหม้อแปลงเครื่องมือวัด โครงสร้างและการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	โครงสร้างและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับแบบซิงโครนัส การควบคุมและใช้งาน การต่อขนาน มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุมและใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การเปรียบเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า
		4024206 วงจรดิจิตอลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดออร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตซิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ชิฟท์รีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล วงจรแปลงสัญญาณดิจิตอลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิตอลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	<p>แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นซิติวิตีและการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์และออกแบบระบบควบคุม การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุม</p>
		4024211 สัญญาณและระบบ (Signal and Systems)	<p>สัญญาณและระบบที่เป็นแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซี หลักการสุ่มสัญญาณและการสร้างสัญญาณคีน การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์ระบบเวลาไม่ต่อเนื่องที่มีคุณสมบัติเป็นเชิงเส้นและไม่แปรผันตามเวลา การแปลงฟูรีเยร์แบบดิสครีต การแปลงฟูรีเยร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรองดิจิตอล และการประยุกต์ใช้งาน</p>
		4024210 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	<p>แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือเคเบิลและไร้สายหรือใช้คลื่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์และฟูรีเยร์ทรานฟอร์ม การมอดูเลตแบบอนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลตแถบความถี่ฐานแบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอเอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสายอุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า
		4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)	ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาวะข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร
		4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	การแสดงลักษณะรูปแบบของระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายและเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายกำลังไฟฟ้า
		4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงานเหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
		4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟ	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Power Electronics and Electric Vehicle drive)	การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อน รถไฟฟ้า
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง (Electrical Power System Protection)	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการ ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ใน ระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกัน การลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การ ป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์โฟลต การป้องกัน มอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การ ป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ ดิจิทัลเบื้องต้น
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม	4000101 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความ ต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และรูปแบบไม่ กำหนด การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของ หนึ่งตัวแปร
		4000102 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของ จำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของเวกเตอร์ หนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของ สองตัวแปร บทนำสมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
		4000105 เคมี (Chemistry)	บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ของธาตุ ธาตุเรฟริเซนเทพิฟ อโลหะและโลหะ ทรานซิชัน กรด-เบส และปฏิกิริยา ออกซิเดชัน-รีดักชัน
		4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น
		4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศน ศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
		4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โธ กราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การ เขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิวช่วยความจริง มุม และทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบ และอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ใน การเขียนแบบ
		4001103 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของ ภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียน โปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึก ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนา โปรแกรม การตรวจสอบ
		4001104 สถิตยศาสตร์ (Statics)	ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง ความสมดุล ความ ฝืด หลักการงานเสมือนและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น
		4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับ คุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติและ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			โครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมมูลของเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเสื่อมสภาพ
		4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขนัยสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สารและวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์
		4024205 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024208 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	ข้อกำหนดและลักษณะสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจรสมมูลย์หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟสและหม้อแปลงเครื่องมือวัด โครงสร้างและการพันขดลวดของ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการ เปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า
		4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	โครงสร้างและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับแบบซิงโครนัส การควบคุม และใช้งาน การต่อขนาน มอเตอร์แบบซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุม และใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกัน เครื่องจักรกลไฟฟ้า
		4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	แหล่งกำเนิดแสง แสงและสี ดวงโคม การส่องสว่างมูลฐาน วิธีลูเมน วิธีจุด-จุด (Point by Point) เทคนิคการให้แสงสว่างภายในอาคาร เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงงาน เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างภายนอกอาคาร เช่น ไฟสาดส่อง การให้แสงสว่างเป็นบริเวณ เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างถนน เทคนิคการให้แสงสว่างสนามกีฬา
		4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	ไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้นและการใช้งาน ไฟฟ้าแรงสูง ขบวนการไอออนไนเซชัน การผลิตไฟฟ้าแรงสูงทั้งแบบกระแสตรง และอิมพัลส์ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง การเสียหายสภาพฉนวนทางไฟฟ้าในแก๊ส ของแข็ง และของเหลว การทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ทางไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าและสวิตช์แรงดันเกิน การ
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>วัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทราานสดีวเซอร์ การปรับเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า</p>
		<p>4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)</p>	<p>ระบบตัวเลขและรหัส พีซีคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดอร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตซ์ ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ชิฟท์รีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิทัลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)</p>
		<p>4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)</p>	<p>แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เซนซิวิตีตีและการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์และออกแบบระบบควบคุม การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุม</p>
		<p>4024211 สัญญาณและระบบ (Signal and Systems)</p>	<p>สัญญาณและระบบที่เป็นแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซี หลักการสุ่มสัญญาณ และการสร้าง</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>สัญญาณคีน การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์ระบบเวลาไม่ต่อเนื่องที่มีคุณสมบัติเป็นเชิงเส้นและไม่แปรผัน</p> <p>ตามเวลา การแปลงฟูรีเยร์แบบดิครีต การแปลงฟูรีเยร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรองดิจิตอล และการประยุกต์ใช้งาน</p>
		<p>4024210 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)</p>	<p>แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือเคเบิลและไร้สายหรือใช้คลื่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์ และฟูรีเยร์ทรานฟอร์ม การมอดูเลตแบบอนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลตแถบความถี่ฐาน</p> <p>แบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอเอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง</p>
		<p>4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)</p>	<p>การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า</p>
		<p>4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า</p>	<p>ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาวะข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Energy Conservation and Management)	การพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร
		4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	การแสดงลักษณะรูปแบบของระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายและเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายกำลังไฟฟ้า
		4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงานเหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
		4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน (Modern Electric Power and Energy Storage Systems)	หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าที่มีความทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม หลักการควบคุมระบบการผลิตและระบบจำหน่ายไฟฟ้า การติดตั้ง การเชื่อมต่อและบูรณาการ เศรษฐศาสตร์ในการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและมาตรฐานการกำกับดูแล
		4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Protection)	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกันการลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์เฟลต การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขนัยสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024205 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน (Modern Electric Power and Energy Storage Systems)	หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าที่มีความทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ระบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>กักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม หลักการควบคุมระบบการผลิตและระบบจำหน่ายไฟฟ้า การติดตั้ง การเชื่อมต่อและบูรณาการ เศรษฐศาสตร์ในการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและมาตรฐานการกำกับดูแล</p>
		<p>4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)</p>	<p>ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า</p>
		<p>4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Protection)</p>	<p>หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกัน การลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ฟลोट การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น</p>
<p>8</p>	<p>จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)</p>	<p>การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โธกราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การเขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิเคราะห์ความจริง มุม และทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบและอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ</p>
		<p>4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร</p>	<p>สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Computer Programming for Engineers)	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ
		4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขหมายสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024205 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	แหล่งกำเนิดแสง แสงและสี ดวงโคม การส่องสว่างมูลฐาน วิธีลูเมน วิธีจุด-จุด (Point by Point) เทคนิคการให้แสงสว่างภายในอาคาร เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงงาน เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างภายนอกอาคาร เช่น ไฟสาดส่อง การให้แสง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สว่างเป็นบริเวณ เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างถนน เทคนิคการให้แสงสว่างสนามกีฬา
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานซิสเตอร์ การเปรียบเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า
		4024206 วงจรดิจิตอลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดออร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตซิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ชิฟทรีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีเอ็มอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิตอลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นชิตวิตตี้และการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์และออกแบบระบบควบคุม การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุม
		4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสายอุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า
		4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)	ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาระ ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร
		4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน (Modern Electric Power and Energy Storage Systems)	หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าที่มีความทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม หลักการควบคุมระบบการผลิต

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			และระบบจำหน่ายไฟฟ้า การติดตั้ง การเชื่อมต่อและบูรณาการ เศรษฐศาสตร์ในการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและมาตรฐานการกำกับดูแล
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Protection)	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกัน การลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ไหลอด การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีม หรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์
		4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ
		4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติและโครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเสื่อมสภาพ
		4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขนัยสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024205 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัด ทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การปรับเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดอมอร์แกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตชิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ซีพรีรีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีที่แอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิทัล วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิทัลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นซิติวิตี้และการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์และออกแบบระบบควบคุม การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุม
		4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)	ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาวะ ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Protection)	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกันการลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ไหลอด การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	4000101 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และรูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปร
		4000102 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			เวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของเวกเตอร์ หนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของ สองตัวแปร บทนำสมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น และการประยุกต์
		4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์
		4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า
		4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็ก สถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุ ไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สาร และวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์
		4024205 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
		4024208 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1
		4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	แหล่งกำเนิดแสง แสงและสี ดวงโคม การส่องสว่างมูลฐาน วิธีลูเมน วิธีจุด-จุด (Point by Point) เทคนิคการให้แสงสว่างภายในอาคาร เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงงาน เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างภายนอกอาคาร เช่น ไฟสาดส่อง การให้แสงสว่างเป็นบริเวณ เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างถนน เทคนิคการให้แสงสว่างสนามกีฬา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงาน ไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานซิสเตอร์ การเปรียบเทียบ การทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า
		4024206 วงจรดิจิตอลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดอมอร์แกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตชิง ฟังก์ชัน มินทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรนับ ชิฟทรีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล วงจรแปลงสัญญาณดิจิตอลเป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิตอลสมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เช่นชิตวิตตี้และการควบคุมแบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์ และออกแบบระบบควบคุม การทดลอง เกี่ยวกับระบบควบคุม
		4024211 สัญญาณและระบบ (Signal and Systems)	สัญญาณและระบบที่เป็นแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซี หลักการสุ่มสัญญาณ และการสร้าง สัญญาณคีน การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์ระบบเวลาไม่ต่อเนื่องที่มีคุณสมบัติเป็นเชิงเส้นและไม่แปรผัน ตามเวลา การแปลงฟูเรียร์แบบดิสครีต การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรอง ดิจิตอล และการประยุกต์ใช้งาน
		4025315 การวิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงานเหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	4000105 เคมี (Chemistry)	บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎีอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ธาตุเรพริเซนเททิฟ โลหะและโลหะทรานซิชัน กรด-เบส และปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน
		4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น
		4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่
		4001103 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		(Computer Programming for Engineers)	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ
		4001104 สถิตยศาสตร์ (Statics)	ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง ความสมดุล ความฝืด หลักการทำงานเสมือนและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น
		4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติและโครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเสื่อมสภาพ
		4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลขหมายสำคัญ การวัด สมบัติการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและการกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของกรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย
		4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1
		4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2
		4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สาร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			และวัสดุแม่เหล็ก ความเหนียวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการ ของแมกซ์เวลล์
		4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	ข้อกำหนดและลักษณะสมบัติของหม้อแปลง ไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจร สมมูลย์หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟสและหม้อแปลงเครื่องมือวัด โครงสร้างและการพันขดลวดของ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการ เปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า
		4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	โครงสร้างและคุณลักษณะ ของเครื่องกำเนิด ไฟฟ้ากระแสสลับแบบซิงโครนัส การควบคุม และใช้งาน การต่อขานาน มอเตอร์แบบ ซิงโครนัส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุม และใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกัน เครื่องจักรกลไฟฟ้า
		4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	ไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้นและการใช้งาน ไฟฟ้าแรงสูง ขบวนการไอออนไนเซชัน การ ผลิตไฟฟ้าแรงสูงทั้งแบบกระแสตรง และอิม พัลส์ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง การเสีย สภาพฉนวนทางไฟฟ้าในแก๊ส ของแข็ง และ ของเหลว การทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ทาง ไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าและสวิตช์ แรงดันเกิน การป้องกันฟ้าผ่า
		4024309 เครื่องมือวัดและการวัด ทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับ ชั้นและคุณลักษณะของมาตรฐาน การ วิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและดิจิตอล สำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบ กระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องมือ วัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงาน ไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัว เหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บประจุ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณ รบกวน ทรานสดิวเซอร์ การปรับเทียบ การ ทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า
		4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎี ของเดออร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตชิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูป สมการบูลีนโดยใช้แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพ เวนน์ (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจรรับ ชิฟท์รีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจร แปลงสัญญาณนาฬิกาเป็นดิจิทัล วงจรแปลง สัญญาณดิจิทัลเป็น อนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิทัลสมัยใหม่ (เรียน ทฤษฎี ควบคู่ปฏิบัติการ)
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบ ควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิง เวลาและเชิง ความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลููปปิดและลููปเปิด เซนซิวิตีและการควบคุม แบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบ ป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพ ของ ระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์ และออกแบบระบบควบคุม การทดลอง เกี่ยวกับระบบควบคุม
		4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และ มาตรฐานระบบการจำหน่ายไฟฟ้า การเขียน แบบทางไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการ ประมาณโหลด การออกแบบการเดินสาย การ แก้ค่าตัวประกอบกำลัง และการออกแบบ วงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			แสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า
		4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)	ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาวะ ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร
		4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	การแสดงลักษณะรูปแบบของระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายและเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายกำลังไฟฟ้า
		4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงานเหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
		4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน (Modern Electric Power and Energy Storage Systems)	หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าที่มีความทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม หลักการควบคุมระบบการผลิตและระบบจำหน่ายไฟฟ้า การติดตั้ง การเชื่อมต่อและบูรณาการ เศรษฐศาสตร์ในการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและมาตรฐานการกำกับดูแล
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์
		4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โธ กราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การ เขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิวช่วยความจริง มุม และทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบ และอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ใน การเขียนแบบ
		4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบ ควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิง เวลาและเชิง ความถี่ แบบจำลองผลตอบสนองไดนามิกส์ ของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูปเปิด เซนซิวิตีตีและการควบคุม แบบป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบ ป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพ ของ ระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์ และออกแบบระบบควบคุม การทดลอง เกี่ยวกับระบบควบคุม
		4024210 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือ เคเบิลและใยสายนหรือใช้คลื่น ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของ สัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์ และฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม การมอดูเลตแบบ อนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณ รบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลต แถบความถี่ฐาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			แบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิชท์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอเอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง
		4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)	ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันกำลังไฟฟ้า การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า
		4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Protection)	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลง เครื่องมือวัดและทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกัน การลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ฟลोट การป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อแปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น

หมายเหตุ : โปรระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

ลำดับ	มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
1	ความสามารถในการระบุปัญหา สร้างความสัมพันธ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยทำการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	เชื่อมโยงกับทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะสาขา

ลำดับ	มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
2	ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความ ต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้าน สาธารณสุขและความปลอดภัย สังคมโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และ องค์ประกอบอื่นตามความเหมาะสมของ สาขาวิชา	เชื่อมโยงกับทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะสาขา
3	ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ กับกลุ่มคนที่หลากหลาย	4000101 แคลคูลัส 1 4000102 แคลคูลัส 2 4000103 แคลคูลัส 3 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4024202 ปฏิบัติวงจรไฟฟ้า 4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 4021209 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ 4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 4024310 ระบบควบคุม 4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง
4	ความสามารถในการคำนึงถึงจรรยาบรรณและ ความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้าน วิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐาน การคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรม ต่อสังคมโลก เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และ สังคมศาสตร์	4000106 ปฏิบัติการเคมี 4000107 ฟิสิกส์ 1 4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 4000109 ฟิสิกส์ 2 4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 4001101 เขียนแบบวิศวกรรม 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 4021209 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ 4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 4024310 ระบบควบคุม 4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและสมาร์ทกริด 4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า 4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้ 4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง

ลำดับ	มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
5	<p>ความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือผู้นำ ในการสร้างเป้าหมาย การวางแผนงาน ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถสร้างความร่วมมือและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการการทำงานร่วมกัน</p>	<p>4000103 แคลคูลัส 3 4000105 เคมี 4000106 ปฏิบัติการเคมี 4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4001104 สถิติศาสตร์ 4001106 วัสดุวิศวกรรม 4024201 วงจรไฟฟ้า 4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 4024205 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 4021209 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 4024309 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 4024310 ระบบควบคุม 4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน 4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง 4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด 4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า 4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า</p>
6	<p>ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล</p>	<p>4000103 แคลคูลัส 3 4000106 ปฏิบัติการเคมี 4000107 ฟิสิกส์ 1 4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 4000109 ฟิสิกส์ 2 4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4001104 สถิติศาสตร์ 4001106 วัสดุวิศวกรรม 4024201 วงจรไฟฟ้า 4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า 4024205 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 4021209 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม</p>

ลำดับ	มาตรฐานผลการเรียนรู้	ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตร
		4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 4024310 ระบบควบคุม 4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และการกักเก็บพลังงาน 4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง 4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด 4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า 4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้ 4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า 4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง
7	ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม	4000101 แคลคูลัส 1 4000102 แคลคูลัส 2 4000103 แคลคูลัส 3 4000106 ปฏิบัติการเคมี 4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 4021209 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 4024206 วงจรดิจิตอลสมัยใหม่ 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 4024208 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 4024310 ระบบควบคุม 4025315 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังและสมาร์ทกริด 4025316 การออกแบบระบบไฟฟ้า 4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้ 4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นางสาวชมพู ทรัพย์ปทุมสิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	2541	17
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		
		วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	2549	
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		
		วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า	2560	
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นางสาวชมพู ทรัพย์ปทุมสิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	2541	17
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	2549	
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		
		วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า	2560		
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี			
2	นายนพดล โคตรพันธ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	2541	25
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า		
			เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง		
		วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	2548		
		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
3	นายชิตพงษ์ เกตุถนอม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	2545	16
			มหาวิทยาลัยขอนแก่น		
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	2549	
		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี			
4	นางสาวพัชรินทร์ อาตมียะนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม	2543	23
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	2546	
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี		
			2560		

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
			ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี		
5	นายกฤษฎา วิไลลักษณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและระบบ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535 2541	30

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	นางสาวชมพู ทรัพย์ปทุมสิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541 2549 2560	17
2	นายนพดล โคตรพันธ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541 2548	25
3	นายชิตพงษ์ เกตุถนอม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545 2549	16
4	นางสาวพัชรินทร์ อาตมียะนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2543 2546 2560	23

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
5	นายกฤษฎา วิไลลักษณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535	30
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและระบบ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541	
6	นายมารุต โคตรพันธ์	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2537	29
			วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2543	
			วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2555	
7	นายอรุณพงษ์ โภชน์เกาะ	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2539	26
			วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2547	
			วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2562	
8	นางสุรีพร มีหอม	อาจารย์	วศ.บ. ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2541	23
			M.Eng Electrical University of Wollongong, Australia	2543	
			วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2556	

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายสมปอง มีใหม่	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	อส.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล)

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20

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

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
8	60	60
อัตราส่วน	$(60+60)/8 = 15$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

หลักสูตรได้มีการวางแผนพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ มีการส่งเสริม สนับสนุนให้เพิ่มความรู้ เสริมทักษะตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยจัดให้อาจารย์ในหลักสูตรต้องมีการเข้าร่วมการฝึกอบรม ประชุม วิชาการ หรือสัมมนา อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง มีการส่งเสริมให้คณาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ หลักสูตรได้จัดทำบกำหนดทักษะความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และวางแผนการเพิ่มทักษะความรู้แก่บุคลากรทุกปี ดังนี้

ตารางกำหนดทักษะความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	หลักสูตร / กิจกรรมที่เข้าร่วม			
			การเรียน การสอน	การวิจัย	การ บริหาร จัดการ	วิชาชีพ
1	ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์				
2	อ.นพดล โคตรพันธ์	อาจารย์				
3	ผศ.ชิตพงษ์ เกตุถนอม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์				
4	ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์				
5	ผศ.กฤษฎา วิไลลักษณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์				

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	หลักสูตร / กิจกรรมที่เข้าร่วม			
			การเรียนการสอน	การวิจัย	การบริหารจัดการ	วิชาชีพ
6	อ.ดร.มารุต โคตรพันธ์	อาจารย์				
7	อ.ดร.อรรถพงษ์ โภชน์เกาะ	อาจารย์				
8	อ.ดร.สุรียพร มีหอม	อาจารย์				

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

หลักสูตรมีระบบและกลไกการสรรหาอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีการวิเคราะห์เกณฑ์มาตรฐานอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์การกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรของ อว. และของสภาวิศวกร ดำเนินการคัดเลือก สรรหาอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและจำนวนตามเกณฑ์ที่กำหนด เสนอชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นชอบ แจ้งคณะกรรมการอุดมศึกษา ประชุมทบทวนผลการดำเนินงาน นำผลการทบทวนการดำเนินงานมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการ โดยในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา หลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรครบตามจำนวน 5 คน มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

หลักสูตรมีการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา โดยให้อาจารย์ประจำหลักสูตรลาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และมีอาจารย์ประจำหลักสูตร 2 คนที่จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก ในรอบ 5 ปี ดังนี้

1. ผศ.ดร.ชมพู ทรัพย์ปทุมสิน จบ วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2560
2. ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์ จบ ป.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี ปีการศึกษา 2560
3. อ.ดร.อรรถพงษ์ โภชน์เกาะ จบ วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม จากมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรมีรายละเอียดแผนพัฒนาบุคลากรในด้านการศึกษาต่อในระดับสูง ในรอบ 5 ปี ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แผนพัฒนาบุคลากร	ปีการศึกษา				
			2565	2566	2567	2568	2569
1	อ.นพดล โคตรพันธ์	ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น					
2	ผศ.ชิตพงษ์ เกตุพนอม	ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น					

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

หลักสูตรมีการสร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยมีงบประมาณประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยสำหรับพัฒนาอาจารย์ ในการไปอบรมหรือสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาอื่น ๆ ปีละ 10,000 บาท ต่ออาจารย์ 1 คน และมหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมให้อาจารย์สามารถขอทุนวิจัยทั้งภายในและภายนอก เพื่อสนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ และให้มีตำแหน่งวิชาการสูงขึ้น โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 4 คน ดังนี้

1. ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์ ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เมื่อปี 2554
2. ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เมื่อปี 2559
3. ผศ.ชิตพงษ์ เกตุถนอม ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เมื่อปี 2559
4. ผศ.กฤษฎา วิไลลักษณ์ ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เมื่อปี 2560

หลักสูตรมีรายละเอียดแผนพัฒนาบุคลากรในด้านให้มีตำแหน่งวิชาการสูงขึ้น ในรอบ 5 ปี ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แผนพัฒนาบุคลากร	ปีการศึกษา				
			2565	2566	2567	2568	2569
1	ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					
2	อ.นพดล โคตรพันธ์	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					
3	ผศ.ชิตพงษ์ เกตุถนอม	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					
4	ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					
5	ผศ.กฤษฎา วิไลลักษณ์	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					
6	อ.ดร.มารุต โคตรพันธ์	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					
7	อ.ดร.อรรถพงษ์ โภชน์เกาะ	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	แผนพัฒนาบุคลากร	ปีการศึกษา				
			2565	2566	2567	2568	2569
8	อ.ดร.สุริพร มีหอม	ตำรา/เอกสารประกอบการสอน					
		งานวิจัย/บทความวิชาการ					
		ตำแหน่งทางวิชาการ					

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	คุณสมบัติทางกายภาพของของแข็งของเหลว และแก๊ส ทฤษฎีความยืดหยุ่นเชิงจุลภาค ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง คุณสมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การสั่นสะเทือนและคลื่น	4000107 ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000107 ฟิสิกส์ 1	4000108 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
	ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่	4000109 ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4000109 ฟิสิกส์ 2	4000110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
เคมี	<p>บทนำทั่วไปทางเคมี พื้นฐานทฤษฎี อะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของ ธาตุ ธาตุเรพริเซนเททิฟ โลหะและ โลหะทรานซิชัน กรด-เบส และ ปฏิกริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน</p>	<p>4000105 เคมี (Chemistry)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี</p>
	<p>แนะนำอุปกรณ์เครื่องแก้ว เลข นัยสำคัญ การวัด สมบัติการ เปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทาง เคมี การแยกสารผสม ปฏิกริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ จุดเดือดและ การกลั่น จุดหลอมเหลว สมบัติของ กรด เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และการ ไทเทรต จลศาสตร์เคมี การวัดความ ต่างศักย์เซลล์ไฟฟ้าเคมีแบบง่าย</p>	<p>4000106 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)</p>	<p>1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ</p>
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	<p>พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และ รูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์ อนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคของ การหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันค่า จริงของหนึ่งตัวแปร</p>	<p>4000101 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี</p>
	<p>อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและ อนุกรมของจำนวนจริง การกระจาย แบบอนุกรมเทย์เลอร์ ของฟังก์ชัน มูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข เวกเตอร์ เส้นตรง และระนาบใน ปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชัน ค่าเวกเตอร์ของเวกเตอร์หนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสอง ตัวแปร บทนำสมการเชิงอนุพันธ์ เบื้องต้น และการประยุกต์</p>	<p>4000102 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์ การหาอนุพันธ์ของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไตเวอร์เจนซ์ เคิร์ล การหาปริพันธ์ตามเส้นและตามพื้นผิว ทฤษฎีบทของกรีน การหาปริพันธ์เวกเตอร์ สนามเวกเตอร์	4000103 แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟฟิก มิติและการบันทึกภาพประกอบ การเขียนภาพและอ่านภาพสามมิติ การให้ขนาด (Dimensioning) ภาพตัด ภาพร่างด้วยมือ (Freehand Sketch) วิเคราะห์ความจริง มุมและทิศทางของเส้นขนาดจริงของระนาบราบ การมองเห็นรอยตัด ภาพคลี่ การเขียนแบบและอ่านแบบใช้งาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ	4001101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-5) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
วัสดุวิศวกรรม	โครงสร้างจุลภาค และมหภาค ที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของวัสดุ วิศวกรรม กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม สมบัติ และโครงสร้างของวัสดุในงานวิศวกรรม เช่น โลหะ โลหะผสม เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุผสมและคอนกรีต ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาค และคุณสมบัติของวัสดุ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบ และสมบัติทางกลของวัสดุ การกัดกร่อน และการเสื่อมสภาพ	4001106 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบแรง ผลลัพธ์ของแรง ความสมดุล ความฝืด หลักการงานเสมือน และเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น	4001104 สถิตยศาสตร์ (Statics)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและสอง สัญญาณรูปไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม ค่าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส	4024201 วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 4024201 วงจรไฟฟ้า	4024202 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
สัญญาณและระบบ	สัญญาณและระบบที่เป็นแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบซีทล์กการสุ่มสัญญาณและการสร้างสัญญาณคีน การเปลี่ยนอัตราการสุ่ม การวิเคราะห์ระบบเวลาไม่ต่อเนื่องที่มีคุณสมบัติเป็นเชิงเส้นและไม่แปรผันตามเวลา การแปลงฟูเรียร์แบบดิสครีต การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว การออกแบบวงจรกรองดิจิทัล และการประยุกต์ใช้งาน	4024211 สัญญาณและระบบ (Signal and System)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์ปริมาณเวกเตอร์ สนามแม่เหล็กสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริกซ์ ความจุไฟฟ้า กระแสการนำและกระแสการพา ความต้านทานแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้า สารและวัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรผันตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์	4024203 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ลักษณะเฉพาะ กระแสแรงดันและความถี่ของ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ และออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานประกอบด้วยไดโอด การไบแอสทรานซิสเตอร์และการวิเคราะห์สัญญาณขนาดเล็กของ ทรานซิสเตอร์ การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT MOS CMOS BiCMOS วงจรขยายกำลัง ออลซิลเลเตอร์ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน การออกแบบวงจรจ่ายไฟและโมดูล แหล่งจ่ายไฟฟ้า และปฏิบัติการที่มี เนื้อหาสอดคล้องกัน	4024204 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับ รายวิชา 4024204 อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม	4024205 ปฏิบัติการ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
	ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีของเดอร์มอแกน ตารางความจริง ลอจิกเกต การเขียนสวิตชิง ฟังก์ชัน มินเทอมและแมกซ์เทอม การลดรูปสมการบูลีนโดยใช้ แผนภูมิคาร์โนท์ (Karnaugh Map) และแผนภาพเวนน (Venn Diagram) วงจรฟลิปฟล็อป วงจร นับ ชิฟท์รีจิสเตอร์ (Shift Register) เรียนรู้การใช้งานไอซีทีทีแอล และ ซีมอส การออกแบบวงจรตรรกะ วงจรแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็น ดิจิทัล วงจรแปลงสัญญาณดิจิทัล เป็นอนาล็อก และอุปกรณ์ดิจิทัล สมัยใหม่ (เรียนทฤษฎี ควบคู่ ปฏิบัติการ)	4024206 วงจรดิจิทัลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	3(2-2-5) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	ข้อกำหนดและลักษณะสมบัติของ หม้อแปลงไฟฟ้าแบบอุดมคติและแบบใช้งานจริง วงจรสมมูลย์หม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟสและ 3 เฟสและหม้อแปลงเครื่องมือวัด โครงสร้างและการพันขดลวดของ เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการเปลี่ยนรูปพลังงานกลไฟฟ้า	4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines 1)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับ วิชา 4024207 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	4024208 ปฏิบัติการ เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	1(0-3-1) 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วย และมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ลำดับชั้นและคุณลักษณะของ มาตรฐาน การวิเคราะห์การวัด เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและ ดิจิตอลสำหรับการวัดกระแส แรงดัน ทั้งแบบกระแสตรงและ กระแสสลับ เครื่องมือวัดกำลัง ค่าตัวประกอบกำลังและพลังงาน ไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าตัวเหนี่ยวนำไฟฟ้า และค่าเก็บ ประจุไฟฟ้า การวัดความถี่ คาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การปรับเทียบ การทดลองเกี่ยวกับ เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	4024309 เครื่องมือวัดและการวัด ทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	3(2-2-5) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
ระบบควบคุม	แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบ ระบบควบคุม ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบเชิงเวลาและเชิง ความถี่ แบบจำลองผลตอบสนอง ไดนามิกส์ของระบบ ระบบอันดับ หนึ่งและอันดับสอง ลูปปิดและลูป เปิด เช่นซีทีวีดีและการควบคุมแบบ ป้อนกลับ ชนิดของการควบคุมแบบ ป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของ เสถียรภาพของระบบวิธีการทดสอบ การจำลองสถานการณ์และออกแบบ	4024310 ระบบควบคุม (Control Systems)	3(2-2-5) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	ระบบควบคุม การทดลองเกี่ยวกับระบบควบคุม		
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การประมวลผล ข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของ ภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ	4001103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-3-5) 30 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
เทคโนโลยีสื่อสาร	แบบจำลองการสื่อสาร สายนำสัญญาณหรือเคเบิลและไร้สายหรือใช้คลื่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้งานฟูรีเยร์ซีรีส์และฟูรีเยร์ทรานส์ฟอร์ม การมอดูเลตแบบอนาล็อกได้แก่ เอเอ็ม เอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวนในการสื่อสารอนาล็อก การมอดูเลตแถบความถี่ฐานแบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างของไนควิสต์ และการควอนไทซ์ การมอดูเลตแบบพีเอเอ็ม พีซีเอ็ม และดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสายส่งสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ อุปกรณ์ทางไมโครเวฟ การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารใยแสง	4024212 เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า	การแสดงลักษณะรูปแบบของระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง การส่งจ่ายและ	4025314 ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายกำลังไฟฟ้า		
	การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณความผิดพลาดในระบบ ไฟฟ้ากำลัง การวางแผนปฏิบัติงาน เหมาะสมที่สุดของระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	4025315 การวิเคราะห์ระบบ ไฟฟ้ากำลังและสมาร์ตกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	หลักการพื้นฐานของแนวทางปฏิบัติ ในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์หม้อแปลงเครื่องมือวัดและ ทรานสดิวเซอร์ อุปกรณ์ในระบบ ป้องกันไฟฟ้ากำลังและระบบไฟฟ้า กำลัง การป้องกันแบบกระแสเกิน และการป้องกันการลัดวงจรลงดิน การป้องกันแบบผลต่าง การป้องกัน สายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การ ป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ฟลोट การ ป้องกันมอเตอร์ การป้องกันหม้อ แปลงไฟฟ้า การป้องกันเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัส การ ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังด้วย อุปกรณ์ดิจิทัลเบื้องต้น	4025417 การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง (Electrical Power System Protection)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
	ไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้นและการใช้งาน ไฟฟ้าแรงสูง ขบวนการโอออนไนเซ ชัน การผลิตไฟฟ้าแรงสูงทั้งแบบ กระแสตรง และอิมพัลส์ เทคนิคการ วัดไฟฟ้าแรงสูง การเสียสภาพ ฉนวนทางไฟฟ้าในแก๊ส ของแข็ง และของเหลว การทดสอบวัสดุ อุปกรณ์ทางไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ ป้องกันฟ้าผ่าและสวิตช์แรงดันเกิน การป้องกันฟ้าผ่า	4025319 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
โครงสร้างและคุณลักษณะ ของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับแบบ ซิงโครนัส การควบคุมและใช้งาน การต่อขนาน มอเตอร์แบบซิงโครนัส	4025320 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Power System Protection)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี	

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	<p>มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส มอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว การควบคุมและใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสสลับ มอเตอร์สำหรับงานพิเศษ ระบบป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า</p>		
	<p>ประสิทธิภาพของพลังงานเบื้องต้น หลักการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการภาระ ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการพลังงานในอาคารและโรงงาน การใช้พลังงานในระบบไฟฟ้าแสงสว่างอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบถ่ายเทความร้อน ระบายอากาศ และปรับอากาศ มอเตอร์ในอุตสาหกรรม ระบบผลิตพลังงานร่วม การตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การออกแบบและจัดการระบบอัตโนมัติในอาคาร</p>	<p>4025421 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี</p>
	<p>แหล่งกำเนิดแสง แสงและสี ดวงโคม การส่องสว่างมูลฐาน วิธีลูเมน วิธีจุด-จุด (Point by Point) เทคนิคการให้แสงสว่างภายในอาคาร เช่น ที่อยู่อาศัย สำนักงาน โรงเรียน โรงแรม โรงงาน เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างภายนอกอาคาร เช่น ไฟสาดส่อง การให้แสงสว่างเป็นบริเวณ เป็นต้น เทคนิคการให้แสงสว่างถนน เทคนิคการให้แสงสว่างสนามกีฬา</p>	<p>4025322 วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี</p>
<p>การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า</p>	<p>ลักษณะสมบัติของอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของการแปลงผันพลังงาน การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง</p>	<p>4025318 อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)</p>	<p>3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	การแปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็น กระแสตรง การแปลงไฟฟ้า กระแสสลับเป็นกระแสสลับ การ แปลงไฟฟ้ากระแสตรงเป็น กระแสสลับ การขับเคลื่อนมอเตอร์ และการขับเคลื่อนรถไฟ		
การกักเก็บพลังงาน	หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยี การกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บ พลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าที่มีความ ทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วย แบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบ กลับ ระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์ เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม หลักการควบคุมระบบการผลิตและ ระบบจำหน่ายไฟฟ้า การติดตั้ง การ เชื่อมต่อและบูรณาการ เศรษฐศาสตร์ในการส่งจ่ายพลังงาน ไฟฟ้า สภาพแวดล้อมและมาตรฐาน การกำกับดูแล	4025313 ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่ และการกักเก็บพลังงาน (Modern Electric Power and Energy Storage Systems)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี
ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความ ปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้ง ทางไฟฟ้า	การออกแบบระบบพื้นฐาน ข้อกำหนด และมาตรฐานระบบการ จำหน่ายไฟฟ้า การเขียนแบบทาง ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและ การประมาณโหลด การออกแบบ การเดินสาย การแก้ค่าตัวประกอบ กำลัง และการออกแบบวงจรตัวเก็บ ประจุขุนาน การออกแบบวงจรแสง สว่างและอุปกรณ์ การออกแบบ วงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน การคำนวณกระแสลัดวงจร การใช้ งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน ระบบการ ต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า	4025316 การออกแบบระบบ ไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6) 45 ชั่วโมง ภาคทฤษฎี

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
ฟิสิกส์บนพื้นฐาน ของแคลคูลัส	4000107	ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	3(3-0-6)	อ.รพีพรรณ เหล็กหมื่นไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	4000108	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	1(0-3-1)	อ.รพีพรรณ เหล็กหมื่นไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	4000109	ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	3(3-0-6)	อ.รพีพรรณ เหล็กหมื่นไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
	4000110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	1(0-3-1)	อ.รพีพรรณ เหล็กหมื่นไวย กศ.บ. วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) กศ.ม.วิทยาศาสตร์ศึกษา (ฟิสิกส์) (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 22 ปี
เคมี	4000105	เคมี (Chemistry)	3(3-0-6)	ดร.จิตติมา กุลวงษ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	4000106	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1(0-3-1)	ดร.จิตติมา กุลวงษ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 9 ปี
คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	4000101	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6)	ดร.ณัฐสุรางค์ ยะสูงเนิน วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	4000102	แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3(3-0-6)	ดร.ณัฐสุรางค์ ยะสูงเนิน วท.บ. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วท.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	4000103	แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชมพู ทรัพย์ปทุมสิน วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 17 ปี
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
ความเข้าใจและ ความสามารถใน การถอดความหมาย จากแบบทาง วิศวกรรม	4001101	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-5)	ผศ.ดร.จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 19 ปี
วัสดุวิศวกรรม	4001106	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	อ.รักพงษ์ ชันฉวีวิ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยวงษ์ ชวลิตกุล)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 28 ปี
พื้นฐานกลศาสตร์	4001104	สถิตยศาสตร์ (Statics)	3(3-0-6)	อ.ธวัชชัย ชาญสูงเนิน อ.ส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยวงษ์ ชวลิตกุล) วศ.บ. วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 15 ปี
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	4024201	วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	3(3-0-6)	ดร.อรรถพงษ์ โกชน์เกาะ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 26 ปี
	4024202	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1)	ดร.อรรถพงษ์ โกชน์เกาะ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 26 ปี
สัญญาณและระบบ	4024211	สัญญาณและระบบ (Signal and System)	3(3-0-6)	ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 23 ปี
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	4024203	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 17 ปี
อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบ แอนะล็อกและ ดิจิทัล	4024204	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(3-0-6)	ดร.มารุต โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	4024205	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1(0-3-1)	ดร.มารุต โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 29 ปี
	4024206	วงจรรีจิสตรอลสมัยใหม่ (Modern Digital Circuits)	3(2-2-5)	ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตม์เย็นนันท วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 23 ปี
การแปลงรูป พลังงานไฟฟ้า เชิงกล	4024207	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines 1)	3(3-0-6)	อ.นพดล โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	4024208	ปฏิบัติการเครื่องจักรกล ไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	1(0-3-1)	อ.นพดล โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
การวัดและ เครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	4024309	เครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	3(2-2-5)	ผศ.ชิตพงษ์ เกตุถนอม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี
ระบบควบคุม	4024310	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(2-2-5)	ผศ.ชิตพงษ์ เกตุถนอม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี
การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	4001103	การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-3-5)	ดร.ปิติภูมิ โพสวาง วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยราช ภัฏนครราชสีมา) วศ.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 13 ปี
เทคโนโลยีสื่อสาร	4024212	เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)	3(3-0-6)	ผศ.ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์ วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 23 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้ งานของกำลังไฟฟ้า	4025314	ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	3(3-0-6)	ดร.สุร็พร์ มีหอม วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ) M.Eng Electrical (University of Wollongong, Australia)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	4025315	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า กำลังและสมาร์ตกริด (Electrical Power System Analysis and Smart Grid)	3(3-0-6)	ดร.สุรียพร มีหอม วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ) M.Eng Electrical (University of Wollongong, Australia) วศ.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัย วงษ์ชวลิตกุล) ประสบการณ์สอน 23 ปี
	4025417	การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง (Electrical Power System Protection)	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชมพู ทรัพย์ปทุมสิน วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	4025319	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)	อ.นพดล โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4025320	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines 2)	3(3-0-6)	อ.นพดล โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	4025421	การอนุรักษ์และการจัด การพลังงานไฟฟ้า (Energy Conservation and Management)	3(3-0-6)	ผศ.กฤษฎา วิไลลักษณ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและระบบ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)ประสบการณ์สอน 30 ปี
	4025322	วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	3(3-0-6)	อ.นพดล โคตรพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง)

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 25 ปี
การแปลงรูป กำลังไฟฟ้า	4025318	อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการ ขับเคลื่อนรถไฟฟ้า (Power Electronics and Electric Vehicle drive)	3(3-0-6)	ผศ.ดร.ชมพู่ ทรัพย์ปทุมสิน วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 17 ปี
การกักเก็บพลังงาน	4025313	ระบบไฟฟ้าสมัยใหม่และ การกักเก็บพลังงาน	3(3-0-6)	ผศ.กฤษฎา วิไลลักษณ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและระบบ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)ประสบการณ์สอน 30 ปี
ข้อพึงปฏิบัติ มาตรฐาน และ ความปลอดภัยใน การออกแบบและ ติดตั้งทางไฟฟ้า	4025316	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)	ผศ.กฤษฎา วิไลลักษณ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและระบบ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)ประสบการณ์สอน 30 ปี

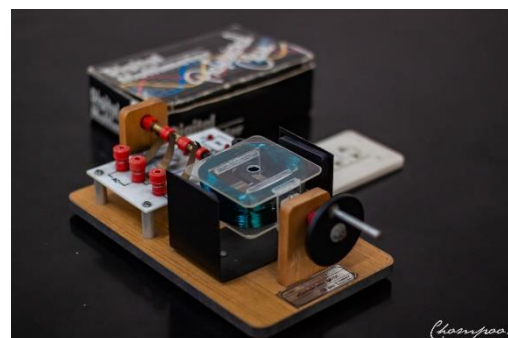
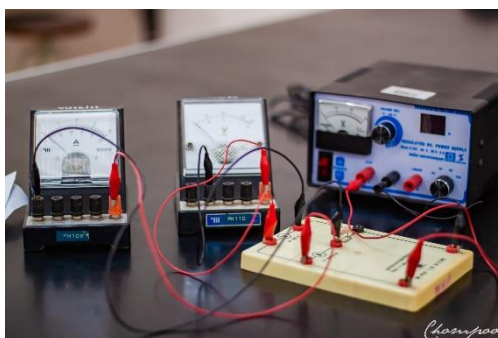
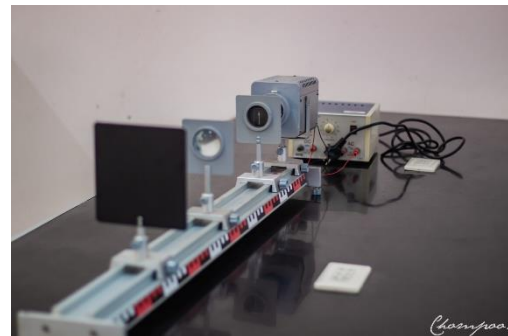
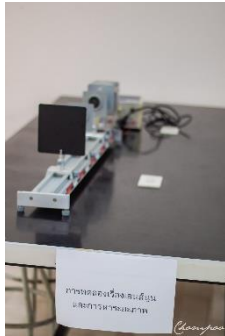
ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ห้องปฏิบัติการพื้นฐานและห้องปฏิบัติการวิจัย

1) ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์



2) ห้องปฏิบัติการเคมี

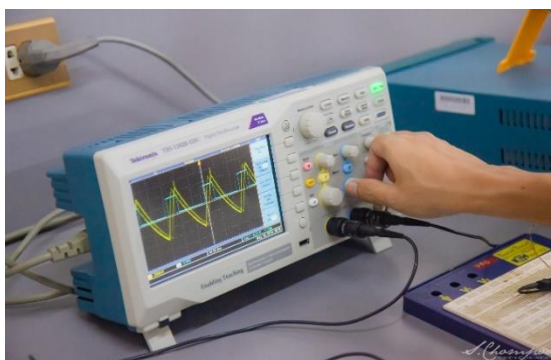
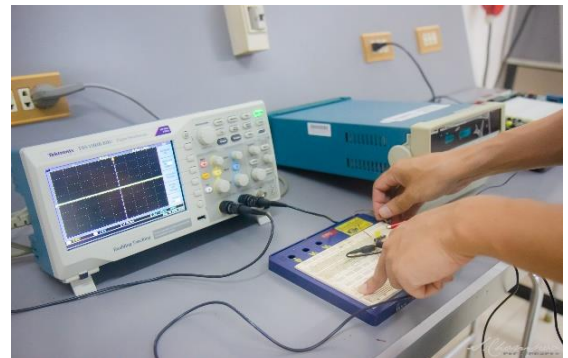


3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์





4) ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



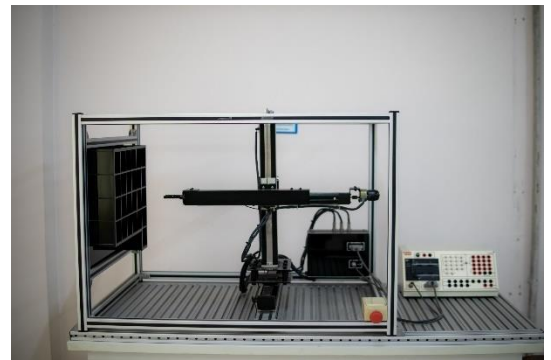


5) ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลและระบบไฟฟ้ากำลัง



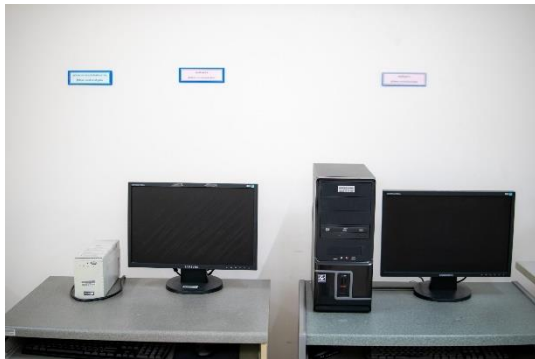
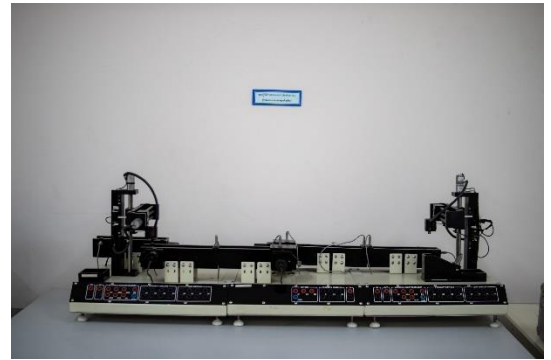
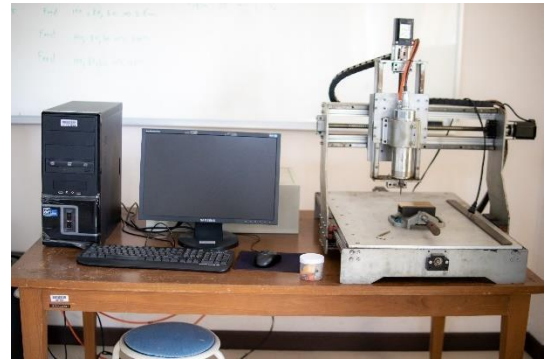
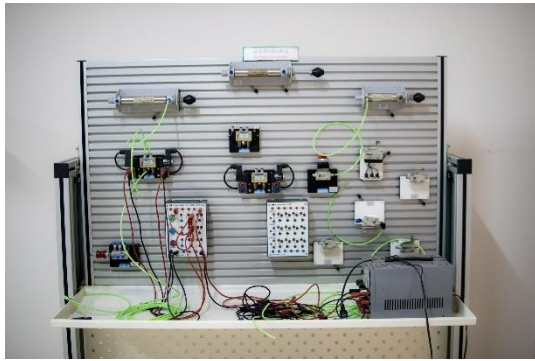


6) ห้องปฏิบัติการ PLC





7) ห้องปฏิบัติการ CNC/CAD/CAM/CAE



ตารางแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
1	1000 W DC MACHINES TRAINING SET MODULE 2	1
2	3 CAPACITORS “W 333-4D”	1
3	6 PILOT LIGHTS “W 3375-4A”	1
4	AC ADAPTOR 220V COMPUTER NODEL AD220	1
5	AC ADAPTOR 220V ETTCOLTD MODEL :A01	16
6	AC ADAPTOR 220V HAPPY JONER	2
7	AC ADAPTOR 220V MULTITECH MODEL ST-9600	1
8	AC AMPERES 0-10A HEW SA-8 CLASS 2.5	1
9	AC AMPERES 0-30A SK52 CLASS 25	1
10	AC AMPERES 0-50A MIS-65 F3 AC A	4
11	AC AMPMETER เข็ม 5-25 A YOKOGAWA	6
12	AC VOLS 0-300V KS-52 CLASS 2.5	1
13	AC VOLS 0-500V SHINOHAWA SA-80 CLASS 25	1
14	AC VOLT METER เข็ม 0-300 V YOKOGAWA	3
15	AC-C AMPERES 0-1A MIS-65	5
16	AC-DC MILLIAMPERES MIS 65	4
17	AC-DC VOLTAGE POWER SUPPLY “PS-5302”	20
18	AMPLIFIER “ACS 2956G” FEEDBACK	1
19	ANTENNA SYSTEMS DEMONSTRATOR “ASD 512” FEEDBACK	1
20	AUDIO MODULE “DCS 297K” FEEDBACK	2
21	AUXILIARY CONTRACTOR “W 3328-4A”	1
22	BREAKER 10A MODELS S3CSZ HITACHI	4
23	BREAKER 40A MODEL SA53B 30 FUJIAUTO	2
24	CADIATTION DETECTOR ASD 512	1
25	COMPOUND MOTOR 220V 1HP, 220V 1 KV	2
26	CONNECTING LEADS “W 3901-OA”	1
27	CONNECTING LEADS “W 3901-OA”	1
28	CONNECTING LEADS ‘W 3901-OA” สายต่อวงจร	1
29	CONTROL UNIT FOR EDDY CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6F”	1
30	CONTROL UNIT FOR EDDY CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6G”	1
31	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE “W 3375-6D”	1
32	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6A”	1
33	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6A”	1
34	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6A”	1
35	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6C”	1
36	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6C”	1
37	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6D”	1

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
38	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6F”	1
39	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6F”	1
40	CONTROL UNIT FOR EDDY-CURRENT BRAKE AND DYNAMOMETER “W 3375-6G”	1
41	CONTROLLER ‘W 3375 C 1000 W”	1
42	CONTROLLER “W 3375-1000 W”	1
43	CONTROLLER “W 3375-8B 1000 W”	1
44	CRIMPING TOOL DT-14	1
45	DC AMPERES 0-15 A	9
46	DC AMPERES 0-15A NU45 CLASS 25	1
47	DC AMPMETER เข็ม 1-30 A YOKOGAWA	6
48	DC MICROAMPERES 0-300 uA	1
49	DC MILLIAMP METER เข็ม 0.1-3 MA YOKOGAWA	2
50	DC MILLIAMPERES 0-10 mA	8
51	DC MILLIAMPERES 0-100 mA	8
52	DC MILLIAMPERS 0-1 mA	9
53	DC POWER SUPPLY 630 WITH SPECTRUM	10
54	DC SERIES-WOUND MOTOR 1000 W “W 3375-5A”	1
55	DC SHUNT-WOUND MACHINE “W 3375-5B 1000 W”	1
56	DC SHUNT-WOUND MACHINE “W 3375-5C 1000 W”	1
57	DC VOLT METER เข็ม 0-1000 V YOKOGAWA	3
58	DC VOLTS 0-30 V	2
59	DC VOLTS 0-30 V MATSUIDENKI	1
60	DETECTON “ACS 2956B” FEEDBACK	1
61	DIGITAL CLAMP METER KEW SNAP777 MODEL2001, KYORISO	1
62	DIGITAL IC TESTER LP-IC-6A	1
63	DIGITAL LCR METER MODEL LCR 2430	1
64	DIGITAL MULTIMETER 1502 KIKUSOI	2
65	DIGITAL MULTIMETER 4040 SOAR	1
66	DIGITAL MULTIMETER 5430 SOAR	1
67	DIGITAL MULTIMETER DIGICON DM-950	8
68	DIGITAL MULTIMETER SK-6165 KAISE	5
69	DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPE KENWOOD DCS-8200	1
70	DIGITAL TACHOMETER DIGICON DT-230T	1
71	DIGITAL TACHOMETER DIGICON DT-240Z	1
72	DIGITAL TEMPERATURE METER MODEL SK-6800 KAISE	1
73	DIODE RING BRIDGE “ACS 2956M” FEEDBACK	1
74	DL-1A DIGITAL DESIGN LEARNING SYSTEM	5
75	DOUBLE BALANCED MODULATORS “DCS 297C” FEEDBACK	1

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
76	DOUBLE FREQUENCY METER รุ่น W 3452-4A “W 3452-4A”	1
77	DT-01 DIGITAL TRAINER	4
78	DUAL DISPLAY LCR METER DM.845 MULTIMETER	6
79	ECG SEMICONDUCTOR METER REPLACEMENT GUIDE	2
80	EDDY-CURRENT BRAKE W 3375-1F 1000 W	1
81	EDDY-CURRENT BRAKE “W 3375-1F 1000 W”	1
82	EDDY-CURRENT BRAKE ‘W 3375-1F 1000 W”	1
83	ELECTRIC BLOWER RYOBI MODEL-BL-120	1
84	ELECTRIC TESTER (ไขควง) CHAMPION	5
85	ELECTRIC TESTER (ไขควง) STAR	2
86	ET-BOARD ETT CO.LTD 3.5 NEW POWER	31
87	EXPERIMENTAL MANUAL INSTRUCCION MODULE SYSTEM CONNECTING AND MEASURING 1 ELECTRICAL MACHINES, ENGLISH ‘ 3010-8B”	1
88	EXPERIMENTAL PANEL & INCANDESCENT LAMP SOCKET “W 3228-4B”	1
89	EXPERIMENTAL PANEL “THERMALLY DELAYED OVERCURRENT RELAY “W 3330-4J”	1
90	EXPERIMENTAL PANEL “THERMALLY DELAYED OVERCURRENT RELAYS “W 3330-4G”	1
91	EXPERIMENTAL PANEL “THERMALLY DELAYED OVERCURRENT RELAYS “W 3300-4F”	2
92	EXPERIMENTAL PANEL 1 DIAZED ELEMENTS “W 3221-4A”	1
93	EXPERIMENTAL PANEL 1 DIAZED ELEMENTS “W 3221-4A”	1
94	EXPERIMENTAL PANEL 1 DIAZED FUSE ELEMENTS “W 3221-4A”	1
95	EXPERIMENTAL PANEL 2 LIMIT SWITCH “W 3340-4B”	1
96	EXPERIMENTAL PANEL 2 PILOTLIGHTS “W 3337-4B”	1
97	EXPERIMENTAL PANEL 2 PUSH BUTTON SWITCHES “W 3334-4B”	2
98	EXPERIMENTAL PANEL 2 PUSH BUTTON SWITCHES “W 3334-4B”	1
99	EXPERIMENTAL PANEL 3 INCANDESCENTA LAMP SOCKET “W 3228-4B”	1
100	EXPERIMENTAL PANEL 3 NEOZED FUSE ELEMENTS “W 3311-4A”	4
101	EXPERIMENTAL PANEL 3 NEOZED FUSE ELEMENTS “W 3311-4A”	2
102	EXPERIMENTAL PANEL 3 NEOZED FUSE ELEMENTS “W 3311-4A”	4
103	EXPERIMENTAL PANEL 3 PUSHBUTTON SWITCHES “W 3334-4B”	1
104	EXPERIMENTAL PANEL 3 PUSHBUTTON SWITCHES “W 334-4C”	1
105	EXPERIMENTAL PANEL CONTRACTOR “W 3321-4A”	3
106	EXPERIMENTAL PANEL CONTRACTOR “W 3321-4A”	5
107	EXPERIMENTAL PANEL CONTRACTOR “W 3321-4A”	3
108	EXPERIMENTAL PANEL DOUBLE VOLTMETER “W 3438-4A”	1
109	EXPERIMENTAL PANEL FREQUENCY W 3436-4A	1
110	EXPERIMENTAL PANEL ON/OFF SWITCH “W 3313-4A”	1
111	EXPERIMENTAL PANEL ON/OFF SWITCH “W 3313-4A”	3
112	EXPERIMENTAL PANEL ON/OFF SWITCH 2-PIN “W 3314-4B”	3

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
113	EXPERIMENTAL PANEL ON/OFF SWITCH, 2-PIN “W 3314-4B”	1
114	EXPERIMENTAL PANEL ON/OFF SWITCH, 2-PIN “W 3314-4B”	4
115	EXPERIMENTAL PANEL PHASE-SEQUENCE INDICATOR “W 3443-4A”	1
116	EXPERIMENTAL PANEL PHASE-SEQUENCE INDICATOR “W 3443-4A”	1
117	EXPERIMENTAL PANEL POWER FACTOR METER “ 3434-4A”	1
118	EXPERIMENTAL PANEL POWER FACTOR METER “ 3434-4A”	1
119	EXPERIMENTAL PANEL STAR-DELTA SWITCH “W 3315-4A”	1
120	EXPERIMENTAL PANEL SYNCHRONOSCOPE “W 3440-4A”	1
121	EXPERIMENTAL PANEL TIME RELAY, DELAYED PICKUP “W 3331-4A”	1
122	EXPERIMENTAL PANEL TIME RELAY, DELAYED PICKUP “W 3331-4A”	1
123	EXPERIMENTAL PANEL TIME RELAY, DELAYED PICKUP “W 3331-4A”	1
124	EXPERIMENTAL PANEL TWO-CIRCUIT DOUBLE-INTERRUPTION SWITCH “W 3342-4E”	1
125	EXPERIMENTAL PANEL TWO-CIRCUIT DOUBLE-INTERRUPTION SWITCH “W 3342-4E”	1
126	EXPERIMENTAL PANEL WATIMETER “W 3428-4F”	1
127	EXPERIMENTAL PANEL WATIMETER “W 3428-4F”	1
128	FILTERS “ACS 2950C” FEEDBACK	1
129	FOUR POINT STARTER 220V DC 3HP	1
130	FREQUENCY COUNTER MODEL TFC-1201	2
131	FUNCTION GENARATER MODEL 3025 WAVEPAK	2
132	FUNCTION GENERATER “FA 601” FEEDBACK	1
133	FUNCTION GENERATOR MODEL “GFG-8015G”	20
134	FUNCTION GENERATOR MODEL FG-8002 GOLD STAR	5
135	HAMEG 60 MHz OSCILLOSCOPE HM 605	16
136	IF (AM-FM) GENESCOPE MODEL 5230 TRIO	1
137	INDUCTION WOUND MOTOR 220/380V 30 1.5 HP	1
138	INTEGRATOR “ACS 29556L” FEEDBACK	1
139	KYERTTSU KEW SAAP MODEL 2412	1
140	LAB GROUR DC POWER SUPPLY MODEL KMIT-862 A	12
141	LAB MICROCONTROLLER	2
142	LOW PASS FILTER “DCS 297J” FEEDBACK	1
143	MOTOROLA FAST ANDLS TTL DATA	2
144	MOTOROLA BIPOLAR POWER TRANSISTER DATA	2
145	MOTOROLA CMOS LOGIC DTA	2
146	MOTOROLA COMMUNICATION DEVICE DATA	1
147	MOTOROLA DRAM AND MEMORY MODULES	2
148	MOTOROLA FAS STATIC RAM DATA	2
149	MOTOROLA OPTO ELECTRONICS DEVICE DAA	2
150	MOTOROLA RECTIFIER DEVICE DATA	2

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
151	MOTOROLA SEMICONDUCTOR MASTER SELECTION GUIDE	2
152	MOTOROLA SENSOR DEVICE DATA	2
153	MOTOROLA SMALL SIGNAL TRANSISTOR FETS AND DATA	2
154	MOTOROLA THYRISTOR DEVICE DATA	2
155	MOTOROLA TMOS POWER MOSFET TRANSISTOR DEVICE DATA	2
156	MOTOROLA TVS/ZENER DEVICE DATA	2
157	MOTOR-PROTECTION CIRCUIT-BREAK “3312-4D”	1
158	MOTOR-PROTECTION CIRCUIT-BREAKER “W 3312-4C”	1
159	MULTIMETER เข็ม SK-352 KAISE	10
160	MULTIMETER เข็ม YX-360 TAR SANWA	1
161	MULTIMETER 2373A “HEWLETT PACKARD”	10
162	OSCILOSCOPE 40 MHz 5S-7804 “IWATSU”	10
163	OSCILLOSCOPE 60 MHz 54603 “HEWLETT PACKARD”	5
164	OVERCURRENT RELAY “W 3330-4K”	1
165	OVERCURRENT ELAY “W 3330-4L”	1
166	OVERCURRENT ELAY “W 3330-4L”	1
167	OVERCURRENT ELAY “W 3330-4L”	1
168	PASSIVE FILTER “ACS 2956E” FEEDBACK	1
169	PHASE LOCKED LOOP “ACS 2956J” FEEDBACK	1
170	POLE-CHANGING SWITCH “W 3317-4A”	1
171	POLE-CHANGING SWITCH “W 3318-4A”	1
172	POLYPHASE WATTMETER TYPE 2042 YOKOGAWA	1
173	POWER FACTOR METER TYPE 2039 YOKOGAWA	6
174	POWER METER : FLUKE 39	1
175	POWER SUPPLY “DCS 297M” FEEDBACK	1
176	PROJECT BOARDS MODEL KH-612	12
177	REVERSING SWITCH “W 3314-4A”	1
178	REVERSING SWITCH “W 3314-4A”	1
179	RF. GENERATER “ASD 512” FEEDBACK	1
180	POTOR CONTROLLE “W 3375-2D 1000 W”	1
181	ROTOR CONTROLLER “W 3375-2D 1000 W”	1
182	ROTOR CONTROLLER ‘W 3375-2D 1000 W”	1
183	S.P GENERATOR 390 VOLT 3 PHASE TYPE AC MODEL SYN	1
184	S.P GENERATOR TYPE DC MODEL SERIES	1
185	SAMPLE HOLD AND MULTIPLEX “ACS 2956N’ FEEDBACK	1
186	SAMPLE HOLD AND MULTIPLEX “ACS 2956N” FEEDBACK	1
187	SIGMA DELTA “ACS 2956K” FEEDBACK	1
188	SIGNAL SOURCE “ACS 2956A” FEEDBACK	1

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
189	SINGLE PHASE INDUCTION MOTOR 1 HP 4 POLE TYPE SP-KR	1
190	SINGLE PHASE INDUCTION MOTOR ½ HP 4 POLE TYPE SP-KR	1
191	SINGLE PHASE WATIMETER TYPE 2041 YOKOGAWA	2
192	SINGLE-COIL FIXED RESISTOR W3375-8K 1000 W	1
193	SINGLE-COIL FIXED RESISTOR W3375-8F 1000 W	1
194	SINGLE-COIL FIXED RESISTOR W3375-8D 1000 W	1
195	SINGLE-COIL FIXED RESISTOR W3375-8D 1000 W	1
196	SINGLE-COIL FIXED RESISTOR W3375-8E 1000 W	1
197	SINGLE-COIL FIXED RESISTOR W3375-8F 1000 W	1
198	SP GENERATOR TYPE DC MODEL COMPOUND 220V	2
199	SPECTRUM ANALYZER HM5014 “HAMEG”	1
200	SUPERHET “ACS 2956F” FEEDBACK	2
201	THREE PHASE INDUCTION MOTOR 2HP, 4 POLE	1
202	THREE POINT STARTER 220V DC 3HP	1
203	TREE-PHASE INDUCTION MOTOR W 3375-2C 1000 W	1
204	THREE-PHASE SQUIRREL-CAGE INDUCTION MOTOR W 3375-2A 1000W	1
205	THREE-PHASE SYNCHRONOUS MACHINE “ 3375-4A 1000 W”	1
206	THREE-PHASE SYNCHRONOUS MACHINE “W 3375-4A 1000 W”	1
207	THREE-PHASE TWO-SPEED POLE-CHANGINE INDUCTION MOTOR W 3375-2B 1000 W	1
208	THREE-PHASE TWO-SPEED POLE-CHANGING INDUCTION MOTOR W 3375-2G 1000 W	1
209	TRANSFORMER 110V	3
210	TRANSMISSION DEMONSTRATER TLD511 FEEDBACK	1
211	TSB-10M 2KVA INPUT 110/220V 50/60 Hz OUTPUTO 0-240 MAX-10A	1
212	TUNED CIRCUIT “ACS 2956D” FEEDBACK	1
213	TUNED CIRCUIT “ACS 296D” FEEDBACK	1
214	V107 EXPERIMENTAL MANUAL INSTRUCTION MODULE SYSTEM CONNECTING MACHINES 100 ENGLISH “W 3010-8B”	1
215	VARIABLE VOLTAGE TRANSFORMER 3f 380V 50-60 Hz MODEL K-410	1
216	VARIABLE VOLTAGE TRANSFORMER MODEL TSB-5M 1KVA INPUT 110-220V 50/60 Hz OUTPUT 0-260V MAX-5A	5
217	VARIABLE VOTTAGE TRANSFORMER MODEL	1
218	SANWA DIGITAL MULTIMETER CD 800 3200 COUNT	1
219	WUEKRO 3 SICHERUNGEN 3 FUSES W 3331-4A	1
220	หัวแร้งสีเหลือง KYP 60 220V	1
221	STEPPING MOTOR CONTROL MODULE	1
222	KEY-AAD MATRIX TRAFFICE LIGHT MODULE	1
223	หัวแร้ง OD 30L HISATON	5
224	ที่ดูดตะกั่ว GS 104 GOOT SOLDER SUCKER	10

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
225	หม้อแปลง SECONDARY 6V 9V 12Vx2	45
226	VOLTAGE REGULATOR TDGC 2-1 KVA	10
227	ชุดปฏิบัติการ PLC	20
228	TRAINING SET MODULE 2 สายต่อมอเตอร์	1
229	VOLTAGE AND CURRENT DETECT ASD 512 FEEDBACK	1
230	WAVEFORM SYNTHESIS ACS 2956H FEEDBACK	1
231	WATTMETER MODEL 43 IMPEDANCE 50 OHMS THRULINE	1
232	ไขควงชุดมี 4 อย่าง PRECISION, WRENCHES, HEXKEY WRENCH, NUT DRIVERS SCREWDIVERS	1
233	หัวแร้ง 220 V 25 W MODEL KD 25 GOOT	3
234	ค้อนเดินสายไฟ	3
235	ที่ดูดตะกั่ว GOOTSOLDER SOCKER GS 100	3
236	หม้อแปลง AC 0-12 V	11
237	คีมยี่สายโทรศัพท์	1
238	เลื่อยเหล็ก ESLIPSE 20 T	1
239	สว่านมือ MODEL HP 3008 MAKITA	1
240	DIGITAL MULTIMETER SANWA	15
241	B3510 – G – DC MOTOR SPEED CONTROL	1
242	B3510 – E – PROCESS CONTROLLER	1
243	B3510 – D – PROCESS SIMULATOR	1
244	B3510 – A – TEMPERATOR CONTROL	1
245	B3510 – C – LIGHT SENSORS AND LIGHT CONTROLS	1
246	B3510 – J – POSITION CONTROL	1
247	B3510 – W – LINEAR MOTOR	1
248	B3510 – T – STEPPER MOTOR CONTROL	1
249	B3510 – S – AC MOTOR CONTROL	1
250	SIM100 STAR – DELTA SYSTEM SIMULATION	1
251	SIM200 LILLING SYSTEM SIMULATION	1
252	SIM300 SILO SYSTEM SIMULATION	1
253	SIM400 MIXING SYSTEM SIMULATION	1
254	SIM500 LIFT SYSTEM SIMULATION	1
255	ST2101 SAMPLING AND RECONSTRUCTION TRAINER	1
256	ST2102 TDM PULSE AMPLITUDE MODULATION / DEMODULATION TRAINER	1
257	ST2103 TDM PULSE CODE MODULATION TRANSMITTER TRAINER	1
258	ST2104 TDM PULSE CODE MODULATION RECIEVER TRAINER	1
259	ST2105 DELTA, ADAPTIVE DELTA AND DELTA SIGMA MODULATION / DEMODULATION TRAINER	1
260	ST2106 DATAFORMATTING AND CARRIER MODULATION TRANSMITTER TRAINER	1
261	ST2107 CARRIER DEMODULATION AND DATA REFORMATTING RECIEVER TRAINER	1

ลำดับที่	รายการวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา	จำนวน
262	ST2108 AUDIO INPUT MODULE	1
263	ST2109 AUDIO OUTPUT MODULE	1
264	ST2110 PAM – PPM – PWM MODULATION AND DEMODULATION TRAINER	1
265	ST2201 DSB / SSB AM TRANSMITTER TRAINER	1
266	ST2202 DSB / SSB AM RECIEVER TRAINER	1
267	ST2203 FM TRANSMITTER / RECIEVER TRAINER	1

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

หลักสูตรจัดให้มีการเรียนการสอน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือซอฟต์แวร์ ให้แทรกอยู่ในเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรตั้งแต่ปี 1 ถึงปีที่ 4 โดยทางมหาวิทยาลัย คณะวิชา และหลักสูตรได้จัดหาโปรแกรมสำเร็จรูปหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ฟรีเพื่อการศึกษาในการเรียนรู้ก่อน โดยโปรแกรมที่ใช้ในหลักสูตรมีดังต่อไปนี้

- 1) C
- 2) Python
- 3) Autocad
- 4) Solidworks
- 5) MATLAB
- 6) SCILAB
- 7) PROTEUS THONNY
- 8) Cx-one

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหลักสูตรประกอบไปด้วย

- 1) สำนักบรรณสารและสารสนเทศมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลสถานที่ตั้ง อาคารแสงส่องปัญญา ชั้นที่ 3-5 มีพื้นที่ดังนี้

ชั้น 3 พื้นที่ชั้นวารสาร	จำนวน	1,032 ตารางเมตร
ชั้น 4 พื้นที่ชั้นหนังสือทั่วไปภาษาไทย	จำนวน	1,316 ตารางเมตร
ชั้น 5 พื้นที่ชั้นอินเทอร์เน็ต,หนังสืออ้างอิง,ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	1,300 ตารางเมตร
รวม	จำนวน	3,648 ตารางเมตร

การสืบค้นคว้า ตำรา เอกสารและวารสารเทคโนโลยี และสื่อการศึกษา นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์สามารถใช้บริการจากสำนักบรรณสารและสารสนเทศ ซึ่งมีตำราและเอกสารสำหรับการค้นคว้าในการเรียนด้านวิศวกรรมไฟฟ้างานนี้

ตารางแสดงรายการหนังสือและวารสาร

หนังสือภาษาไทยหมวดพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
1	ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	ก่องกัญจน์ ภัทรากาญจน์	2529	4
2	คลื่น เสียง แสง	ก่องกัญจน์ ภัทรากาญจน์	2522	4
3	อนุกรมคณิตศาสตร์ช่วง 5 คณิตศาสตร์ช่วงอิเล็กทรอนิกส์	บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ	2521	1
4	ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2526	1
5	ทฤษฎีเบื้องต้น : การแปลงฟาส์ทฟูรีเยอร์และการแปลงเชิงทฤษฎีจำนวน	วิเชียร เลหาโกศล	2527	2
6	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่นไฟฟ้า	สกลิต, ฮิว, ฮิลเดรท	2532	2
7	ขั้นตอนการคำนวณด้วยภาษาเบสิกคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	วิชัย สังข์จันทรานนท์	2530	1
8	คณิตศาสตร์ 181	ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี-พระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรี	ม.ป.ป.	4
9	คณิตศาสตร์ 201	สุนีย์ สุวรรณตระกูล	ม.ป.ป.	4
10	คณิตศาสตร์ 281	ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี-พระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรี	2530	4
11	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกร	เปี่ยมศรี สุวรรณภูมิ	2529	4
12	แคลคูลัส 1	ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรี	2530	4
13	แคลคูลัส 2	วิภาวรรณ สิงห์พรั่ง	2529	4
14	แคลคูลัส 3	อรฤดี สุทธิศรี	ม.ป.ป.	1
15	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร	ศรีบุตร แววจริญ	2527	1
16	ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน 2	อังสนา จันแดง	2529	4
17	สมการเชิงอนุพันธ์และการแปลงลาปลาซ	จินตนา เสริมพงษ์พันธ์	2529	4
18	สมการเชิงอนุพันธ์ เล่ม 2	ปรงจันทร์ วงศ์วิเศษ	ม.ป.ป.	4
19	Numerical Methods	สันติ พัสดร	2525	4
20	คณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	สุพร รัตนพันธ์	ม.ป.ป.	3
21	แคลคูลัส เล่มที่ 1 261-101 และ 261-103	ภาควิชาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2528	4
22	แคลคูลัส เล่มที่ 2 261-102 และ 261-104	อนัญญา อภิชาติบุตร	2528	1
23	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ เล่ม 3	ภาควิชาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2525	4
24	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ เล่ม 4	รจิต วัฒนสินธ์	2528	1
25	คณิตศาสตร์สูง	บัลลังก์ สุรนิวงศ์	2526	6
26	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์	วินัส พีชวณิชย์	2529	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
27	สถิติวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์	ทองคำ คุ่มลิน	2527	4
28	แคลคูลัส	รุ่งศิริ ไทยตรง	ม.ป.ป.	4
29	แคลคูลัส 1	อุทุมพร พลาววงศ์	2526	7
30	แคลคูลัส 2	อุทุมพร พลาววงศ์	2527	7
31	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม เล่ม 2	ปรียา ชุมทรัพย์	ม.ป.ป.	4
32	เรขาคณิตวิเคราะห์	จินตนา เสริมพงษ์พันธ์	ม.ป.ป.	7
33	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ เล่ม 1	ธนกาญจน์ ภัทรากาญจน์	2528	4
34	คณิตศาสตร์วิเคราะห์	กมล เอกไทยเจริญ	2524	1
35	ดิฟเฟอเรนเชียลและอินทิกรัลแคลคูลัส	ฉัตรเพชร สนั่นพาณิชย์	ม.ป.ป.	1
36	คณิตศาสตร์เชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์	ศิริพงษ์ ศรีพิพัฒน์	ม.ป.ป.	1
37	สถิติสำหรับงานวิศวกรรม	ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ	2526	1
38	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม เล่ม 1	ปรียา ชุมทรัพย์	ม.ป.ป.	3
38	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม เล่ม 1	ปรียา ชุมทรัพย์	ม.ป.ป.	3
39	คณิตศาสตร์เทคนิค เล่ม 1	ธนกาญจน์ ภัทรากาญจน์	2530	8
40	สถิติวิเคราะห์ เล่ม 1	วิรัช พานิชวงศ์	2530	3
41	การวิเคราะห์เวกเตอร์	ศรีบุตร แววจริญ	2530	3
42	คณิตศาสตร์เทคนิค 2	ธนกาญจน์ ภัทรากาญจน์	2530	3
43	Integrals และการประยุกต์	จินดา อาริยะกุล	2529	1
44	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2530	1
45	แคลคูลัสอนุพันธ์และอินทิกรัล 2	วิไลวรรณ ศรีอาริยะเมตตา	2530	1
46	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 11	ศรีเสงี่ยม เสวตสมบุญ	2526	1
47	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	ปิยรัตน์ จาตุรันตบุตร	ม.ป.ป.	1
48	อนุพันธ์และการประยุกต์	จินดา อาริยะกุล	2529	3
49	คณิตศาสตร์ทั่วไประดับมหาวิทยาลัย	คณาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2530	1
50	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	ยินดี ศักดิ์เลิศวัชร	2528	1
51	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	เอกชัย ชัยประเสริฐสิทธิ	2527	1
52	แคลคูลัส เล่มที่ 1 261-107	คณาจารย์ภาควิชา คณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2530	3
53	สมการเชิงอนุพันธ์	พินิจ เพิ่มพงษ์พันธ์	ม.ป.ป.	3
54	อนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงซ้อน	อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์	2528	3
55	ตารางคณิตศาสตร์และสถิติ	-	ม.ป.ป.	1
56	พีชคณิตเชิงเส้นและสมการเตทสเปซ	วิพันธ์ ปรีชาพานิช	2528	4
57	ทฤษฎีวิศวกรรมระบบเชิงเส้น	พัลลภ เหล่าเจริญ	2528	4
58	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรม (เล่มที่ 1 ตอนที่ 2)	ผ่องพรรณ รัตนนาวันต์	2529	2
58	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรม (เล่มที่ 1 ตอนที่ 2)	ผ่องพรรณ รัตนนาวันต์	2529	2

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
59	คณิตศาสตร์ 1 ตอนที่ 1	ผ่องพรรณ รัตนธนาวัฒน์	ม.ป.ป.	1
60	พจนานุกรมศัพท์คณิตศาสตร์	ราชบัณฑิตสถาน	2531	1
61	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	วิเชียร ศรีเสือขาม	ม.ป.ป.	1
62	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง	วิเชียร ศรีเสือขาม	ม.ป.ป.	1
63	สมการเชิงอนุพันธ์และการแปลงลาปลาซ	จินตนา เสริมพงษ์พันธ์	2529	2
64	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	อุดม ไยเจริญ	2528	8
65	วิธีวิเคราะห์เชิงตัวเลข	อุดม ไยเจริญ	2528	4
66	พีชคณิตบูลีนประยุกต์	อุดม ไยเจริญ	2528	3
67	ทฤษฎีวิศวกรรมระบบเชิงเส้น	พัลลภ เหล่าเจริญ	2528	3
68	ทฤษฎีเบื้องต้นการแปลงฟาส์ฟูรีเยอร์และการแปลงเชิง ทฤษฎีจำนวน	วิเชียร เสาทโกศล และ วัลลภ สุ ระกำพลธร	2527	5
69	ภาษาเบสิกสำหรับคณิตศาสตร์วิศวกรรม	วิชัย คังจันทรานนท์	2531	2
70	เจาะโลกวิทยาศาสตร์ ไฟฟ้า	พาร์เกอร์, สตีฟ	ม.ป.ป.	5
71	ฟิสิกส์พื้นฐานระดับมหาวิทยาลัย 1	ทวี นิยมอ้อย	2541	1
72	หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม 4 สว 224	ศึกษาธิการ, กระทรวง	2525	21
73	เจาะโลกวิทยาศาสตร์ ไฟฟ้า	พาร์เกอร์, สตีฟ	ม.ป.ป.	5
74	ถาม-ตอบ เซลล์แสงอาทิตย์ [Frequently Asked Questions about Solar Cell]	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ	2540	1
75	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	สุวรรณ บุญทิพย์	2539	8
76	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	มงคล เดชนครินทร์	2538	8
77	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกร	เปี่ยมศรี สุวรรณภูมิ	2538	3
78	แม่เหล็กและไฟฟ้าสถิตประโยชน์มัธยมศึกษาตอนปลาย	บุญฤกษ์ จาฎามระ	2508	1
79	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ การวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์	บุชานันท์ , จอร์จ อาร์	2541	1
80	พีชคณิตเชิงเส้น	ดำรงค์ ทิพย์โยธา	2540	1
81	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ =THE METHOD OF MATHEMATICAL INDUCTION	กระทรวงศึกษาธิการ กรม วิชาการ	2539	2
82	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ การวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์ =Theory and Problems of Finite Element Analysis	บุชานันท์ , จอร์จ อาร์	2541	1
83	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัส 1	เลิศ สิทธิโกศล	2541	3
84	แคลคูลัส 2	มงคล ทองสงคราม	2536	3
85	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น : ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้	ธีระพร วีระถาวร	2542	6
86	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์สมการเชิงอนุพันธ์	ไอยเรส, แฟรงค์	2542	3
87	ตัวอย่างและแบบฝึกหัดแคลคูลัส	มงคล ทองสงคราม	2542	2
88	แคลคูลัสหลายตัวแปร : อนุพันธ์ย่อยและอินทิกรัลหลาย ชั้น	ศรีบุตร แววจเจริญ	2541	3
89	อินทิกรัลและการประยุกต์	ศรีบุตร แววจเจริญ	2542	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
90	สมการเชิงอนุพันธ์ 2 และการแปลงลาปลาซ	ศรีบุตร แววจริญ	2543	3
91	สมการเชิงอนุพันธ์ 1	ศรีบุตร แววจริญ	2542	3
92	อนุพันธ์และการประยุกต์	ศรีบุตร แววจริญ	2540	3
93	แคลคูลัส เล่มที่ 1	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542	3
94	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัส II	เลิศ สิทธิโกศล	2542	3
95	ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 4	สมพงษ์ ใจดี	2542	3
96	ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 3	สมพงษ์ ใจดี	2541	2
97	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 1 เล่ม 2	ศศิธร สุวีริชวิทยกิจ	2543	1
98	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 1	ศศิธร สุวีริชวิทยกิจ	2541	1
99	แคลคูลัส อนุพันธ์ และอินทิกรัล	มุกดา แม้นมินทร์ และคนอื่น ๆ	2539	1
100	แคลคูลัสหลายตัวแปร	ทวี ศรีแสงทอง	2542	1
101	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	กาญจนา ผลเจริญ	2543	1
102	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	วีระ เนตราทิพย์	2543	1
103	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	สันติภาพ นิมเหล็ก	2543	1
104	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	พฤษภ แสนทวี	2543	1
105	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	จักรกฤษณ์ รักพาณิชย์	2543	1
106	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	สมศักดิ์ ศิริจานุสรณ์	2543	1
107	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	พฤษภ แสนทวี	2543	1
108	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	จักรกฤษณ์ รักพาณิชย์	2543	1
109	ทฤษฎีความเชื่อมั่นในงานวิศวกรรม	สมศักดิ์ ศิริจานุสรณ์	2543	1
110	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ฟิสิกส์สำหรับวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	เวลลส์ ม แดร์ เอ.	2540	3
111	อินทิกรัลและการประยุกต์	ศรีบุตร แววจริญ	2542	1
112	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	สุรพล รักวิชัย	2542	3
113	หลักคณิตศาสตร์	พัฒน์ อุดมกะวานิช	2541	3
114	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย 2 : ไฟฟ้า แม่เหล็ก = Electricity and magnetism	เฉลิมว มณีเลิศ	2543	1
115	การวิเคราะห์เชิงเคมีไฟฟ้า	ลาวัลย์ ศรีพงษ์	2543	1
116	การวิเคราะห์เชิงฟลูอิดโรเมตรี	ลาวัลย์ ศรีพงษ์	2544	1
117	แคลคูลัสขั้นสูง = Advanced calculus	อภิชัย เหมะรุลีน	2546	1
118	ฟิสิกส์เล่ม 1	-	2543	3
119	ฟิสิกส์เล่ม 2	-	2543	3
120	อนุกรมพื้นฐานคณิตศาสตร์ไฟฟ้าการวิเคราะห์เชิงซ้อน	ปัญญา ยอดโอวาท	2547	2

หนังสือภาษาไทยหมวดพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
1	ไฟฟ้าทั่วไป	มงคล ชมบุญ	ม.ป.ป.	1
2	คู่มือวิศวกรไฟฟ้า	เอ็มแอนด์ดี จำกัด, บริษัท	2530	2
3	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 : วงจรเชิงเลข	โคทม อารียา	2529	4
4	DOS & CP/M	อบรมคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, ศูนย์		2
5	เขียนแบบช่างไฟฟ้า 02 - E กลไกควบคุมมอเตอร์ (SI)	สมพงษ์ พรหมนารถ	ม.ป.ป.	3
6	แบบฝึกหัดเขียนแบบช่างอุตสาหกรรม เขียนแบบไฟฟ้า	ศุภชัย สุรินทร์วงศ์	2529	3
7	หลักทฤษฎีวิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 1	อุทัย แก้วภราชาชัย	ม.ป.ป.	3
8	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์	สำเร็จ รัศมีวิเศษ	ม.ป.ป.	3
9	อนุกรมไฟฟ้า 1 : ไฟฟ้าเบื้องต้น	บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ	2522	3
10	อนุกรมไฟฟ้า 2 : ไฟฟ้าเบื้องต้น	ประเสริฐ สิงทิต	2525	3
11	อนุกรมไฟฟ้า 5 : ไฟฟ้าเบื้องต้น	บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ	2524	3
12	อนุกรมไฟฟ้า 3 ไฟฟ้าเบื้องต้น	ประเสริฐ สองทิต	2522	3
13	งานเดินสายไฟฟ้า 01 E/L	บุญมี บุญยะผลานันท์	2523	3
14	อนุกรมงานเขียนแบบตอน 1 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สมพงษ์ พรหมนารถ	ม.ป.ป.	3
15	อนุกรมงานเขียนแบบตอน 2 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สมพงษ์ พรหมนารถ	ม.ป.ป.	3
16	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	พิชิต สุขเจริญพงษ์	2530	1
17	วงจรไฟฟ้ามูลฐาน เล่ม 1	สุศักดิ์ ทองธรรมชาติ	2526	1
18	เทคนิคการเดินสายไฟและออกแบบติดตั้งไฟฟ้า	สุนทร ตรีรูปภาพ	2530	3
19	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2530	3
20	วิศวกรรมไฟฟ้าภาคปฏิบัติ	ประโมทย์ อุณหไวยะ	2531	2
21	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่นไฟฟ้า	สกล, ฮิว, ฮิลเดรท	2532	2
22	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2531	1
23	อุปกรณ์ไฟฟ้า	สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น	2532	1
24	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับช่างเทคนิค	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2530	1
25	คู่มือเขียนแบบวิศวกรรม (เขียนแบบทั่วไป)	จำรูญ ตันติพิศาลกุล	2529	4
26	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์	วินัส พิฆณิชัย	2529	1
27	เขียนแบบวิศวกรรมเบื้องต้น	ธีระยุทธ สุวรรณประทีป	2530	1
28	สถิติวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์	ทองคำ คุ่มสิน	2527	4
29	สถิติสำหรับงานวิศวกรรม	ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ	2526	1
30	สถิติวิเคราะห์ เล่ม 1	วิรัช พานิชวงค์	2530	3
31	ตารางคณิตศาสตร์และสถิติ	-	ม.ป.ป.	1
32	โปรแกรมจัดระบบงาน เอ็ม เอส ดอส	ยีน ภู่วรรณ	2531	1
33	โปรแกรมธุรกิจ ซูเปอร์แคล	นพรัตน์ อมรกุล	2527	4
34	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	ชุมพล ศฤงคารศิริ	2527	3
35	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (ฉบับเสริมประสบการณ์)	กิตติ อินทรานนท์	2531	6

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
36	เทคนิคการประหยัดพลังงานภาคไฟฟ้า	โมะ โตะกิ มีทซึโอะ	2527	1
37	วงจรซีเคิร์นซ์เบื้องต้น	กฤษดา วิสวธีรานนท์	2527	1
38	คู่มือวิศวกรไฟฟ้า	ME	ม.ป.ป.	1
39	ศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 1 บทนิยามพื้นฐาน	อุตสาหกรรม, กระทรวง	2525	1
40	ศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 2 ศัพท์อิเล็กทรอนิกส์	อุตสาหกรรม, กระทรวง	2527	1
41	ศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 3 ศัพท์หลอดอิเล็กทรอนิกส์	อุตสาหกรรม, กระทรวง	2527	1
42	ศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 4 ศัพท์การควบคุมอัตโนมัติ	อุตสาหกรรม, กระทรวง	2527	1
43	ศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 5 ศัพท์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	อุตสาหกรรม, กระทรวง	2529	1
44	เรื่องน่ารู้เทคนิคไฟฟ้า	-	2532	5
45	วงจรรวมสำหรับนักทดลอง	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการ ฝ่าย วิชาการวารสาร	2536	1
46	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น	วิรัชศักดิ์ บุญทน	2539	2
47	พจนานุกรมศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	สุริยัน ศรีสวัสดิ์กุล	2539	1
48	การเขียนโปรแกรมโครงสร้างภาษาเบสิก ด้วย Q BASIC	นภัทร วัจนเทพินทร์	2539	3
49	ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์	ครรชิต มาลัยวงศ์	2539	5
50	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น 2 (วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ)	จิระวัฒน์ ใจอ่อนนุ่ม	2541	3
51	ศัพท์เทคนิควิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์	2540	3
52	โจทย์ 800 ข้อ กลศาสตร์วิศวกรรม : (สถิติกส์) เล่ม 1 = 800 Solved Problems in Vector Mechanics for Engineers : Statics Vol.1	เซลซี , โจเซฟ เอฟ	2540	3
53	กลศาสตร์วิศวกรรม ภาคสถิตศาสตร์ = Engineering Statics	ฮิบเบลเลอร์ , รุสเซล ซี.	2541	3
54	หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม 4 สว 224	ศึกษาธิการ, กระทรวง	2525	21
55	คอมพิวเตอร์ช่วยงานอุตสาหกรรม	พลพงษ์ บุญพราหมณ์	2534	1
56	เรื่องน่ารู้เทคนิคไฟฟ้า	-	ม.ป.ป.	1
57	คู่มือเพื่อการซื้อ-ขายผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	ชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล	2537	1
58	เจาะโลกวิทยาศาสตร์ ไฟฟ้า	พาร์เกอร์, สตีฟ	ม.ป.ป.	5
59	รวมวงจรทดลองสำหรับผู้มีอิเล็กทรอนิกส์ในหัวใจ	ประภิต อ่องสร้อย	ม.ป.ป.	1
60	พจนานุกรมศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	สุริยัน ศรีสวัสดิ์กุล	2539	1
61	เรียนลัด Corel Draw 5	แผน พูนพั๊ด	ม.ป.ป.	1
62	Excel 5 for Windows ปฏิบัติงานจริงแบบเร่งด่วน (ด้วยตนเอง)	กิตติ ภักดีวัฒนกุล	2539	5
63	การเขียนโปรแกรมโครงสร้างภาษาเบสิก ด้วย Q BASIC	นภัทร วัจนเทพินทร์	2539	3
64	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล	จรณิต แก้วกั้งวาล	2538	5
65	ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์	ครรชิต มาลัยวงศ์	2539	5
66	คู่มือเรียน POWER POINT 4.0	บริษัท ออร์เท็ม จำกัด	2538	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
67	คู่มือการใช้ Windows 95	พงษ์ระพี เตชพาหพงษ์	2538	5
68	การเขียนโปรแกรมภาษา BASIC	ประทีป บัญญัตินพรัตน์	2539	2
69	50 ชั่วโมงกับ Pascal	จรณิต แก้วกิงวาล	2538	3
70	ความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์	กุลยา นิมสกุล	2534	5
71	เรียนรู้ Windows 95 ใน 24 ชั่วโมง	ณรงค์ชัย ปัญญานนทชัย	ม.ป.ป.	5
72	หลักการและวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในงานสถิติเพื่อการวิจัย	ธวัชชัย งามสันติวงศ์	2540	5
73	DOS and Windows	ทักษิณา สนวนานนท์	2538	6
74	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ซีดีรอม =CD-ROM FUNDAMENTALS	สตาร์เร็ดด์ , โรเบิร์ต	2540	5
75	ไฟฟ้าเบื้องต้น เล่ม 2	สง สุขตานนท์	2538	8
76	ไฟฟ้าเบื้องต้น เล่ม 1	สง สุขตานนท์	2538	8
77	ไฟฟ้าพื้นฐาน	สุชาติ สูงสว่าง	2534	4
78	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2539	8
79	หม้อแปลงไฟฟ้า TRANSFORMERS	มงคล ทองสงคราม	ม.ป.ป.	8
80	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์วิเคราะห์วงจรเบื้องต้น	สุเจตน์ จันทรังษ์	ม.ป.ป.	7
81	ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	พันธ์ศักดิ์ พุฒิมานิตพงศ์	ม.ป.ป.	3
82	สถิติสำหรับงานวิศวกรรม เล่ม 1	กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ	2539	6
83	โจทย์ 3000 ข้อ วงจรไฟฟ้า เล่ม 2	นาซาร์, ซัยยิด เอ	2542	3
84	การแปลงลาปลาซและการแปลงฟูเรียร์	มงคล ทองสงคราม	2542	3
85	โจทย์ 3000 ข้อ วงจรไฟฟ้า เล่ม 1	นาซาร์, ซัยยิด เอ	2541	3
86	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3	มงคล ทองสงคราม	2543	1
87	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	มงคล ทองสงคราม	2543	3
88	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1 (วงจรไฟฟ้ากระแสตรง)	จิระวัฒน์ ใจอ่อนน้อม	2543	1
89	ห้องปฏิบัติการแสงสยาม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ม.ป.ป.	1
90	ที่ระลึกเปิดศูนย์สอบเทียบเครื่องมือวัด คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วันอังคารที่ 7 ธันวาคม 2542	มหาวิทยาลัยบูรพา	2542	1
91	รายงานการวิจัยเรื่อง ศักยภาพและความสามารถในการ แข่งขันของไทยในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ [IT]	สมชาย สุขสิริเสรีกุล	2543	1
92	ระบบ PLC	ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์	2542	1
93	บทความย่อยรายงานความก้าวหน้า Senior Project ปี การศึกษา 2542	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะ วิศวกรรมศาสตร์	2542	1
94	รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2543 วิศวกรรมศาสตร์ในสหัฐวรรษใหม่	มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะ วิศวกรรมศาสตร์	2543	1
95	เทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีแห่งชาติ	2542	1
96	การประชุมทางวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 22	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
97	บทคัดย่อวิทยานิพนธ์สาขาวิศวกรรมศาสตร์ คณะ วิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์	2543	1
98	MATLAB เพื่อการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	สุธรรม ศรีเกษม	ม.ป.ป.	1
99	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้า	วันวิสาข์ บำพิมาย	2540	15
100	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้าสื่อสาร	สุศักดิ์ ทองธรรมชาติ	2539	3
101	โซลิตสเตตอิเล็กทรอนิกส์	กรกฎ วัฒนวิเชียร	2540	3
102	แมคคาทรอนิกส์ : การควบคุมงานกลด้วยไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ เล่มหนึ่ง	พรจิต ประทุมสุวรรณ	2540	3
103	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	บริษัทซีเอ็คยูเคชั่น จำกัด	2539	1
104	คณิตศาสตร์ช่างอิเล็กทรอนิกส์	เกียรติศักดิ์ ครูพุ่ม	2542	3
105	ปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ 1-2	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2538	1
106	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2	เฉลิมพล เรื่องพัฒนาวิวัฒน์	2542	1
107	การสัมมนา 40 ปี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากอดีตถึง ปัจจุบัน...สู่ออนาคต	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	2543	1
108	40 ปี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2503-2543	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	2544	1
109	คู่มือเทียบเบอร์ไอซีทรานซิสเตอร์ ฯลฯ (มาตรฐาน อเมริกา)	สถาบันอิเล็กทรอนิกส์กรุงเทพ รังสิต	2538	2
110	ระบบ PLC	ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์	2542	1
111	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงระบบ CCS และ PCS เล่ม 2	ธนาพันธ์ บุรินนาค	2543	1
112	คู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน	-	2543	1
113	รวมบทความ ความรู้คือพลัง เล่ม 1	วิทยาลัยมหานคร	2535	1
114	บทความวิจัยและวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ 2543	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2543	1
115	รวมบทคัดย่องานวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2543	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2543	1
116	บทความวิจัยและวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ 2543	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2543	1
117	แม่เหล็กไฟฟ้า	อิสระ อินอุเทศ	2542	3
118	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ 8	บริษัทซีเอ็คยูเคชั่น จำกัด	2543	3
119	ประสบการณ์งานระบบไฟฟ้า	สมาคมวิศวกรรมแห่งประเทศไทย	ม.ป.ป.	3
120	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ โคมะเบียเตอร์	แผนกหนังสือพิเศษด้าน อิเล็กทรอนิกส์	2539	3
121	โฮมซีเนม่า = Home Cinema	เจน สงสมพันธุ์	2540	3
122	ประสบการณ์งานระบบป้องกันอัคคีภัย	สมาคมวิศวกรรมสถานแห่ง ประเทศไทย	ม.ป.ป.	3
123	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าและวิศวกรรมไมโครเวฟ เล่ม 2	นิรันดร์ คำประเสริฐ	2542	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
124	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ 8	กองบรรณาธิการหนังสือพิเศษ ด้านอิเล็กทรอนิกส์	2543	1
125	รายงานการวิจัยเรื่อง ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ องค์กรออกใบรับรอง	สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์	2542	3
126	ทำเล่น ให้เป็นจริง 5	เจน สงสมพันธุ์	2544	1
127	วงจรถานเขียนต์และลาปลาซทรานส์ฟอร์ม	เฉลิม มัตโก	2544	1
128	กระบวนการผลิต = Manufacturing processes	ชลิตต์ มธุรส	2544	1
129	สร้างไทย : ด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี แนวพัฒนาชาติ สร้างอำนาจรัฐให้เข้มแข็ง ร้ารวยทันโลก	ดำรง ลัทธพิพัฒน์	2538	1
130	รายงานประจำปี 2543 = Research report 2000 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	2543	2
131	รายงานประจำปี 2542 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ม.ป.ป.	1
132	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1 = Electronic Engineering I	ประกายกร สุวรรณะ	2545	2
133	วิศวกรรมชลศาสตร์ = Hydraulic engineering	ชัยวัฒน์ ชัยนการนาวิ	2545	2
134	รายงานประจำปี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปี 2543	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543	1
135	พจนานุกรมศัพท์ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อม	วิฑูรย์ สิมะโชคดี	2540	2
136	วิศวกรรมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	โมนอย ไกรฤกษ์	2544	2
137	ทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	เชื้อ ชูขำ	2544	6
138	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2 ลาปลาซทรานส์ฟอร์ม และการประยุกต์ใช้	นิรันดร์ คำประเสริฐ	2543	3
139	คู่มือตรวจรับคอมพิวเตอร์ (ฝ่ายสนับสนุนและพัฒนา สาขาอิเล็กทรอนิกส์ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ)	อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ	2545	1
140	การโปรแกรมภาษาซีสำหรับงานวิทยาศาสตร์	ธีรวัฒน์ ประกอบผล	2545	2
141	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 3 เล่ม 2 การวิเคราะห์ เชิงซ้อน	นิรันดร์ คำประเสริฐ	2543	3
142	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง ระบบ ccs และ pcs เล่ม 1	ธนาพันธ์ บุริมานถ	2543	3
143	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	มงคล ทองสงคราม	2543	3
144	36 เรื่องน่ารู้เทคนิคไฟฟ้า : รวบรวมบทความเกี่ยวกับ ไฟฟ้าจากวารสารเทคนิคชุดที่ 4		2545	3
145	กฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้า	รัชชัย อินทุใส	2545	3
146	ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (ยูพีเอส) และเครื่องควบคุม คุณภาพไฟฟ้า	ถาวร อมตกิตติ์	2543	3
147	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 3	มงคล ทองสงคราม	2543	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
148	วงจรทรานเซียนต์และลาปลาซทรานส์ฟอร์ม	เฉลิม มัลติโก	2544	3
149	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ = AC Electric circuits	ชัช อินทาสี	2541	3
150	วงจรไฟฟ้า 1	สุพจน์ กนกกาน	2543	3
151	กรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2540 รหัส 3104-2101 ฉบับปรับปรุง			
152	นิวแมติกส์และนิวแมติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น	ฐิตารีย์ ฅมยา	2546	2
153	นิวแมติกส์และนิวแมติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น	ฐิตารีย์ ฅมยา	2545	3
154	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	มงคล ทองสงคราม	2543	3
155	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	บรรจง จันทร์มาศ	2544	3
156	สนามไฟฟ้าและแม่เหล็ก	ชัยณรงค์ วิเศษศักดิ์วิชัย	2545	3
157	วงจรไฟฟ้า 1	พันธ์ พุฒิมานิตพงศ์	2545	3
158	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 2100-1003	รัชชัย อินทุโส	2545	3
159	ปฏิบัติวงจรไฟฟ้ากระแสตรง = Direct current circuit LAB.	พงศ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์	2545	2
160	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ = AC circuits เล่ม 2	โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ	2542	3
161	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	โยชิซาบุโร, วาคายามะ	2545	1
162	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	ปัญญา ยอดโอวาท	2546	1
163	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าและวิศวกรรมไมโครเวฟ เล่ม 1	นิรันดร์ คำประเสริฐ	2545	1
164	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าและวิศวกรรมไมโครเวฟ เล่ม 2	นิรันดร์ คำประเสริฐ	2544	1
165	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า = Electromagnetic Fields and waves	เฉลิมพล น้ำค้าง	2545	1
166	เรียนรู้และปฏิบัติการไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 ฉบับ AT89C5X/AT89SXXXX	วรพจน์ กรแก้ววัฒนกุล	2549	18
167	วงจรป้อนกลับแบบลบและออสซิลเลเตอร์	สิทธิชัย โมโคยอุดม	2548	2
168	ปฏิบัติระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์	นพดล เวชวิฐาน	2545	2
169	ทฤษฎีระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์	นพดล เวชวิฐาน	2545	2
170	คู่มือใช้งาน PROTEL DXP	สุภัทรชัย สิงห์บาง	2549	2
171	การออกแบบวงจรภายใน FPGAs และ CPLDs	ชรงค์ชัย ตูลละสกุล	2548	2
172	PC ตัวควบคุมซีเคิร์ฟ: หลักการทำงานและการประยุกต์	กฤษดา วิศวธีรานนท์	2547	2

หนังสือภาษาไทยหมวดวิชาหลักเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
1	หลักดิจิทัลและการนำไปใช้งาน (TTL ลอจิก ภาค 1)	เฉลิมพล น้ำค้าง	2529	4
2	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	ยีน ภู่วรรณ	2529	4
3	คู่มือไอซี CMS 54C/74C SERIES	ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, บริษัท	2529	2
4	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1 : วงจรเชิงเลข	โคทม อารียา	2529	4
5	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1	ยีน ภู่วรรณ	2530	3
6	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2	ยีน ภู่วรรณ	2530	3
7	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3	ยีน ภู่วรรณ	2530	3
8	หลักการออกแบบวงจรลอจิกภาคแรก วงจรคอมไบเนชัน	สุชาย ธนเสถียร	2529	1
9	รายงานการศึกษา การผลิตไฟฟ้าจากระบบ M.H.D.	พลังงานพิเศษ ฝ่ายวิทยาการพลังงาน, กอง	2528	3
10	เทคโนโลยีไมโครคอมพิวเตอร์ 16 บิต	ยีน ภู่วรรณและคณะ	2530	2
11	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	วิชัย สังข์ทรานนท์	2529	2
12	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ อนุกรม 2	ปรีชา อ่องอารี	2526	3
13	หลักทฤษฎีวิศวกรรมไฟฟ้า เล่ม 1	อุทัย แก้วภราจชัย	ม.ป.ป.	3
14	เครื่องจักรไฟฟ้า 1 วงจรแม่เหล็ก และเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง	พีรศักดิ์ วรรณทรโสภ	2523	3
15	อนุกรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม 2 ระบบควบคุมของไหลในงานอุตสาหกรรม	สมชอบ ไชยเวช	2522	3
16	การทดลองอิเล็กทรอนิกส์ : อิเล็กทรอนิกส์ลอจิก	สำเร็จ รัศมีวิเศษ	ม.ป.ป.	3
17	งานเดินสายไฟฟ้า 01 E/L	บุญมี บุญยะผลานันท์	2523	3
18	คู่มือการใช้ไมโครโปรเซสเซอร์	บุญมี บุญยะผลานันท์	2526	3
19	คู่มือการทดลองไฟฟ้ากำลัง	ประเสริฐ สอง	2522	3
20	คู่มือการทดลองไฟฟ้ากำลัง	สำเร็จ พุ่มคำ	ม.ป.ป.	3
21	บทเรียนทฤษฎีปฏิบัติไฟฟ้ากำลัง : ไฟฟ้ากำลัง 01.	วิสุทธ์ วิวัฒน์วิศวกร	2524	3
22	ทฤษฎีและการนำไปใช้งานของออปแอมป์	สำเร็จ รัศมีวิเศษ	2530	3
23	หลักการและเทคนิค การออกแบบระบบไฟฟ้ากำลัง	ศุภี บรรจงจิตร	2530	1
24	คู่มือ/เทียบเบอร์ทรานซิสเตอร์	ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, บริษัท	2529	1
25	คู่มือ/เทียบเบอร์ไอซี TTL	ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, บริษัท	2530	1
26	ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2526	1
27	วงจรไฟฟ้ามูลฐาน เล่ม 1	สุศักดิ์ ทองธรรมชาติ	2526	1
28	หลักการและการประยุกต์ใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ)	นิพนธ์ สุขุม	2527	1
29	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2 : วงจรเชิงเส้น	โคทม อารียา	2530	1
30	วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3 : วงจรไม่เชิงเส้นและวงจรกำลัง	โคทม อารียา	2530	1
31	ดิจิทัลคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์	ศักดิ์ วาสิกะสิน	2530	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
32	สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก	มงคล เดชนครินทร์	2524	1
33	EEED 408 REVIEW OF ELECTRICAL, MACHINERY CONCEPTS	ชยันต์ คุ้มภัย	2529	3
34	เครื่องกลไฟฟ้า 3	มนตรี สุวรรณกิงคาร	ม.ป.ป.	3
35	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์และการใช้งาน เล่ม 1	ณรงค์ อาจฤทธิ์	2530	6
36	ทฤษฎีและการใช้งานวงจรดิจิทัล เล่ม 2	ประทีป บัญญัตินพรัตน์	2530	3
37	การเดินทางของคลื่นวิทยุ	อภิรักษ์ มัณยานนท์	2527	3
38	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2	วิชัย ศังขจันทรานนท์	2528	3
39	วงจรไฟฟ้ามูลฐาน เล่ม 2	สุศักดิ์ ทองธรรมชาติ	2526	3
40	วิศวกรรมสายอากาศ	บัณฑิต โรจน์อารยานนท์	2530	3
41	วงจรพัลส์เบื้องต้น	ชิตชัย สุทธาศวิน	ม.ป.ป.	3
42	วิศวกรรมระบบเสียง	รำพึง บึงคละสวัสดี	2530	3
43	เทคนิคการเดินสายไฟและออกแบบติดตั้งไฟฟ้า	สุนทร ตรีนุภาพ	2530	3
44	การประชุมทางวิชาการ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในทางวิศวกรรม	สุรพล อารีย์กุล	2531	2
45	ทฤษฎีโครงข่ายวงจรไฟฟ้า	วิวัฒน์ กิรานนท์	2531	2
46	ทฤษฎีเบื้องต้น : การแปลงฟาส์ทฟูเรียร์และการแปลง เชิงทฤษฎีจำนวน	วิเชียร เลหาโกศล	2527	2
47	ทฤษฎีสายอากาศ	โมนอย ไกรฤกษ์	2531	2
48	ทฤษฎีวิเคราะห์วงจรเครื่องจักรไฟฟ้า	พีรศักดิ์ วรสุนทรโสภ	2531	2
49	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กิ่งทอง	2531	2
50	ทฤษฎีทรานส์ซิส	ประกิจ ตั้งติสานนท์	2530	7
51	ทฤษฎีทรานส์	ประกิจ ตั้งติสานนท์	2529	4
52	เทคโนโลยีการสร้างและการใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์	วิจิตรดิเลคทรอนิกส์, ศูนย์	ม.ป.ป.	2
53	อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำ	ไพรัช ธิชัยพงษ์	2531	2
54	วิเคราะห์และออกแบบระบบการควบคุมมอเตอร์	โยธิน เปรมปาณิรัชต์	2526	4
55	หลักการวางโครงข่ายและการจรจรโทรศัพท์	มณญู สุขเกษม	2531	2
56	วิศวกรรมโทรศัพท์	สุชิน จำจด	2529	4
57	วิศวกรรมไฟฟ้าภาคปฏิบัติ	ประโมทย์ อุดนวิทย์	2531	2
58	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า แก้ไขครั้งที่ 2	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	ม.ป.ป.	2
59	โทรคมนาคมและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	ม.ป.ป.	2
60	การประชุมทางวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เรื่อง ไฟฟ้ากำลังและอิเล็กทรอนิกส์	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	ม.ป.ป.	2
61	วิศวกรรมสาร ฉบับวิชาการไฟฟ้า	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	2528	2
62	มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	2528	2
63	ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์	ยีน ภู่วรรณ	2532	3
64	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 1 ฉบับปรับปรุงใหม่	ไมตรี วรวิจิตรยากุล	2530	3
65	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 2 ฉบับปรับปรุงใหม่	ไมตรี วรวิจิตรยากุล	2530	3
66	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 3 ฉบับปรับปรุงใหม่	ไมตรี วรวิจิตรยากุล	2530	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
67	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 4 ฉบับปรับปรุงใหม่	ไมตรี วรวิจิตรยากุล	2530	3
68	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 5 ฉบับปรับปรุงใหม่	ไมตรี วรวิจิตรยากุล	2530	3
69	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1	วิชัย สังข์จันทรานนท์	2532	3
70	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2	วิชัย สังข์จันทรานนท์	2532	1
71	รีเลย์ ป้องกันระบบพลังไฟฟ้า	ธัชชัย สุมิตร	2529	1
72	ไฟฟ้าสถิตในงานอุตสาหกรรม	พูลหงษ์ บุญพรหมณ์	2530	1
73	ไฟฟ้าสถิตในงานอุตสาหกรรม	พูลหงษ์ บุญพรหมณ์	2530	1
74	การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า	เอก ไชยสวัสดิ์	2531	1
75	อุปกรณ์ส่งจ่ายไฟฟ้าการออกแบบและระบบป้องกัน เล่ม 1	วิบูล เขมรังษฤษฎ์	2531	1
76	อุปกรณ์ไฟฟ้า	สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น	2532	1
77	ไมโครโปรเซสเซอร์	กฤษฎา วิศวธีรานนท์และคณะ	2531	1
78	เครื่องรับส่งเล่ม 1 สนุกกับการทดลองสร้างเครื่องส่ง	บรรเจิด ตันติกัลยาภรณ์	ม.ป.ป.	1
79	เครื่องรับส่งเล่ม 2 หลักการและแนวทางปฏิบัติ	บรรเจิด ตันติกัลยาภรณ์	ม.ป.ป.	1
80	เครื่องรับส่งเล่ม 3 เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับเครื่องส่ง	บรรเจิด ตันติกัลยาภรณ์	ม.ป.ป.	1
81	เครื่องรับส่งเล่ม 4 สำหรับผู้สนใจการสร้างซ่อม เครื่องรับส่งวิทยุ	บรรเจิด ตันติกัลยาภรณ์	ม.ป.ป.	1
82	แนวความคิดสารพัดวงจร 175 วงจรอิเล็กทรอนิกส์	อิเล็กทรอนิกส์, เวิร์ด	2529	1
83	รวมวงจรเครื่องรับวิทยุและเครื่องขยายเสียง ทรานซิสเตอร์	ไทยวิทยุ	ม.ป.ป.	1
84	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เวิร์ด 1	อิเล็กทรอนิกส์ เวิร์ด, บริษัท	ม.ป.ป.	1
85	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เวิร์ด 2	อิเล็กทรอนิกส์ เวิร์ด, บริษัท	ม.ป.ป.	1
86	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2530	1
87	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2530	1
88	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2526	1
89	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 4	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2532	1
90	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 5	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2527	1
91	รวมโครงการงานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 6	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2531	1
92	รวม 299 วงจร	ม.ป.ท.	ม.ป.ป.	1
93	ทฤษฎีโทรทัศน์	ประกิจ ตั้งติสานนท์	2530	3
94	วิศวกรรมสื่อสารไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	ประกิจ ตั้งติสานนท์	2527	3
95	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กุ้งทอง	2530	3
96	อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำ	ไพรัช ธัชพงษ์และคณะ	2531	3
97	สมการเชิงอนุพันธ์และการแปลงลาปลาซ	จินตนา เสริมพงษ์พันธ์	2529	4
98	วิศวกรรมการควบคุมอัตโนมัติ	หริส สุตตะบุตร	ม.ป.ป.	2
99	ระบบการควบคุม	มนัสพงษ์ ชมอุตม์	2527	1
100	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2530	1
101	พีชคณิตเชิงเส้นและสมการสเททสเปซ	วิพันธ์ ปรีชาพานิช	2528	4

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
102	ทฤษฎีวิศวกรรมระบบเชิงเส้น	พัลลภ เหล่าเจริญ	2528	4
103	การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่ เล่ม 1	วิพันธ์ ปรีชาพานิช	2531	2
104	การวิเคราะห์ระบบควบคุมเชิงเส้น เล่ม 1	กิตติ ตรีเศรษฐ์	2531	2
105	การวิเคราะห์ระบบแนวใหม่ เล่ม 1	วิพันธ์ ปรีชาพานิช	2531	2
106	สมการเชิงอนุพันธ์และการแปลงลาปลาซ	จินตนา เสริมพงษ์พันธ์	2529	2
107	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (ฉบับเสริมประสบการณ์)	กิตติ อินทรานนท์	2531	6
108	เทคนิคการประหยัดพลังงานภาคไฟฟ้า	โมะ โตะกิ มีทซึโอะ	2527	1
109	วงจรรีเลย์เชิงป้องกัน	กฤษดา วิศวธีรานนท์	2527	1
110	การควบคุมมอเตอร์	อำนาจ ทองผาสุข และ วิทยา ประยงค์พันธุ์	ม.ป.ป.	3
111	พีชคณิตบูลีนประยุกต์	อุดม โยเจริญ	2528	3
112	การสื่อสารใยแสง	อภิรัตน์ มัณยานนท์	ม.ป.ป.	3
113	การสื่อสารข้อมูลและบริการข่าวสาร	สมาคมอิเล็กทรอนิกส์แห่งประเทศไทย	ม.ป.ป.	1
114	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2528	2
115	ทฤษฎีวิศวกรรมระบบเชิงเส้น	พัลลภ เหล่าเจริญ	2528	3
116	พื้นฐานวิศวกรรมระบบควบคุม	กิตติ ตรีเศรษฐ์	2527	3
117	สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ	สมเกียรติ ศุภเดช	2532	5
118	เซลล์แสงอาทิตย์	ศุภชัยวิจัยอิเล็กทรอนิกส์	ม.ป.ป.	3
119	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กุ้งทอง	2532	2
120	ทฤษฎีโครงข่ายวงจรไฟฟ้า	วิวัฒน์ กิรานนท์	2532	2
121	หลักจิตตอลและการใช้งาน	เฉลิมพล น้ำค้าง	2521	5
122	ศัพท์ไมโครคอมพิวเตอร์	ชนะ โสภารักษ์	ม.ป.ป.	1
123	คู่มือเทอร์โบพลาสติกรุ่น 4.0-5.0	บุญเลิศ เอี้ยวทัศนาศนา	ม.ป.ป.	2
124	แนะนำภาษาปาสคาลโดย Turbo Paseal	ชัชวาล ยนต์พงษ์	ม.ป.ป.	2
125	ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์	ยีน ภู่วรรณ	ม.ป.ป.	1
126	คู่มือการใช้ไมโครโปรเซสเซอร์	บุญมี บุญยะผลานนท์	ม.ป.ป.	1
127	อุปกรณ์ส่งจ่ายไฟฟ้าการออกแบบและระบบป้องกัน	วิบูล เขมรังษฤษฎ์	ม.ป.ป.	1
128	การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร	เสนอ นิลรัตน์นิศากร	ม.ป.ป.	2
129	การออกแบบระบบไฟฟ้า	ธนบูรณ์ ศศิภานุเดช	ม.ป.ป.	2
130	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ 1	ยีน ภู่วรรณ	ม.ป.ป.	2
131	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ 2	ยีน ภู่วรรณ	ม.ป.ป.	2
132	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ 3	ยีน ภู่วรรณ	ม.ป.ป.	2
133	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1	วิชัย ศังขจันทรานนท์	ม.ป.ป.	2
134	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 2	วิชัย ศังขจันทรานนท์	ม.ป.ป.	2
135	รวมโครงงานอิเล็กทรอนิกส์ 6	ซีเอ็ดยูเคชั่น	ม.ป.ป.	5
136	คู่มือ ไอซี Cmos 54/C	ซีเอ็ดยูเคชั่น	ม.ป.ป.	3
137	คู่มือ ไอซี Cmos 4000	ซีเอ็ดยูเคชั่น	ม.ป.ป.	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
138	คู่มือคูหาไอซี	ซีเอ็ดยูเคชั่น	ม.ป.ป.	2
139	คู่มือเทียบเบอร์ ไอซี TTL	ซีเอ็ดยูเคชั่น	ม.ป.ป.	3
140	คู่มือเทียบเบอร์ทรานซิสเตอร์	ซีเอ็ดยูเคชั่น	ม.ป.ป.	3
141	หลักการระบบสื่อสาร	ประสิทธิ์ ประพัฒน์มงคลการ	ม.ป.ป.	1
142	คู่มือวิศวกรไฟฟ้า	ME	ม.ป.ป.	1
143	เทคนิคการพันมอเตอร์ขนาดเล็ก	คาร์ล วิลกินสัน	ม.ป.ป.	2
144	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	มงคล ทองสงคราม	2533	5
145	วงจรไฟฟ้า 1	มงคล ทองสงคราม	2533	5
146	วงจรไฟฟ้า 2	มงคล ทองสงคราม	2533	5
147	โพลีชาร์ตเบื้องต้น	ประทีป บัญญัตินพรัตน์	2533	1
148	การเขียนโปรแกรมภาษา	ประทีป บัญญัตินพรัตน์	2533	1
149	รีเลย์ และการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	กิตติพงษ์ ตันมิตร	2530	2
150	สายส่งและการแพร่กระจายคลื่น	อาจณรงค์ ฐานสันโดษ	2533	2
151	ระบบควบคุมเชิงเส้น	สถาปน อุดมสิน	2531	2
152	ทฤษฎีและการออกแบบ “วงจรพัลส์”	สมเกียรติ ศุภเดช	2526	1
153	เลเซอร์เฮนเจเนียร์ริง	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2529	1
154	การศึกษาความเหมาะสมโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	นรินทร์ เนาวประทีป	2532	1
155	โครงการวิจัยและพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2533 เล่ม 1	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ แห่งชาติ, ศูนย์	2533	1
156	โครงการวิจัยและพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2533 เล่ม 2	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์ แห่งชาติ, ศูนย์	2533	1
157	คู่มือ ไอซี 2	เจน สงสมพันธ์	2534	1
158	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	ยีน ภู่วรรณ	2534	1
159	ดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์เชิงปฏิบัติการ	ชูชัย ธนสารตั้งเจริญ	ม.ป.ป.	1
160	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 1	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการ วารสาร	2535	1
161	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 2	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการ วารสาร	2535	1
162	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 3	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการ วารสาร	2535	1
163	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 4	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการ วารสาร	2535	1
164	คู่มือการใช้ IC ในการออกแบบวงจรและการทำงาน เล่ม 2	ประโยชน์ อยู่คงพันธ์	2535	1
165	คู่มือทรานซิสเตอร์ญี่ปุ่น	ยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลากร	2535	1
166	การลดสัญญาณรบกวน	มงคล อัสวโกวิทกรณ	ม.ป.ป.	1
167	แนวทางการแก้ไขปัญหาในระบบ Net Ware	ชูเกียรติ ศักดิ์จิรพาพงษ์	ม.ป.ป.	2

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
168	โครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2534	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, ศูนย์	2535	1
169	PC ตัวควบคุมซีเคิร์ฟหลักการทำงานและการประยุกต์	กฤษดา วิสวธีรานนท์	2535	1
170	การประมวลสัญญาณดิจิทัลตอนการออกแบบวงจรกรองดิจิทัล	ไพรัช รัชพงษ์	2535	2
171	วิศวกรรมส่วนคำสั่ง	วิจิต ปุณวัตร	2535	2
172	หลักการทำงานและเทคนิคการใช้งาน ออสซิลโลสโคป	กฤษดา วิสวธีรานนท์	2535	1
173	โครงการงาน ไอซี สำหรับมืออาชีพ	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการ ฝ่ายวิชาการวารสาร	2536	1
174	ประสบการณ์อิเล็กทรอนิกส์ 108 เล่มที่ 1	ซีไอเคยูเคชั่น, บริษัท	2536	1
175	โครงการงานสนามอิเล็กทรอนิกส์อาชีพ เล่ม 3	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2536	1
176	โครงการงานสนามอิเล็กทรอนิกส์อาชีพ เล่ม 4	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2536	1
177	ทฤษฎีและการใช้งาน (Pe/PLC) Programmable Controller	พรจิต ประทุมสุวรรณ	2536	1
178	หลักการทำงานและเทคนิคการประยุกต์ใช้งาน PC / PLC/	สุเชียร เกียรติสุนทร	2536	1
179	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 16	เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร-ลาดกระบัง	2536	1
180	โลกของการรับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม = The world of satellite TV	ลอง มาร์ค	2536	1
181	สรุปสถานการณ์ไฟฟ้าภาคเหนือ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2536	1
182	นิวแมติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น	มนูญ ชื่นชม	2536	1
183	การออกแบบวงจรรวม	สุชาย ธนวเสถียร	2535	1
184	สรุปสถานการณ์ไฟฟ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2535	2
185	รายงานเหตุการณ์มลภาวะที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ เดือน ตุลาคม 2535	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2535	1
186	โครงการงานสนาม 2 อิเล็กทรอนิกส์อาชีพ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2536	1
187	โครงการงาน 2 เครื่องขยายเสียง	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2538	1
188	คู่มือปฏิบัติการทดลองอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2 (อิเล็กทรอนิกส์ 3)	วิชาญ ก่องตาวงษ์	2531	1
189	โครงการงานสนามอิเล็กทรอนิกส์อาชีพ 4	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2536	1
190	เลเซอร์ฟิสิกส์	วุฒิ พันธุมนาวิน	2536	5
191	โครงการงานเครื่องวัดวงจรเฉพาะกิจ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2537	1
192	โครงการงานโทรศัพท์วงจรเฉพาะกิจ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2537	1
193	โครงการงานแอมป์วงจรเฉพาะกิจ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2537	1
194	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 2	ไมตรี วรวุฒิจรยากุล	2530	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
195	ไมโครคอนโทรลเลอร์ชิพเดี่ยว 8051	สุเจตน์ จันทรัมย์	2535	7
196	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 1	เจน สงสมพันธ์	2538	1
197	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กิ่งทอง	2538	1
198	คู่มือ ไอซี 3 (ฉบับภาษาไทย๗	เจน สงสมพันธ์	2538	1
199	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1	อติคม ฤกษ์บุตร	ม.ป.ป.	3
200	เทคนิคและการออกแบบ สวิตชิงเพาเวอร์ซัพพลาย	สุวัฒน์ คั่น	2538	1
201	เทคโนโลยีโทรทัศน์	เจน สงสมพันธ์	2538	1
202	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 ประกอบการใช้งาน SPICE	อติคม ฤกษ์บุตร	2538	1
203	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 18	เทคโนโลยีมหานคร, มหาวิทยาลัย	2538	2
204	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์วิทยุและเครื่องรับส่ง	ซีเอ็คยูเคชั่น,บริษัท	2538	1
205	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ไมโครคอมพิวเตอร์	ซีเอ็คยูเคชั่น,บริษัท	2538	1
206	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กิ่งทอง	2535	6
207	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตคอม	-	2539	1
208	การออกแบบระบบไฟฟ้า	ธนบูรณ์ ศศิภานุเดช	2539	1
209	โครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล	ประสิทธิ์ ทีฆพุด	2539	1
210	พจนานุกรมศัพท์วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	สุริยัน ศรีสวัสดิ์กุล	2539	1
211	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 19 เล่ม 1	ขอนแก่น,มหาวิทยาลัย	2539	1
212	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 19 เล่ม 2	ขอนแก่น,มหาวิทยาลัย	2539	1
213	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น 2 (วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ)	จิระวัฒน์ ใจอ่อนนุ่ม	2541	3
214	การส่องสว่าง	วัฒนา ถาวร	2540	2
215	วิศวกรรมการส่องสว่าง	มงคล ทองสงคราม	2536	3
216	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1	สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์	ม.ป.ป.	3
217	เทคนิคและการออกแบบสวิตชิงเพาเวอร์ซัพพลาย	สุวัฒน์ คั่น	2537	3
218	ทฤษฎีสายส่งไฟฟ้า	กิตติพัฒน์ ตันตระกูลโรจน์	2541	3
219	เทคนิคการส่องสว่าง	ชำนาญ ท่อเกียรติ	2540	3
220	บทความวิจัย วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะ วิศวกรรมศาสตร์	2542	1
221	บทความวิจัย Senior Project ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี การศึกษา 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542	1
222	การควบคุมสแตมป์มอเตอร์แบบวงปิดด้วยเทคนิคคลัสต์ แองเกิล	อานนท์ ศรีสว่าง	2542	2
223	ทฤษฎีและการออกแบบ "วงจรพัลส์"	สมเกียรติ ศุภเดช	2526	1
224	เลเซอร์แอนิเจนีริง	สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว	2529	1
225	การศึกษาความเหมาะสมโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	นรินทร์ เนาวประทีป	2532	1
226	คู่มือ ไอซี 2	เจน สงสมพันธ์	2534	1
227	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	ยีน ภู่วรรณ	2534	1
228	ดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์เชิงปฏิบัติการ	ชูชัย ธารสารตั้งเจริญ	ม.ป.ป.	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
229	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 1	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการวารสาร	2535	1
230	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 2	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการวารสาร	2535	1
231	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 3	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการวารสาร	2535	1
232	รวมโครงการวงจรอิเล็กทรอนิกส์พิเศษ เล่ม 4	อิเล็กทรอนิกส์ 79, กองบรรณาธิการวารสาร	2535	1
233	คู่มือการใช้ IC ในการออกแบบวงจรและการทำงาน เล่ม 2	ประโยชน์ อยู่คงพันธุ์	2535	1
234	คู่มือทรานซิสเตอร์ญี่ปุ่น	ยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลากรูร	2535	1
235	การลัดสัญญาณรบกวน	มงคล อัครโกวิทกรณ	ม.ป.ป.	1
236	แนวทางการแก้ไขปัญหาในระบบ Net Ware	ชูเกียรติ ศักดิ์จิรพาพงษ์	ม.ป.ป.	2
237	ประสบการณ์อิเล็กทรอนิกส์ 108 เล่มที่ 1	ซีเอ็ดยูเคชั่น, บริษัท	2536	1
238	โครงการสนามอิเล็กทรอนิกส์อาชีพ เล่ม 3	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2536	1
239	โครงการสนามอิเล็กทรอนิกส์อาชีพ เล่ม 4	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2536	1
240	ทฤษฎีและการใช้งาน (Pe/PLC) Programmable Controller	พรจิต ประทุมสุวรรณ	2536	1
241	หลักการงานและเทคนิคการประยุกต์ใช้งาน PC / PLC /	สุเชียร เกียรติสุนทร	2536	1
242	โลกของการรับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม = The world of satellite TV	ลอง มาร์ค	2536	1
243	สรุปสถานการณ์ไฟฟ้าภาคเหนือ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2536	1
244	นิวแมติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น	มนูญ ชื่นชม	2536	1
245	การออกแบบวงจรรวม	สุชาย ชนวเสถียร	2535	1
246	โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูล	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2535	3
247	โครงการเครื่องวัดวงจรเฉพาะกิจ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2537	1
248	โครงการโทรศัพท์วงจรเฉพาะกิจ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2537	1
249	โครงการแอมป์วงจรเฉพาะกิจ	ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์, สำนักพิมพ์	2537	1
250	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า เล่ม 2	ไมตรี วรวิมลจรยากุล	2530	3
251	ไมโครคอนโทรลเลอร์ชิพเดี่ยว 8051	สุเจตน จันทรังษ์	2535	7
252	อุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบนิวแมติกส์	อำนาจ ทูลสงวนศรี	ม.ป.ป.	1
253	การทดลองเครื่องจักรไฟฟ้า 1	ประสิทธิ์ จันทรมนตรี	2535	2
254	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 1	เจน สงสมพันธุ์	2538	1
255	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กิ่งทอง	2538	1
256	คู่มือ ไอซี 3 (ฉบับภาษาไทย)	เจน สงสมพันธุ์	2538	1
257	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1	อติคม ฤกษ์บุตร	2540	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
258	เทคนิคและการออกแบบ สวิตชิงเพาเวอร์ซัพพลาย	สุวัฒน์ คั่น	2538	1
259	เทคโนโลยีโทรทัศน์	เจน สงสมพันธุ์	2538	1
260	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1 ประกอบการใช้งาน SPICE	อติคม ฤกษ์บุตร	2538	1
261	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 18	เทคโนโลยีมหานคร,มหาวิทยาลัย	2538	2
262	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์วิทยุและเครื่องรับส่ง	ซีเอ็คยูเคชั่น,บริษัท	2538	1
263	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ไมโครคอมพิวเตอร์	ซีเอ็คยูเคชั่น,บริษัท	2538	1
264	ทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้าและสายส่ง	ถวิล กิ่งทอง	2535	6
265	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์และอินเตอร์คอม	-	2539	1
266	การออกแบบระบบไฟฟ้า	ธนบูรณ์ ศศิกานูเดช	2539	1
267	โครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล	ประสิทธิ์ ทีฆพุด	2539	1
268	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 19 เล่ม 1	ขอนแก่น,มหาวิทยาลัย	2539	1
269	การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 19 เล่ม 2	ขอนแก่น,มหาวิทยาลัย	2539	1
270	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล = Database Design & Management	จรณิต แก้วกั้งวาล	2538	5
271	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	GIS - Group	2536	5
272	50 ชั่วโมงกับ Pascal	จรณิต แก้วกั้งวาล	2538	3
273	สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์ 16 / 32 / 64 บิต (เล่ม 2)	ยีน ภู่วรรณ	2539	5
274	การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล Database Design & Management	จรณิต แก้วกั้งวาล	2536	1
275	โรงไฟฟ้าแม่เมาะ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	2534	2
276	เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์กับการอุ่นและทำความเย็น	สุวัฒน์ หวังพงษ์	2539	3
277	ถาม-ตอบ เซลล์แสงอาทิตย์ [Frequently Asked Questions about Solar Cell]	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	2540	1
278	การใช้งานออปแอมป์และลิเนียร์ ไอซี ; เรียบเรียงจาก Operational Amplifiers and Linear Intergrated Circuits	ค็อฟลิน , โรเบิร์ต เอฟ	2536	8
279	เครื่องวัดไฟฟ้า	ณรงค์ ขอนตะวัน	2519	1
280	คู่มือออกแบบและติดตั้ง MATV & OATV	บัณฑิต ไรจน์อารยานนท์	2539	1
281	คู่มือออกแบบและติดตั้ง MATV & OATV	บัณฑิต ไรจน์อารยานนท์	2538	5
282	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กำลัง 1	วิชัย ศังขจันทร์านนท์	2540	8
283	ควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กำลัง 2	วิชัย ศังขจันทร์านนท์	2539	8
284	คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน (Specification of Energy Efficient Products)	กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม กรมพัฒนาและส่งเสริม พลังงานสำนักกำกับและอนุรักษ์ พลังงาน	2540	5

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
285	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม เล่ม 1 ไฟฟ้ากระแสตรง	สมเกียรติ พึ่งอาตม์	2524	1
286	หม้อแปลงไฟฟ้า TRANSFORMERS	มงคล ทองสงคราม	ม.ป.ป.	8
287	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร = Principles of communication systems	บัณฑิต โรจน์อารยานนท์	2540	8
288	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร =Principles of communication	บัณฑิต โรจน์อารยานนท์	2537	1
289	หลักการไฟฟ้าสื่อสาร = Principles of communication systems	บัณฑิต โรจน์อารยานนท์	2538	5
290	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เล่ม 1	บัณฑิต บัวบุชา	2535	8
291	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์วิเคราะห์วงจรเบื้องต้น	สุเจตน จันทรัมย์	ม.ป.ป.	7
292	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เล่ม 1	บัณฑิต บัวบุชา	2535	5
293	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 2	ยีน ภู่วรรณ	2540	8
294	ทฤษฎีและการคำนวณวงจรอิเล็กทรอนิกส์	สิทธิชัย โภคยอุดม	2538	8
295	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เล่ม 2	บัณฑิต บัวบุชา	2533	8
296	ทฤษฎีและการออกแบบวงจรดิจิทัล เล่ม 1	บัณฑิต บัวบุชา	2536	8
297	ทฤษฎีและการออกแบบวงจรดิจิทัล เล่ม 2	บัณฑิต บัวบุชา	2536	8
298	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 1	ยีน ภู่วรรณ	2538	8
299	ทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม 3	ยีน ภู่วรรณ	2538	8
300	วิศวกรรมไมโครเวฟ	บัณฑิต โรจน์อารยานนท์	2539	8
301	พีชคณิตเชิงเส้น	ดำรงค์ ทิพย์โยธา	2540	1
302	สาระนั้น่ารู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์	2542	7
303	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ การวิเคราะห์ไฟไนต์เอลเมนต์	บุชานัน, จอร์จ อาร์	2541	4
304	เรียน TK Solver เพื่อการออกแบบทางวิศวกรรมด้วยตัวเอง	วริทธิ์ อึ้งภากรณ์	2530	1
305	การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	ธีรวัฒน์ ประกอบผล	2542	1
306	โรงไฟฟ้าผลิตจากแร่ยูเรเนียมธรรมชาติ	ทวิศักดิ์ ประมูลวงศ์	2538	5
307	การวิเคราะห์โครงข่าย	โกศล โอบารไฟโรจน์	2542	3
308	ทฤษฎีส่งไฟฟ้า	กิตติพัฒน์ ต้นตระกูลโรจน์	2541	3
309	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	ไชยชาญ หินเกิด	2543	3
310	36 เรื่องน่ารู้เทคนิคไฟฟ้า	บริษัทเอ็มแอนด์อี	2542	3
311	เครื่องมือวัดและทดสอบ เล่ม 1	แสงชัยมิเตอร์ จำกัด, บริษัท	ม.ป.ป.	1
312	ระบบการวัดและควบคุม เล่ม 2	แสงชัยมิเตอร์ จำกัด, บริษัท	ม.ป.ป.	1
313	เทคนิคการออกแบบระบบแสงสว่าง	ชาญศักดิ์ อภัยนิพัฒน์	2543	3
314	เครื่องกลไฟฟ้า 2 เล่ม 1 : วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วไป	ศุภชัย สุรินทร์วงศ์	2542	3
315	เครื่องกลไฟฟ้า 2 เล่ม 2 : หม้อแปลงระบบไฟ 1 เฟส และ 3 เฟส	ศุภชัย สุรินทร์วงศ์	2543	3
316	วงจรดิจิทัล (ภาคปฏิบัติ)	จิระวัฒน์ ในอ่อนน้อม	2542	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
317	วงจรพัลส์และสวิตซิ่ง	พันศักดิ์ พุฒิมานิตพงศ์	2539	2
318	ทฤษฎีและการออกแบบวงจรพัลส์	นภัทร วัจนเทพินทร์	2541	3
319	โจทย์ 2000 ข้อ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	นาซาร์, ซัยยิด เอ.	2541	3
320	รวมโครงการอิเล็กทรอนิกส์เครื่องจ่ายไฟ	บริษัทซีเอ็คยูเคชั่น จำกัด	2539	3
321	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์	2541	3
322	อิเล็กทรอนิกส์ระบบดิจิทัล	ถวัลย์ ไกรโรจนานันท์	2542	1
323	การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า	เอก ไชยสวัสดิ์	2541	3
324	วงจรดิจิทัล 2 (ลอจิกเชิงลำดับ)	นภัทร วัจนเทพินทร์	2541	3
325	หลักการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่	ลัญจกร วุฒิสทิทธิกุลกิจ	2542	1
326	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1	สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์	2540	3
327	ทฤษฎีและการออกแบบวงจรพัลส์	นภัทร วัจนเทพินทร์	2541	1
328	เครื่องมือวัดไฟฟ้า (ภาคปฏิบัติ)	นภัทร วัจนเทพินทร์	2541	1
329	เครื่องวัดไฟฟ้า 1	มงคล ชูระ	2543	1
330	เครื่องกลไฟฟ้า 2 เล่ม 1: วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วไป	ศุภชัย สุรินทร์วงศ์	2542	1
331	เครื่องกลไฟฟ้า 1 ตอน 1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง	ศุภชัย สุรินทร์วงศ์	2541	1
332	หลักการและการใช้งานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	สมศักดิ์ กิรติวุฒิเศรษฐ์	2543	3
333	โรงไฟฟ้าผลิตจากแร่ยูเรเนียมธรรมชาติ	ทวิศักดิ์ ประมูลวงศ์	2538	7
334	วงจรดิจิทัล 1 (ลอจิกเชิงลำดับ)	จิระวัฒน์ ใจอ่อนนุ่ม	2543	3
335	วงจรดิจิทัล	มงคล เจตินัย	2542	3
336	อิเล็กทรอนิกส์กำลังภาคปฏิบัติ	นภัทร วัจนเทพินทร์	2539	3
337	หลักการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่	ลัญจกร วุฒิสทิทธิกุลกิจ	2542	3
338	เทคโนโลยีจอแบน	เจน สงสมพันธุ์	2543	1
339	พื้นฐานระบบสื่อสารแอนะล็อก	ลัญจกร วุฒิสทิทธิกุลกิจ	2543	3
340	โทรคมนาคมยุคดาวเทียม	เจน สงสมพันธุ์	2544	1
341	ใบงานปฏิบัติหม้อแปลงไฟฟ้า	รณฤทธิ์ ชื่นอุทัย	2544	1
342	วิศวกรรมโทรคมนาคม	ลัญจกร วุฒิสทิทธิกุลกิจ	2544	1
343	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544	1
344	เลเซอร์ : ทฤษฎีและการประยุกต์ = :asers : principles and applications	สุพล รักรวิชัย	2544	1
345	การประมวลผลสัญญาณเชิงเลขเบื้องต้น = Basic digital signal processing	สมศักดิ์ ชุมช่วย	2545	2
346	ข้อสอบกลาง พนักงานวิทยุสมัครเล่นขั้นต้น	สวัสดิการกรมไปรษณีย์โทรเลข	2533	14
347	วิศวกรรมส่องสว่าง = Illumination engineering	ศุลี บรรจงจิตร	2544	3
348	อัตราไวโอเลตวิสิเบิลสเปกโทรสโกปี	ลาวัลย์ ศรีพงษ์	2543	1
349	เทคนิค วิธีการในงานสอบเทียบเครื่องมือวัด	บุรินทร์ ไตรชินชนโชติ	2543	1
350	ใบงานวิชาปฏิบัติวงจรพัลส์และสวิตซิ่งเบื้องต้น	มนตรี พรหมเพ็ชร	2542	3
351	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง = Direct current	ไชยชาญ หินเกิด	2544	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
352	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ	ทรงฤทธิ์ ศิริวัฒนา	2540	3
353	อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า	รัชชัย อินทุใส	2540	3
354	การสื่อสารดาวเทียม = Satelite communication	ประสิทธิ์ ทีฆพุด	2540	1
355	เครื่องกลไฟฟ้า 1 ตอน 1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง	ศุภชัย สุรินทร์วงศ์	2541	3
356	โรงต้นกำลัง = Powerplant : สำหรับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วัฒนา ถาวร	2545	3
357	พื้นฐานวิศวกรรมการส่องสว่างเล่ม 1	ไชยะ แซ่มซ้อย	2544	3
358	ทฤษฎีสายส่งไฟฟ้า	กิตติพัฒน์ ต้นตระกูลโรจน์	2541	1
359	เครือข่ายใยแก้วนำแสง	ปรีชา ยุพาพิน	2543	1
360	ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ระบบไฟฟ้ากำลัง = Electronics power systems	นาซารี, ซัยยิด เอ	2540	1
361	พลังงานทดแทน เอทานอลและไบโอดีเซล	คณะกรรมการการพลังงานสภา ผู้แทนราษฎร	2545	5
362	การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง	เอกรินทร์ สิมหาศาล	2546	1
363	การวัดและเครื่องมือวัด = Measurement and instrumentation	สมนึก บุญพาไสว	2545	3
364	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	วีระเชษฐ์ ชันเงิน และคณะ	2547	2
365	การออกแบบระบบไฟฟ้า	ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์	2548	2
366	การป้องกันระบบไฟฟ้า	ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์	2548	2
367	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	2545	2

หนังสือภาษาอังกฤษหมวดวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
1	Advanced engineering mathematics	Kreyszig, Erwin	1983	1
2	Mathematical formulae	-	n.d.	3
3	Calculus with analytic geometry volume II	Forray, Maruin J.	1978	1
4	Calculus with analytic geometry	Swokowski, Earl W.	1979	1
5	Trigonometry with calculators	Mestenes, Marshall D.	1982	1
6	Probability and statistics for engineering and the sciences	Devore, Jay L.	1982	2
7	Calculus Volume I	Apostol, Tom M.	1967	1
8	Calculus Volume II	Apostol, Tom M.	1969	1
9	Calculus : one and several variables with analytic geometry	Salas, Saturnino L.	1986	1
10	College algebra and trigonometry	Derrick, William R.	1982	1
11	Basic mathematics	Kruglok, Haym	1973	1
12	Technical mathematics	Calter, Paul	n.d.	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
13	Technical illustration	Thomas, T. A.	1965	1
14	The theory of functions of real variables	Graves, Lawrence M.	1956	1
15	Engineering Mathematics	Bajpai, A. C.	1983	1
16	Introductory functional analysis with applications	Kreyszig, Erwin	1978	1
17	Calculus, with analytic geometry	Anton, Howard	1984	1
18	Differential equations	Tierney, John A.	1985	1
19	Real and complex analysis	Rudin, Walter	1987	1
20	Partial differential equations for Scientists and engineers	Farlow, Stanley J.	1982	1
21	Elementary differential equations and boundary value problems	Boyce, William E.	1986	1
22	Basic algebra and geometry for scientists and engineers	Ellis, A. J.	1982	1
23	Calculus and analytic geometry	Stein Sherman K.	1987	1
24	Advanced calculus and its applications to the engineering and physical sciences	Amazigo, John C.	1980	1
25	Numerical Methods	Johnston, Robert L.	1982	1
26	Elementary numerical analysis	Alkinson	1985	1
27	Complex Variables and application	Churchill, Ruel v.	1986	1
28	Advanced mathematical methods for scientists and engineers	Bender, Carl M.	1984	1
29	Calculus with analytic geometry	Ellis, Robert	1982	2
30	Mathematics in our world	Eicholz, Robert C.	1979	1
31	Schaum's outline of theory and problems of set theory and related topics	Lipschutz, Seymour	1981	1
32	Schaum's outline of theory and problems of matrices	Ayres, Frank	1983	1
33	Schaum's outline of theory and problems of Laplace	Spiegel, Murray R.	1986	1
34	Modern algebra	Ayres, Frank	1965	1
35	Schaum's outline of theory and problems of Advanced calculus SI (metric) Edition	Spiegel, Murray R.	1987	2
36	Schaum's outline of theory and problems of Advanced Mathematics for Engineers and Scientists SI (metric) Edition	Spiegel, Murray R.	1987	2
37	McGraw-Hill Dictionary of Engineering	Parker Sybil P.	1986	1
38	Calculus part 1 The calculus of one variable	Frossman, Stanley 1	1981	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
39	Beyond engineering : essays and other attempts to figure without equations	Petroski, Henry	1986	1
40	Experimental Methods for Engineers	Holman, J.P.	1984	1
41	Engineering Mathematics	Bajpai, A. C.	1983	1
42	The Fourier Transform and its Applications	Bracewell, Randal N.	1986	1
43	Advanced Calculus (Third edition)	Kaplan, Wilfred	1984	1
44	Schaum's outline of theory and problems of Applied Physics SI (metric) edition	Spiegel, Murray R.	1987	1
45	Schaum's outline of theory and problems of Applied Physics SI (metric) edition	Beiser, Arthur	1983	1
46	McGraw-Hill dictionary of scientific and technical terms	Parker, Sybil P.	1989	1
47	Schaum's outline of theory and problems of partial Differential equations	Duchateau, Paul	1986	1
48	Schaum's outline of theory and problems of Probability	Lipschutz, Seymour	1982	1
49	Schaum's outline of theory and problems of Differential Equations	Ayres, Frank	1981	1
50	Schaum's outline of theory and problems of Calculus	Ayres, Frank	1989	1
51	Schaum's outline of theory and problems of set theory and related topics	Lipschutz, seymour	1981	2
52	Schaum's outline of theory and problems of Statistics	Spiegel, Murray R.	1981	1
53	Schaum's outline of theory and problems of Finite Mathematics	Lipschutz, Seymour	1983	1
54	Schaum's outline of theory and problems of Linear algebra	Lipschutz, Seymour	1987	1
55	Schaum's outline of theory and problems of completes Variables	Spiegel, Murray R.	1987	1
56	Schaum's outline of theory and problems of vector analysis	Spiegel, Murray R.	1987	1
57	Schaum's outline of theory and problems of advance Mathematics of engineers and scientists	Spiegel, Murray R.	1988	1
58	Schaum's outline of theory and problems of advance Calculus	Spiegel, Murray R.	1988	1
59	Vector Analysis for Engineers and Scientists	Lewis, P. E. and Ward, J. P.	1989	1
60	The Fourier transform and its applications	Bracewell, Ronald N.	1986	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
61	The Fast Fourier transform and it's applications	Brigham, E. Oran	1988	1
62	Complex analysis	Ahlfors, Lars V.	1987	1
63	Fourier series and boundary value problems	Cheerichill, Ruel Vance	1987	1
64	Complex variables and applications	Churchill, Ruel Vance	1990	1
65	Schaum's outline of theory and problems of numerical Analysis	Scheid, Francis J.	1989	1
66	Numerical methods for engineers	Chapra, Steven C.	1989	1
67	Advanced mathematical methods for scientists and Engineers	Bender, Carl M.	1978	1
68	Numerical methods for engineers and computer scientists	Hultquist, Paul F.	1988	1
69	A first course in statistics	Mc Clave , James T.	1997	1
70	Advanced engineering mathematics	Kreyszig , Erwin	1993	3
71	Applied probability and stochastic processes	Feldman , Richard M.	1996	2
72	Calculus with analytic geometry	Anton , Howard	1995	2
73	Advanced engineering mathematics	Kreyszig , Erwin	1993	3
74	Calculus with analytic geometry	Anton , Howard	1995	2
75	Fundamentals of physics	Halliday , David	1992	2
76	Introductory linear algebra with application	Kolman , Bernard	1997	1
77	Linear equations and matrices	Bolton , W.	1995	1
78	Applied numerical methods for partial differential equations	Lam, Chung-you	1994	2
79	Elementary differential equations and boundary value problems	Boyce, William E.	1986	1
80	Applied numerical analysis using MATLAB	Fausett, Laurene V.	1999	1
81	Basic probability topics using MATLAB	Pfeiffer, Paul E.	1995	2
82	Tutorial : software engineering project management	Thayer, Richard H.	1988	1
83	13 th International conference on software engineering May 13 – 17, 1991 – Austion, Texas USA	The Institute of electrical and electronics engineers	1991	1
84	15 th International conference of software engineering	The Institute of electrical and electronics engineers	1993	1
85	Mathematics for engineers: Fourier series	Bolton, W.	1995	1
86	An introduction to probability and statistics	Rohatgi, Vijay L.	2000	1
87	Object – Oriented Software engineering conquering complex and changing systems	Bruegge, Bernd	2000	1
88	Physics for dummies	Holzner, S.	2006	2

หนังสือภาษาอังกฤษหมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
1	Macintosh hands on Pascal	Lewis, T. G.	1986	1
2	Principles of data processing	Stair, Ralph	1984	1
3	BASIC Programming concept	Spencer, Donald D.	1981	1
4	Essentials of BASIC Programming	Stair, Ralph	1984	1
5	Programming with BASIC : A structured approach	Grout, Jarrell	1985	2
6	Principles of engineering	Duderstadt, James J.	1982	2
7	Electronic circuit analysis	Colclaser, Roy A.	1984	1
8	Pascal	Belford. G.	1986	2
9	Solar electric power systems	Unesco Kmitt Usaid	1982	1
10	Semiconductor measurements and Instrumentation	Runyan, W. R.	1975	1
11	Electrical drawing for technician	Linsley, Frank	1979	1
12	Electronic integrated circuits	Allison, John	1975	1
13	Basic electronics for scientists	Brophy, James John	1983	1
14	Software engineering : A practitioner's approach	Pressman, Roger S.	1982	1
15	Basic a guide to structured programming	Dwyer, Thomas A.	1985	2
16	Basic programming for the VAX and PDD-11	Diehr, George	1984	2
17	Electronics engineers' handbook	Fink, Donald G.	1986	1
18	Basic electrical engineering	Fitzgerald, A. E.	1985	1
19	Digital and microprocessor electronics for scientific application	Bornaal, Dennis	1982	2
20	Telephones and the intelligent City	Lipman, Andrew D.	1986	1
21	Design, drafting, and construction practices for electronics	Doan, Cortland C.	1985	2
22	Or CAD/SDT III	Or DAD Systeme Corporation	1987	2
23	Basic systems analysis	Daneels, Alan	n.d.	2
24	The IBM PC connection	Coffron, James W.	n.d.	2
25	Introduction to turbo Pascal	Stinson, Douglass S.	1986	1
26	Turbo Pascal Version 3.0	Borland Internatiional, Ine	1985	2
27	16-Bit modern microcomputers the Intel I 8086 family	Gorsleur, George W.	n.d.	2
28	Programmer's guide to Ms-Dos	Jump, Dennes N.	1984	2
29	Microcomputer interfacing	Stone, Harold S.	1982	2
30	Microcomputer disk Techniques	Swanson, Paul	1982	2
31	Microprocessor interfacing techniques	Zaks, Rodhay	n.d.	2
32	Microcomputer operating systems	Dohmke, Mork	n.d.	2
33	Z 80 Applications	Coffron, James W.	1983	2

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
34	Z 80 Assembly language subroutines	Leventhal, Lance A.	n.d.	2
35	A structured approach to Pascal Homewood	Walker, Billy K.	1983	2
36	An Introduction to programming and Pascal	Collins, Welliam J.	n.d.	2
37	The CRY Controller handbook	Kame, Gerry	1980	2
38	Computers and information processing	O'Brien, Janes A.	1986	1
39	Microcomputers in financial institution	Gellis, M. Arthur	1985	1
40	Microcomputers for measurement and control	Auslander, David M.	n.d.	2
41	Z 80 Assembly language programming	Leventhal, Lance A.	n.d.	2
42	101 Projects for the z 80	Tedeschi, Frank P.	1983	2
43	OS/2 Operating system/2	Business Machines Corporation	n.d.	1
44	Computer dictionary	Sippl, Charles J.	n.d.	2
45	Disk operating system	Microsoft Corp	n.d.	2
46	TURBO C reference guide California	Borland Intreateonal, Ine	1987	2
47	Build your own Z 80 computer	Ciarcie, Steve	1981	2
48	McGraw-Hill Dictionary of Computer	Parker Sybil P.	1986	1
49	Advanced Turbo Pascal : Programming and techniques	Schidt Herbert	1987	1
50	Turbo Pascal graphics toolbox	Borland	1987	2
51	Standard application of electrical details	Mueller, Jerome F.	1984	1
52	Electrical engineer's reference book	Laughton, M. A.	1985	1
53	Drafix CAD Ver 2.00 : Drafix installation and setup guide	Foresight Resources Corp.	1987	1
54	Drafix CAD Ver 2.00 : Drafix technical reference manual	Foresight Resources Corp.	1987	1
55	X - Y Pi DXY - 1300/-1200/-110 command reference manual	-	n.d.	1
56	X - Y Plotter DXY - 1300/-1200/-1100 User's manual	-	n.d.	1
57	The Language of electrical and electronic engineering in English	Hall Eugene J.	1977	2
58	McGraw-Hill Dictionary of Electrical and Electronic Engineering	Parker Sybl P.	1984	1
59	Control system principles and design	Doebelin, Ernest O.	1985	1
60	Industrial solid-state electronics	Maloney, Temothy J.	1986	1
61	Feedback control systems	Van De Vegte, John	1986	1
62	Engineer's notebook	Mins, Forrest M.	1986	1
63	Electromagnetic Fields.	Wangsmess, Roald K.	1986	1
64	As introduction to the Mechanics of Solids	Crandall Stephen H.	1978	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
65	Device electronics for integrated circuits	Muller, Richard S.	1986	1
66	CMOS Cookbook	Lancaster, Don	1977	2
67	Design of Op-Amp circuits with experiments	Berlin, Howard M.	1977	2
68	Basic Circuit theory	Desoer, Charles A.	n.d.	2
69	Basic circuit theory	Desaer, Charles A.	1987	1
70	Basic electronics	Grob, Bernard	1987	1
71	Electromagnetic	Kraus, John Daniel	1984	1
72	Linear circuits	Van Valkenburg, M. E.	1982	1
73	I C OP-AMP Cookbook	Jung, Watter G.	1974	2
74	Feedback control system analysis and synthesis	D' Azzo, John J.	1986	1
75	Engineering Electrical Engineering book II	English Language Services	1980	1
76	Electronic devices and circuit theory	Boyleslad, Robert and Nashelsky, Louis	1987	5
77	Microprocessors and interfacing programming and Hardware	Hall, Douglas V.	1986	2
78	Handbook of switch mode power supplies	Billing, Keith H.	1989	1
79	Schaum's 3000 solved problems in electric	Nasar, Syed A.	1989	2
80	Schaum's 3000 solved problems in electric circuits book 2	Nasar, Syed A.	1989	2
81	Contemporary electronics Circuits Deskbook	Helms, Harry L.	1987	1
82	Schaum's 3000 solved problems in Electric circuits book 1	Nasar, Syed A.	1988	1
83	Schaum's 3000 solved problems in Electric circuits book 2	Nasar, Syed A.	1988	1
84	Schaum's outline of theory and problems of Electromagnetic	Edminister, Joseph A.	1986	1
85	Data and formulae for engineering students	Anderson, J.C.	1983	1
86	Computer information systems	Weinberg, Gerald M.	1985	1
87	Fundamentals of engineering graphics	Dent, Joseph B.	1979	1
88	Electronics, principles and applications	Schuler, Charles A.	1987	1
89	Introduction to Computer assisted language teaching	Kenning, M. J.	1984	1
90	Reading in sciences & technology	Pampaisri Suwanasunk	n.d.	4
91	Beyond engineering	Petroski, Henet	1986	1
92	Computer language reference guide Indiana	Helms, Harry L.	n.d.	2
93	A UNIX Primer	Lomut, Ann	1983	2
94	The C Programming language	Kernighan, Brian W.	n.d.	2

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
95	Programming with PASCAL	Konvalina John and Wileman Stanley	1987	1
96	Engineering drawing and graphic technology	French, Thomas E. and Vierek, Charles J.	1972	1
97	Statistical procedures for engineering management and science	Blank, Leland T.	1982	1
98	Automated process control systems	Hunter, Ronald P.	1987	1
99	Automatic control systems	Kuo, Benjamin C.	1987	1
100	Electronic devices and circuits	Ghausi, Mohammed S.	1985	1
101	Microelectronics	Millman, Jacob	1987	1
102	Design with operational amplifiers and analog integrated circuits	Fronco, Sergio	1988	1
103	The 8086/8088 family : Design, Programming, and interfacing	UFFenbeck, John	1987	1
104	Basic electronics for scientists	Brophy, James John	1990	1
105	Electrical engineering fundamentals	Del Toro, Vincent	1986	1
106	Basic electronics	Grob, Bernord	1989	1
107	Schaum's outline of theory and problems of basic electrical engineering	Cathey, J. J.	1987	1
108	Computer methods in power system analysis	Stagg, Glenn	1987	1
109	Standard handbook for electrical engineers	Fink, Donald	1987	1
110	Digital and analog systems, circuits, and devices	Belove, Charles	1986	1
111	Operational amplifiers design and applications	Graeme, Jerald G.	1989	1
112	Control systems, engineering : modeling and simulation, Control theory and microprocessor implementation	Banks, Stephen P.	1986	1
113	Microwave circuit analysis and amplifier design	Liao, Samuel Y.	1987	1
114	Basic engineering electromagnetic an applied approach.	Coren Richard L.	1989	1
115	Operational amplifiers and linear integrated circuits	Coughlin, Robert F.	1987	1
116	Op-Amps and linear integrated circuits	Gayakwad, Ramakant A.	1988	1
117	Standard handbook of engineering calculations	Hicks, Tyler G.	1986	1
118	Advanced theory of semiconductor devices	Hess, Karl	1988	1
119	Signals and systems	Oppenheim, Alan V.	1983	1
120	Engineering drawing and graphic technology	French, Thomas Ewing	1987	1
121	Basic electric circuit analysis	Johnson, David E.	1990	1
122	Linear circuit analysis	Madhu, S.	1988	1
123	Logic circuits and microcomputer systems.	Wiatrowski, Claude A.	1981	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
124	Process systems analysis and control	Coughanour, Donald R.	1965	1
125	Schaum's 3000 solved problems in electric circuits (book 1)	Nasar, S. A.	1989	1
126	Schaum's 3000 solved problems in electric circuits (book 2)	Nasar, S. A.	1989	1
127	Automatic control engineering	Raven, Francis H.	1988	1
128	Robotics : control, sensing, vision, vision and intelligence	Fu, K. S.	1987	1
129	Electronic devices and circuits	Ghaiesi, Mohammed S.	1985	1
130	Modern control systems	Dorf, Richard	1989	1
131	Schaum's outline of theory and problems of basic electrical engineering	Cathey, Jimmie	1983	1
132	Electromagnetic concepts and applications	Marshall, Stanley V.	1982	1
133	Alternating current fundamentals	Duff, John R.	1986	1
134	Transducer interfacing handbook	Daniel H. Sheingold	1981	1
135	Alternating current fundamentals	Duff, John R.	1986	1
136	Electronics : Principles and applications	Badrkhan, Hamiran S.	1984	1
137	The art of using computers	Andrews, Lincoln	1986	1
138	Understanding the new technologies of the mass media	Whitehouse, George E.	1986	1
139	Electronics : concepts, applications and history	Houglum, Roger J.	1985	1
140	Concise encyclopaedia of information technology	Stokes, Adrian V.	1986	1
141	Op - amp handbook	Hughes, Fredriok W.	1986	1
142	Schaum's outline of theory problems of electromagnetic	Edminister, Joseph A.	1986	1
143	Microcomputer troubleshooting	Perozzo, James	1986	1
144	Handbook of advanced semiconductor technology and computer systems	Raffat, Guy	1988	1
145	Fields and electrodynamics	Visscher, Pieter B.	1988	1
146	Analysis and design of electronic circuits using PCS	Grenbaum, John R.	1988	1
147	Microcircuits of capital	Morgan, Kevin	1988	1
148	Electrical engineering : for all engineers	Roadstrum, William H.	1994	1
149	Operational amplifiers and linear integrated circuits	Boyce, Jefferson C.	1988	1
150	Interfacing sensors to the IBM PC	Tompkins Willis J.	1988	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
151	Operational amplifiers and linear integrated circuits	Dailey, Denton J.	1989	1
152	Field and wave electromagnetic	Cheng, David K.	1989	1
153	High – frequency switching power supplies : theory and Design	Chryssis, George	1989	1
154	Schaum 's outline of theory and problems of electronic devices and circuits	Cathey, Jimmie J.	1989	1
155	Schaum 's outline of theory and problems of microprocessor fundamentals	Tokheim, Roger L.	1990	1
156	Television and audio handbook	Benson K. Blair	1990	1
157	Electromagnetic for engineers	Schwarz, Steven E.	1990	1
158	Semiconductor devices	Cooke, M. J.	1990	1
159	Oscilloscope	Hickman, Ian	1990	1
160	Interfacing to the IBM personal computer	Eggebrecht, Lewis C.	1990	1
161	Control engineering	Morris, Noel M.	1991	1
162	Switching power design	Pressman, Abraham I.	1991	1
163	Design with microprocessors for mechanical engineers	Stiffler , A. Kent	1992	2
164	Introduction to operational amplifier theory and application	Wait , John V.	1992	1
165	1992 Data converter reference manual volume 1	Analog Devices	1992	1
166	1992 Data converter reference manual volume 2	Analog Devices	1992	1
167	Switch engineering handbook	Mason , John R.	1993	1
168	Electrical engineering : an introduction	Schwarz , Steven E.	1993	1
169	Introduction to computer engineering : logic design and the 8086 – microprocessor	Haskell , Richard E.	1993	1
170	Build your own 486/486 sx and save a bundle	Pilgrim , Aubrey	1993	1
171	Standard handbook for electrical engineering	Fink, Donald G.	1993	1
172	Applications of lasers and laser systems	Beach , David P.	1993	1
173	Applications and design with analog intergrated circuits	Jacob , J. Michael	1993	1
174	Essential formulae for electronic and electrical engineers	Morris , Noel M.	1993	1
175	Elements of engineering electromagnetic	Narayana Rao , Nannapaneni	1994	1
176	AN introduction to database systems	Date , C. J.	1995	2
177	Acoustic and electromagnetic waves	Jones , D. S.	1996	1
178	Active and non-linear electronics	Schubert , Thomas F.	1996	8

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
179	Analog electronic design : principles and practice of creative design.	Scott , J. B.	1992	3
180	Analog integrated circuit design	Johns , David	1997	6
181	Analog electronics : devices , circuits , and techniques	Williams , Gerald E.	1996	3
182	Applied electronics	Morris , John C.	1997	2
183	Applications and design with analog integrated circuit	Jacob , J. Michael	1993	4
184	Automatic control systems	Kuo , Benjamin C.	1995	6
185	Basic electric circuit theory : a one - semester text	Mayergoyz , I. D.	1997	2
186	Basic engineering circuit analysis	Invin , J. David	1993	1
187	Basic engineering circuit analysis	Invin , J. David	1996	3
188	Transducer interfacing handbook	Daniel H. Sheingold	1981	1
189	Engineering thermodynamics with applications	Burghardt, M. David	1986	1
190	Fundamentals of Classical Thermodynamics	Van Wylen, Gordon John	1985	1
191	Alternating current fundamentals	Duff, John R.	1986	1
192	Electronics : Principles and applications	Badrkhan, Kamiran S.	1984	1
193	The art of using computers	Andrews, Lincoln	1986	1
194	Electronics : concepts, applications and history	Houglum, Roger J.	1985	1
195	Op - amp handbook	Hughes, Fredriok W.	1986	1
196	Fundamentals of engineering thermodynamics	Howell, John R.	1987	1
197	Schaum's outline of theory problems of electromagnetic	Edminister, Joseph A.	1986	1
198	Microcomputer troubleshooting	Perozzo, James	1986	1
199	Instrumentation electronics	Regtien, P.P.L.	1987	1
200	Handbook of transducers	Norton, Harry N.	1989	1
201	Handbook of advanced semiconductor technology and computer systems	Raffat, Guy	1988	1
202	Fields and electrodynamics	Visscher, Pieter B.	1988	1
203	Analysis and design of electronic circuits using PCS	Grenbaum, John R.	1988	1
204	Microcircuits of capital	Morgan, Kevin	1988	1
205	Random signals and systems	Mortensen, Richard E.	1987	1
206	Fundamentals of MOS digital integrated circuits	Uyemura, John P.	1988	1
207	Electrical engineering : for all engineers	Roadstrum, William H.	1994	1
208	Operational amplifiers and linear integrated circuits	Boyce, Jefferson C.	1988	1
209	Interfacing sensors to the IBM PC	Tompkins Willis J.	1988	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
210	Understanding automotive electronics	Ribbens, William B.1	1988	1
211	Optical pattern recognition using holographic techniques	Collings, Neil	1988	1
212	Operational amplifiers and linear integrated circuits	Dailey, Denton J.	1989	1
213	High - frequency switching power supplies : theory and design	Chryssis, George	1989	1
214	Schaum's outline of theory and problems of electronic devices and circuits	Cathey, Jimmie J.	1989	1
215	Electronic communications technology	Wilson, Edward A.	1989	1
216	Introduction to heat transfer	Incropera, Frank P.	1990	1
217	Industrial motor control fundamentals	McIntyre, Robert L.	1990	1
218	Schaum's outline of theory and problems of microprocessor fundamentals	Tokheim, Roger L.	1990	1
219	Electromagnetic for engineers1	Schwarz, Steven E.	1990	1
220	Semiconductor devices	Cooke, M. J.	1990	1
221	Basic electric machines	Toro, Vincent Del	1990	1
222	Oscilloscopes	Hickman, Ian	1990	1
223	Handbook of electrical installation practice	Reeves E. A.	1990	1
224	Dc Motor speed controls servo systems	Reliance Motion Control, Inc.	nd	1
225	Interfacing to the IBM personal computer	Eggebrecht, Lewis C.	1990	1
226	Thermodynamics,	Black, William Z.	1991	1
227	Control engineering	Morris, Noel M.	1991	1
228	Switching power design	Pressman, Abraham I.	1991	1
229	Electrical engineering probability	Williams, Richard H.	1991	1
230	Hughes electrical technology	Hughes, Edward	1991	1
231	Handbook of quality integrated circuit manufacturing	Zorich , Robert	1991	1
232	Mechatronics : electronics in products and processes	Bradley , D.A.	1991	1
233	Advanced electronic communications systems	Tomase , Wayne.	1992	1
234	Introduction to operational amplifier theory and applications	Wait , John V.	1992	1
235	Design with microprocessors for mechanical engineers	Stiffler , A. Kent	1992	2
236	1992 Data converter reference manual volume 2	Analog Devices	1992	1
237	Electrical engineering : an introduction	Schwarz , Steven E.	1993	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
238	Introduction to computer engineering : logic design and the 8086 -Microprocessor	Haskell , Richard E.	1993	1
239	Build your own 486/486 sx and save a bundle	Pilgrim , Aubrey	1993	1
240	Standard handbook for electrical engineers	Fink, Donald G.	1993	1
241	Applications and design with analog integrated circuits	Jacob ,J. Michael	1993	1
242	Adaptive System identification and signal processing algorithms	N. Kalouptsides	1993	1
243	Signals and filters	Chirlian , Paul M.	1994	1
244	Principles of CMOS VLSI design : a systems perspective	Weste , Neil H.E.	1993	1
245	Essential formulae for electronic and electrical engineers	Morris , Noel M.	1993	1
246	Reference date for engineers : radio, electronics computer, and communications	Van Valkenburg	1993	1
247	Fiber optics	Hoss , Robert J.	1993	1
248	Array signal processing : Concepts and techniques	Johnson , Don H.	1993	1
249	Electronic instrumentation and measurements	Bell , David A.	1994	1
250	Elements of engineering electromagnetic	Narayana Rao , Nannapaneni	1994	1
251	Electronic devices	Schultz ,Mitchel E.	1994	1
252	A first course in statistics	Mc Clave , James T.	1997	1
253	AN introduction to stochastic processes	Kao , Edward P.C.	1996	2
254	AN introduction to database systems	Date , C. J.	1995	2
255	Acoustic and electromagnetic waves	Jones , D . S.	1996	1
256	Active and passive analog filter design : an introduction	Huelsman , Lawrence P .	1993	3
257	Active and non-linear electronics	Schubert , Thomas F .	1996	8
258	Analog electronic design : principles and practice of creative design.	Scott , J . B .	1992	3
259	Analog integrated circuit design	Johns , David	1997	6
260	Analog electronics : devices , circuits , and techniques	Williams , Gerald E.	1996	3
261	Analog and digital signal processing	Ambardar , Ashok	1995	3
262	Applied electronics	Morris , John C.	1997	2
263	Applied probability and stochastic processes	Feldman , Richard M .	1996	2
264	Applications and design with analog integrated circuit	Jacob , J. Michael	1993	4
265	Automatic control systems	Kuo , Benjamin C.	1995	6

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
266	Basic electric circuit theory : a one - semester text	Mayergoyz , I . D .	1997	2
267	Basic engineering circuit analysis	Irwin , J. David	1993	1
268	Basic engineering circuit analysis	Irwin , J. David	1996	3
269	CMOS digital integrated circuit : analysis and design	Kang , Sung - Mo	1996	1
270	Communications receivers : principles and design	Rohde , Ulrich L.	1996	3
271	Concepts of programming languages	Sebesta , Robert W.	1996	2
272	Data structures using C and C + +	Langsam , Yedidyah	1996	2
273	DC and AC electricity	Veley , Victor F.	1993	2
274	DC / AC Circuit : principles and practice.	Frenzel , Louis E.	1994	3
275	Design with operational amplifiers and analog integrated circuit	Franco , Sergio	1988	1
276	Design and applications of analog integrated circuit	Soclof , Sidney	1991	2
277	Digital principles and applications	Leach , Donald P.	1995	1
278	Digital integrated circuits : a design perspective	Rabaey , Jan M.	1996	1
279	Digital devices and systems with PLD applications	Miller , Michael A.	1997	3
280	Digital communications : fundamentals and applications	Sklar , Bernard	1988	2
281	Digital logic circuit analysis and design	Nelson , Victor P.	1995	1
282	Digital and analogue electronics	Loveday , George	1993	3
283	Digital design principles and practices	Wakerly , John F.	1994	6
284	Digital and analog communication systems	Cowch II , Leon W.	1997	4
285	Digital electronics: a practical approach	Kleitz , William	1996	1
286	Digital communications	Sklar , Bernard	1988	1
287	Digital logic : applications and design	Yarbrough , John M.	1997	5
288	Elements of electronic design	Ferris , Clifford D.	1995	3
289	Electric circuits	Balabanian , Norman	1974	3
290	Electrical engineering : principles and applications	Hambley , Allan R.	1997	3
291	Electronic filter handbook	Williams , Arthur B.	1995	3
292	Electronic devices and circuits	Bogart , Theodore F.	1997	3
293	Electronics V	Green , DC	1993	3
294	Electronics 4	Green , DC	1995	3
295	Electronics 3	Green , Dc	1995	4
296	Electronics 2	Green , DC	1995	5

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
297	Electricity 4 : AC/DC motors , controls, and maintenance	Alerich , Walter N	1996	3
298	Electricity 3 : power generation , and delivery	Alerich , Walter N	1996	1
299	Electricity 2 : devices , circuits , and materials	Kubala , Thomas S.	1996	3
300	Electricity 1 : devices, circuits , and materials	Kubala , thomas S.	1996	3
301	Electronic devices and circuits : conventional flow version	Hassul , Michael	1997	2
302	Electrical engineering : for all engineers	Roadstrum, William H	1994	5
303	Electronic and electrical engineering principles and practice	Warnes , Lionel	1994	2
304	Electric circuit analysis	Johnson , David E.	1997	9
305	Electric circuits	Nilsson , James W.	1996	3
306	Electronics circuit analysis and design	Neamen , Donald A.	1996	2
307	Electromagnetic concepts and applications	DuBroff , Richard E.	1996	4
308	Electric circuit and machines	Lister , Eugene C.	1993	5
309	Electronics : a survey of electrical engineering principles	Boylestrd, Robert L.	1996	2
310	Electronics , principles and applications	Schuler , Charles A.	1989	2
311	Electronic logic circuits	Gibson ,J.R.	1992	3
312	Fiber – optic communication systems	Agrawal , G.P.	1992	2
313	Handbook of electrical and electronics technology	Johnson , Curtis D.	1996	4
314	Highspeed digital electronics	Herbst , L. J	1992	3
315	Introduction to digital logic design	Hayes , John P.	1993	3
316	Introduction to computing for engineers	Mayo , William E.	1991	1
317	Introduction to electric circuits	Powell , Rey G.	1995	2
318	Instrumentation for engineering measurements	Dally , James W.	1993	2
319	Instrumentation electronics	Regtien , P.P. L.	1992	3
320	Integrated electronics : analog and digital circuits and systems.	Millman , Jacob	1972	3
321	Information engineering : strategic system development	Finkelstein , Clive	1992	1
322	Linear control system analysis and design: conventional and modern	D' Azzo , John J.	1995	1
323	Linear system theory	Rugh, Wilson J	1996	3
324	Modern control engineering	Ogata , Katsuhiko	1997	7
325	Modern communication circuits	Smith , Jack	1986	3
326	Modern CMOS Circuit Manual	Marston , R. M.	1996	1
327	Mastering electricity	Asser , Stuart	1994	3

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
328	Microcontrollers : architecture, implementing and programming	Hintr , Kenneth	1992	1
329	Op-Amp handbook	Hughes k Fredrick W.	1993	3
330	Opto electronics : an introduction	Wilson , J.	1988	3
331	Principles of electronic circuits	Burns , Stanley G.	1997	3
332	Principles of electric machines and power electronics	Sen , P. C.	1996	3
333	Principles of electric circuits	Floyd , Thomas L.	1997	4
334	Probability and statistics for engineering and the sciences	Devore , Jay L.	1995	2
335	Red hat Linux Unleashed	Pitts , David	1998	1
336	Schaum's 30000 solved problems in electric circuit book 2	Nasar , Syed A.	1989	1
337	Schaum's 3000 solved problems in electric circuit : book 2 Chapters 14-22	Nasar , S. A.	1988	2
338	Testability of electronic circuits	Weyercr , Manfred	1992	1
339	Webmaster expert solutions	Morgan , Michael	1996	1
340	Semiconductor device fundamentals	Pierret , Robert F.	1996	1
341	Switched capacitor filters: theory analysis and design	Mohan , P.V.Ananda.	1995	1
342	Time bomb 2000 : what the year 2000 computer crisis means to you	Yourdon , Edward	1998	2
343	Electronic devices and circuit theory	Boylestad , Robert	1996	1
344	Fundamentals of gas turbines	Bathie , William W.	1996	1
345	Feedback control systems	Phillips , Charles L.	1996	1
346	Adaptive inverse control	Widrow , Bernard	1996	1
347	Finite element procedures	Bathe , Klaus - Jurgen	1996	1
348	Electronic techniques : shop practices and construction	Villanucci , Robert S.	1996	1
349	Probability and statistics for engineers	Scheaffer , Richard L.	1995	1
350	Statistics in world of applications	Khazanie , Ramakant	1996	1
351	Fundamentals of exploratory analysis of variance	Hoaglin , David C.	1991	1
352	Signals , systems , and transforms	Jackson , Leland B.	1991	1
353	Computational handbook of statistics	Bruning , James L.	1997	1
354	High- speed digital circuits	Shoji , Masakazu	1996	1
355	Probability and statistics for engineering and the sciences	Devore , Jay L.	1995	1
356	Electronics 4	Green , D. C.	1995	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
357	Electric circuits	Nilsson , James W.	1996	1
358	A course in fuzzy systems and control	Wang , Li-Xin	1997	2
359	Motorola power MOSFET transistor data	–	n.p.	1
360	Fuzzy – neural control : principles and applications	Nie , Junhong	1995	1
361	Neural fuzzy systems : a neuron-fuzzy synergism to intelligent system	Lin , Chin -Teng	1996	2
362	Principles of measurement and instrumentation	Morris , Alan S.	1993	1
363	Graded exercises in electrical and electronic engineering	Robertson , Christopher R.	1996	3
364	Data structures , data abstraction : a contemporary introduction using C++	Model , Metchell L.	1994	2
365	control of electrical drives	Leonhord , Werner	1996	2
366	Electronic devices	Floyd , Thomas L.	1996	1
367	Classical electromagnetic theory	Vanderlinde , Jack	1993	1
368	Understanding DC Power Supplies & Oscillators	Davis , Barry	1996	1
369	Complete solutions manual introduction to digital logic design	Hayes , John P.	1993	1
370	Solutions manual fundamentals of engineering electromagnetics	Cheng , David K.	1993	1
371	Building , using and managing the data warehouse	Barquin , Ramon C.	1997	1
372	Computer science : a breadth -first approach with C.	Impagliazzo , John	1994	2
373	Engineering programming : C , Matlab and Java	Austin, Mark	1999	1
374	Electromagnetic fields	Wangsness, Ronald K.	1986	1
375	Fundamentals of electric circuits	Alexander, Charles K.	1999	1
376	Electronic Design : From concept to Reality	Roden, Martin S.	1997	1
377	Operational amplifiers	Clayton, George	2000	1
378	Spice for circuits and electronics using Pspice	Rashid, M. H.	1990	1
379	Process systems analysis and control	Coughanowr, Donald R.	1991	1
380	Introduction to electric circuit	Dorf, Richard C.	1999	1
381	Using computer tools for electric circuits	Nilsson, James W.	1996	3
382	Digital logic design	Hayes, John P.	1993	1
383	Basic engineering circuit analysis	Irwin, J. David	1998	1
384	Digital logic design principles	Balabanian, Norman	2001	1
385	Microelectronic circuits	Sedre, Adel S.	1998	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
386	Digital design principles and practices	Wakerly, John F.	2000	1
387	Introduction MATLAB for engineers and scientists	Etter, Delores M.	1996	1
388	Electronic access control	Honey, Gerad	2000	1
389	Experiments for analog electronics	Hope, Wayne M.	n.d.	3
390	Using computer tools for electric circuits	Nilsson, James W.	1996	1
391	Lab for signals and signals and systems using MATLAB	Stonick, Virginia L.	1996	2
392	Principles of electrical engineering materials and devices	Kasap, S. O.	2000	1
393	MATLAB 5 for engineers	Biran, Adrian	1999	1
394	Digital systems : principles and applications	Tocci, Ronald J.	1998	1
395	Digital signal processing	Cavicchi, Thomas J.	2000	1
396	Introduction to electric circuits	Dorf, Richard C.	2001	2
397	MOSFET modeling with spice : principles and practice	Foty, Daniel P.	1997	1
398	Computer simulated experiments for electric circuits using electronics workbench	Berube, Richard H.	2000	1
399	VHDL style guide for Autologic 11 software version 8.4-3	-	1995	1
400	Digital Electronics	Bignell, James	1992	1
401	Guide to Department of Electrical Engineering Faculty of Engineering	Chulalongkorn University	1998	1
402	Schaum's outline of theory and problems of electronic communication	Temes, Lioyd	1986	1
403	Schaum's outline of theory and problems of electronic circuits	Lowenberg, Edwin C.	1983	1
404	Electricity 2 devices, Circuits and Materials	Kubala, Thomas S.	1985	2
405	Introduction to Electrical Engineering	Paul, Clayton	1992	1
406	Applied digital electronics	Green, D. C.	1999	1
407	Software engineering environments	Brereton, Pearl editor	1988	1
408	The analysis and design of linear circuits	Thomas, Roand E.	2000	1
409	Semiconductors	-	n.d.	1
410	Principles of experimental design and analysis	Gatcia – Diaz, Alberto	1995	1
411	Engineering economics for capital investment analysis	Au, Tung	1992	1
412	Programmable Logic Controllers	Bolton W.	2000	1
413	Blueprint reading for welders	Bennett, A. E.	1983	2
414	Control engineering	Bolton, W.	1999	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
415	Modern Control System	Dorf, Richard C.	2001	1
416	Forbes greatest technology stories: inspiring tales of the entrepreneurs and inventors who revolutionized modern business	Young, Jeffrey S.	1998	1
417	Digital design	Pappas, Nicholas L.	1994	1
418	Multiple choice questions in electronics and electrical engineering	Davies, Thomas J.	1994	1
419	Digital Logic Design Principles	Balabanian, Norman	2001	1
420	Digital filtering an introduction	Cunningham, Edward P.	1992	1
421	Electronic circuit and system simulation methods	Pillage, Lawrence	1994	1
422	VLSI design techniques for analog and digital circuits	Geiger, Randall L.	1990	1
423	50 Awesome auto projects for the evil genius	Harper, G.D.J.	2006	2
424	123 PIC Microcontroller experiments for the evil genius	Predko, M.	2005	2
425	Electronic Circuits for the evil genius: 57 Lessons with project	Cutcher, D.	2005	2
426	Electronic sensors for the evil genius: 54 Electrifying projects	Petruzzellis, T.	2006	2
427	123 Robotics experiments for the evil genius (with printed circuit board)	Predko, M.	2004	2
428	Mechatronics for the evil genius: 25 Build-it-yourself projects	Braga, N.C.	2006	2
429	Electronic Gadgets for the evil genius: 28 Build-it-yourself projects	Iannini, B.	2004	2
430	More electronic Gadgets for the evil genius	Iannini	2005	2
431	Introductory electronic devices and circuits	Paynter, R.T.	2005	2
432	Contemporary electric circuits: Insights and analysis	Strangeway, R.A.	2006	2
433	Electronic devices and circuit theory	Boylestad	2005	2
434	Mechatronics: electronic control systems in mechanical and electrical engineering	Bolton, W.	2003	2
435	Control Systems Engineering	Nise, N.S.	2004	2

หนังสือภาษาอังกฤษหมวดวิชาหลักเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
1	Electric machinery	Fitzgerald, A. E.	1986	1
2	Electric machinery fundamentals	Chapman, Stephen J.	1987	1
3	Electric machinery	Fitzgerald, A. E.	1971	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
4	Motors, generators, transformers, and energy	Emanuel, Pericles John	1985	1
5	Electromechanical and electric machines	Nasar, S. A.	1979	1
6	Electrical measurements and measuring instruments	Golding, E. W.	1963	1
7	Reed's basic electrotechnology for engineers	Kraal, Edmund G. R.	1977	1
8	Electrical principles for technicians Volume 1	Waterworth, G.	1980	1
9	Electronic devices and circuits	Hillman, Jacob	1967	1
10	Electric motor repair	-	n.d.	10
11	Handbook for electronics engineering technicians.	Kaufman, Milton	1984	1
12	Circuit design for electronic instrumentation	Wobschall, Darold	1987	1
13	Power Plant Engineering	Nagpal, G. R.	1975	1
14	Practical Electricity	Middleton, Robert Gordon	1983	1
15	Introductory network Theory	Blacwell, William A.	1985	1
16	Electronic instrumentation and measurement techniques	Cooper, William David	1985	1
17	Principles of digital communication and coding	Viterbi, Andrew J.	1985	1
18	Power control with solid state devices	Gottlieb, Irving M.	n.d.	2
19	Antenna theory	Balanis, Constantine A.	1982	1
20	Antenna theory and design	Elliat, Robert S.	1981	1
21	Digital electronics	Tokheim, Rager L.	1985	1
22	Digital filters and signal processing	Jackson, Leland B.	1986	1
23	Power plant technology	EL-Wakil, M. M.	1983	1
24	Passive and Active fitters	Chen, Wai - Kai	1986	1
25	Power System Analysis	Gross, Charles A.	1986	1
26	Digital logic and microprocessors	Hill, Fredrck J.	1984	1
27	Digital instrumentation	Bouwens, A. J.	1986	1
28	Digital control systems	Houpis, constantine H.	1985	1
29	Transmission lines and networks	Johnson, Walter C.	1988	1
30	Elements of Vibration analysis	Meirovitch, Leonard.	1986	1
31	Signal processing	Candy, James. V.	1986	1
32	Electric motor Repair	Rosenberg, Robert.	1987	1
33	A text – book of Electrical technology	Theraja, B.L. and Theraja, A.K.	1989	1
34	Elow Measurement engineering Handbook	Miller, Richard W.	1989	1
35	Designing with field - effect transistors	Oxner, ed.	1990	1
36	Energy conservation sourcebook	Lawrence, Kenneth	1983	1
37	Introduction to Psychological Measurement	Nunnally, J. C.	1970	1
38	Optical fiber communications	Keiser, Gerd	1983	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
39	Robotics : a manager's guide	Maus, Res	1986	1
40	Principles of communication systems	Taub, Herbert	1986	1
41	Integrated circuits application	Seedman, Arthur H.	n.d.	2
42	An introduction to optical Fiber	Cherin, Allen H.	1983	1
43	Principles of energy conversion	Culp, Archie W.	1979	1
44	Digital communications	Sklar, Bernard	1988	1
45	Electric machinery	Fitzgerald, A. E.	1983	1
46	Electric machines and transformers	Anderson, Leonard R.	1988	1
47	Electronic measurement systems	Putten, Anton F.P. Van	1988	1
48	Electronic instrumentation and measurements	Bell, David A.	1983	1
49	Digital instrumentation	Bouwens, A. J.	1987	1
50	Electrical power system design	Deshpande, M. V.	1984	1
51	Electric machinery fundamentals	Chapman, Stephen J.	1985	1
52	Electric power distribution system engineering	Gonen, Turan	1986	1
53	Process instruments and controls handbook	Considine, Dougtas M.	1987	1
54	Robotic engineering an integrated approach	Klafter, Richard d.	1989	1
55	Foundation analysis and design	Bowles, Joseph E.	1988	1
56	Microwave engineering passive circuits	Rizzi, Peter A.	1988	1
57	Analog and digital electronics a first course	Berards, Peter A.	1987	1
58	Modern power system analysis	Gonen, Turan	1988	1
59	Fiber optic Communications	Palois, Joseph c.	1988	1
60	Introduction to instrumental analysis	Broun, Robert	1987	1
61	Measurement systems : application and design	Doebelin, Ernest O.	1990	1
62	Power plant technology	El - Wakil, M. M.	1985	1
63	Process systems analysis and control	Coughanowr, Donald R.	1965	1
64	Basic electric power engineering	Elgerd, Olle I.	1977	1
65	Protection of industrial power systems	Davies, T.	1983	1
66	Electromechanical and electric machines	Nasar, S.A.	1983	1
67	Digital logic and state machine design	Comer, David J.	1984	1
68	Industrial electricity	Nadon, John M.	1984	1
69	Digital electronics	Bignell, James	1985	1
70	Digital, analog, and data communication	Sennema, William	1986	1
71	Electricity 1	Kubala Thomas S.	1986	1
72	Instrumentation electronics	Regtien, P.P.L.	1987	1
73	Handbook of transducers	Norton, Harry N.	1989	1
74	Antenna handbook : Theory, applications, and design	Lo, Y.T.	1988	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
75	Random signals and systems	Mortensen, Richard E.	1987	1
76	Digital electronics	Kershaw, John D.	1988	1
77	Fundamentals of mos digital integrated circuits	Uyemura, John P.	1988	1
78	Digital signal transmission line circuit technology	Hart, Bryan	1988	1
79	Electrical grounding	O'Riley, R. P.	1988	1
80	An introduction to queing networks	Walrand, Jean	1988	1
81	Optical pattern recognition using holographic techniques	Collings, Neil	1988	1
82	Industrial control electronics : applications and design	Jacob, J. Michael	1989	1
83	Electrical wiring commercial	Mullin, Ray C.	1987	1
84	Electronic communications technology	Wilson, Edward A.	1989	1
85	Industrial motor control fundamentals	McIntyre, Robert L.	1990	1
86	Basic electric machines	Toro, Vincent Del	1990	1
87	Handbook of electrical installation practice	Reeves E. A.	1990	1
88	Dc Motor speed controls servo systems	Reliance Motion Control, Ine.	n.d.	1
89	Electrical engineering probability	Williams, Richard H.	1991	1
90	Hughes electrical technology	Hughes, Edward	1991	1
91	Cable television technology and operations : HDTV & NTSC systems	Bartlett , Eugene R.	1990	1
92	Handbook of quality integrated circuit manufacturing	Zorich , Robert	1991	1
93	Mechatronics : electronics in products and processes	Bradley , D.A.	1991	1
94	Advanced electronic communications systems	Tomase , Wayne.	1992	1
95	Opto electronics : fiber optics and lasers	Tiischler , Morris	1992	1
96	Industrial lasers and their applications	Luxon , James T.	1992	1
97	Power electronics semiconductor switches	Ramshaw , R.S.	1993	1
98	Digital and microprocessor engineering	Cahill, S.J.	1993	1
99	Signals and filters	Chirlan , Paul M.	1994	1
100	Introduction to digital logic design	Hayes , John P.	1993	1
101	Principles of CMOS VLSI design : a systems perspective	Weste , Neil H.E.	1993	1
102	Reference date for engineers : radio, electronics computer, and communications	Van Valkenburg	1993	1
103	Digital and analogue electronics	Loveday , George	1993	1
104	Solar power sattelites the emerging energy option	Peter E. Glaser, Editor	1993	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
105	Digital electronics : a practical approach	Kleitz , William	1993	2
106	Fiber optics	Hoss , Robert J.	1993	1
107	Array signal processing : Concepts and techniques	Johnson , A	1993	1
108	Electrical power system protection	Wright , A.	1993	1
109	Electronic instrumentation and measurements	Bell , David A.	1994	1
110	Electric cables handbook	E.W.G. Bungay, Editor	1994	1
111	Electronic devices	Schultz , Mitchel E.	1994	1
112	AN introduction to stochastic processes	Kao , Edward P.C.	1996	2
113	Antennas	Kraus , John D.	1988	4
114	Active and passive analog filter design : an introduction	Huelsman , Lawrence P.	1993	3
115	Analog and digital signal processing	Ambardar , Ashok	1995	3
116	Protection of industrial power systems	Davies, T.	1983	1
117	Machine organization	Pfleege, Charles P.	1982	1
118	Electromechanical and electric machines	Nasar, S.A.	1983	3
119	Digital logic and state machine design	Comer, David J.	1984	1
120	Industrial electricity	Nadon, John M.	1984	1
121	Digital electronics	Bignell, James	1985	1
122	Understanding the new technologies of the mass media	Whitehouse, George E.	1986	1
123	Concise encyclopaedia of information technology	Stokes, Adrian V.	1986	1
124	Digital, Analog, and data communication	Sennema, William	1986	1
125	Electricity 1	Kubala Thomas S.	1986	1
126	Antenna handbook : Theory, applications, and design	Lo, Y.T.	1988	1
127	Schaum's outline of theory and problems of digital principles	Tokheim, Roger L.	1988	1
128	Digital electronics	Kershaw, John D.	1988	1
129	Digital signal transmission line circuit technology	Hart, Bryan	1988	1
130	Electrical grounding	O'Riley, R .P.	1988	1
131	An introduction to queuing networks	Walrand, Jean	1988	1
132	Field and wave electromagnetic	Cheng, David K.	1989	1
133	Industrial control electronics : applications and design	Jacob, J. Michael	1989	1
134	Electrical wiring commercial	Mullin, Ray C.	1987	1
135	Television and audio handbook	Benson k. Blair	1990	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
136	Cable television technology and operations : HDTV & NTSC systems	Bartlett , Eugene R.	1990	1
137	Industrial lasers and their applications	Luxon , James T.	1992	1
138	Switch engineering handbook	Mason , John R.	1993	1
139	Power electronics semiconductor switches	Ramshaw, R.S.	1993	1
140	Digital and microprocessor engineering	Cahill, S.J.	1993	1
141	Applications of lasers and laser systems	Beach , David P.	1993	1
142	Introduction to digital logic design	Hayes , John P.	1993	1
143	Digital and analogue electronics	Loveday , George	1993	1
144	Solar power setellites the emerging energy option	Peter E. Glaser,Editor	1993	1
145	Digital electronics : a practical approach	Kleitz , William	1993	2
146	Electrical power system protection	Wright , A	1993	1
147	Electric cables handbook	E.W.G. Bungay, Editor	1994	1
148	Antennas	Kraus , John D.	1988	4
149	Emerging communications technologies	Black , Vyles D.	1997	1
150	Electrical power system protection	Wright , A.	1993	3
151	Foundations for microwave engineering	Collin , Robert E.	1992	2
152	Foundations for microwave engineering	Collin , Robert L.	1992	2
153	Introduction to power electronics	Hart , Daniel W.	1977	8
154	Power system analysis and design	Glover , J. Duncan	1994	5
155	Power electronics	Fisher , Marvin J.	1991	1
156	Power electronics : principles and applications	Vithayathil , Joseph	1995	3
157	Radio systems for technicians	Green , DC	1995	3
158	Satellite communications	Pratt , Timothy	1986	2
159	Synchronization in digital communications	Meyr , Heinrich	1990	3
160	Switching power supply design	Pressman , Abraham I.	1991	3
161	Television engineering handbook	Benson , Blair	1992	2
162	Electronic testing and fault diagnosis	Loveday , G.C.	1995	1
163	Electronic communication systems	Schweber , William	1996	1
164	Modern electronic communication	Miller , Gary M.	1996	1
165	Power system analysis	Saadat, Hadi	1999	1
166	Principles and applications of electrical engineering	Rizzoni, Giorgio	2000	1
167	Digital and analog communication systems	Couch II, Leon W.	1997	1
168	Analog and digital communication systems	Roden, Martin	1996	1
169	Handbook of electric power calculations	Beaty, H. Wayne	2001	1

ลำดับ	รายชื่อหนังสือ	ผู้แต่ง	ปีที่พิมพ์	จำนวนเล่ม
170	International Conference on developments and applications in Broadband Telecommunications	Assumption University	1997	1
171	Proceedings of the Restee'96 Regional Symposium on Telecommunications Electronics circuits and systems	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	1996	1
172	Nuclear energy in 110 questions	Mandil, claude	n.d.	1
173	Electric machinery fundamentals	Chapman, Stephen J.	1998	1
174	Introduction to random signals and applied Kalman filtering	Brown, Robert Grover	1992	1
175	Fundamentals of electrical measurement engineering	Yukogawa	1987	1
176	Analog & Digital signal processing	Baher, H.	2001	1
177	Handbook of small electric motors	Yeadon, William H.	2001	1
178	Introduction to multimedia communication: application, middleware, networking	Rao, K.R.	2006	2
179	Digital signal processing: A practitioner's approach	Rangaroo, K.V.	2005	2
180	Digital image processing	Gonzalez, R.C.	2002	2
181	Digital signal processing: signals, systems and filters	Antoniou A.	2006	2
182	Communication systems: an introduction to signal and noise	Carlson, A.B.	2002	2
183	Power transmission and motion control 2005: Conference proceeding	Burrows	2005	2
184	Managing power electronics: VLSI and DSP driven computer systems	Rossetti, N.	2006	2
185	Wireless and Cellular Communications	Lee	2004	2
186	Power electronics: Converter, applications and design	Mohan, N.	2003	2

รายการวารสารภาษาไทย

ลำดับ	ชื่อวารสาร	กำหนดออก
1	ข่าวช่าง	รายเดือน
2	วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รายหกเดือน
3	วิศวกรรมศาสตร์ไทย	รายสี่เดือน
4	วิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	รายหกเดือน
5	พลาสติก	รายสองเดือน
6	เทคนิค เครื่องกลไฟฟ้าอุตสาหกรรม	รายเดือน

ลำดับ	ชื่อวารสาร	กำหนดออก
7	อิเล็กทรอนิกส์แฮนด์บุ๊ค	รายเดือน
8	อุตสาหกรรมสาร	รายสองเดือน

รายการวารสารภาษาอังกฤษ

ลำดับ	ชื่อวารสาร	กำหนดออก
1	Engineering Today	รายเดือน
2	Electrical & control	รายสองเดือน
3	Industrial Technology Review	รายสามเดือน
4	Thai Environmental promotion	รายสองเดือน
5	Technology promotion	รายสองเดือน

2) การสืบค้นฐานข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมีดังต่อไปนี้

- บริการสืบค้นสารสนเทศด้วยระบบ OPAC ไปยังฐานข้อมูลบรรณานุกรมและนำไปแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ULIBM มาใช้ในการจัดการห้องสมุด
- ฐานข้อมูล E-Thesis & Research ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
- ฐานข้อมูล UniNet สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฐานข้อมูลประกอบไปด้วย ฐานข้อมูลอ้างอิง 9 ฐาน ดังนี้ ACM Digital Library, IEEE/IET Electronic Library (IEL), SpringerLink – Journal, American Chemical Society Journal (ACS), Emerald Management, Academic Search Ultimate, EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text, ScienceDirect และ Engineering Source สำหรับการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ในต่างประเทศ
- มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา NARINET ซึ่งเป็นการบริการระหว่างห้องสมุดเครือข่ายสารสนเทศนครราชสีมาได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา วิทยาลัยนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

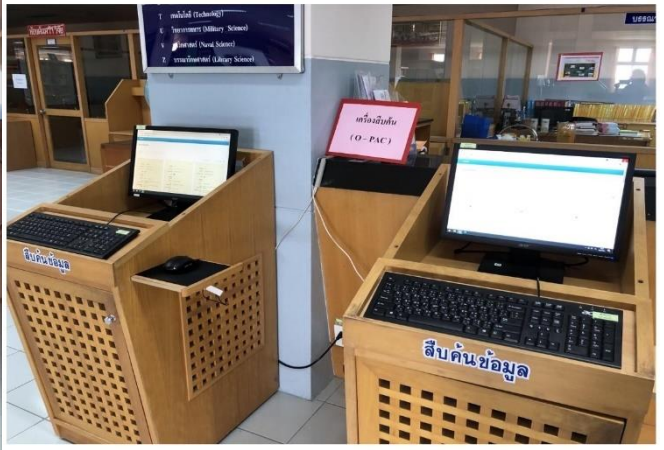
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา ดังนี้

- 1) บริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีบริการสำหรับนักศึกษาทุกคนช่วยให้เรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 2) พื้นที่ใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อยและห้องประชุม ที่อยู่ภายในห้องสมุด
- 3) พื้นที่ใช้สำหรับการติว และการทำโครงการงานวิศวกรรมศาสตร์ อยู่ที่อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์

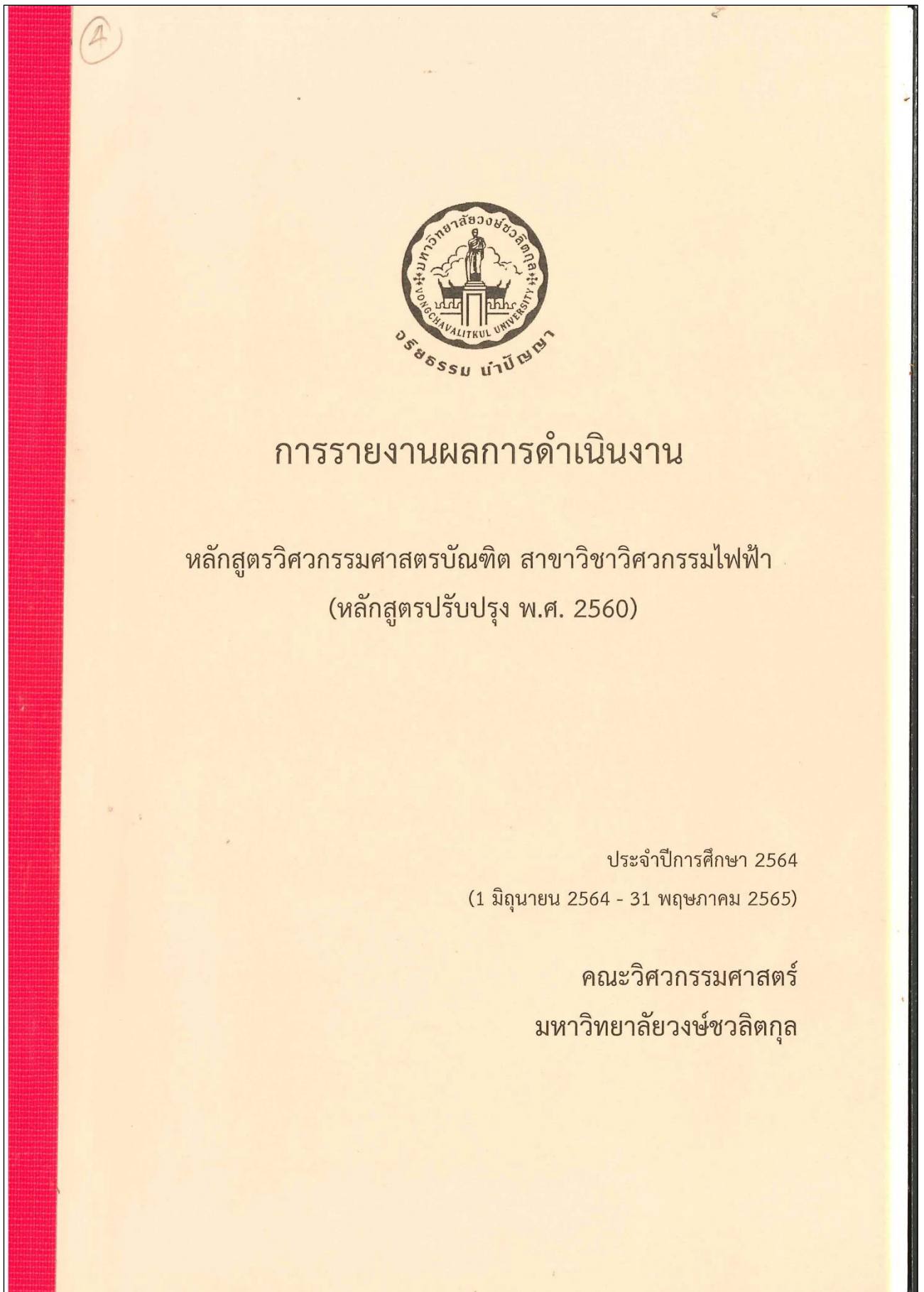
- 4) พื้นที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ และเล่นกีฬา ได้แก่ ลานกิจกรรมข้างอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ สนามฟุตบอล สนามบาสเกตบอล โรงยิม และห้องฟิตเนส
- 5) โรงอาหาร
- 6) ห้องพยาบาล





3. การประกันคุณภาพการศึกษา

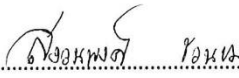
รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย แสดงรายละเอียดดังนี้





มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รายงานคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร
ประจำปีการศึกษา 2564
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รายงานคณะกรรมการประเมิน


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สงวนพงศ์ ขวนชม)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิวินทร์ ลิ่มศิริ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยนิกร กุลวงษ์)

รายงานการประเมินตนเอง ประจำปีการศึกษา 2564 (ระดับหลักสูตร)
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทสรุปผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จากการประเมินจำนวน 6 องค์กรประกอบ 16 ตัวบ่งชี้ โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้ประเมินตนเอง มีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ได้คะแนนเฉลี่ย 3.77 พบว่า

องค์กรประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่านมาตรฐาน

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับดีมาก จำนวน 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 2 บัณฑิต และองค์กรประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับดี จำนวน 3 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 3 นักศึกษา องค์กรประกอบที่ 4 อาจารย์ และองค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับปานกลาง - ไม่มี

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับน้อย - ไม่มี

เมื่อรวมผลการประเมินทุกองค์กรประกอบ มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ได้คะแนนเฉลี่ย 3.77

ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผลการประเมินปีที่ผ่านมา

จากผลการประเมินของปีการศึกษา 2563 สาขาวิชา ได้นำผลการประเมินมาปรับใช้ ได้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรมีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากปีการศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยระดับ 3.77 ในปีการศึกษา 2564 ได้คะแนนเฉลี่ย 3.86

ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพภายใน

องค์กรประกอบ	จำนวนตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
องค์กรประกอบที่ 1		<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	
องค์กรประกอบที่ 2	2	4.59	ดีมาก
องค์กรประกอบที่ 3	3	3.67	ดี
องค์กรประกอบที่ 4	3	3.67	ดี
องค์กรประกอบที่ 5	4	3.75	ดี
องค์กรประกอบที่ 6	1	4.00	ดี
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์กรประกอบ	13	3.86	ดี



รายงานการประเมินตนเอง

(Self-Assessment Report: SAR)

เพื่อการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

ปีการศึกษา 2564

(1 มิถุนายน 2564 – 31 พฤษภาคม 2565)

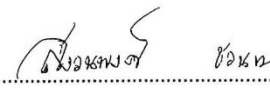
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
รายนามคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ
ประจำปีการศึกษา 2564
คณะวิศวกรรมศาสตร์
วันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

รายนามคณะกรรมการประเมิน


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย โชติชูราษฎร์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สงวนพงศ์ ชวนชม)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ วงษ์ชวลิตกุล)



บทสรุปผู้บริหาร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มีการดำเนินการการเรียนการสอน จำนวน 7 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
4. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
6. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วศ.ด.) สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

รอบปีการศึกษา 2564 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีนักศึกษาทุกระดับการศึกษา จำนวน 135 คน แบ่งเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี 132 คน และระดับบัณฑิตศึกษา 3 คน จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 45 คน แบ่งเป็นระดับปริญญาตรี 44 คน และระดับบัณฑิตศึกษา 1 คน และจำนวนอาจารย์ประจำ 35 คน บุคลากรสนับสนุน จำนวน 7 คน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้พัฒนาระบบบริหาร และงานประกันคุณภาพ การศึกษาอย่างต่อเนื่อง ตามระบบประกันคุณภาพของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีระบบและกลไกตามกระบวนการควบคุมคุณภาพ การตรวจติดตามคุณภาพ และการประเมินคุณภาพ ซึ่งมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพ ระดับหลักสูตร และระดับคณะ โดยใช้คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ภายใต้ระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 และมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 เป็นเกณฑ์ในการจัดทำ รายงานการประเมินตนเอง เพื่อรองรับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

สรุปผลการประเมินตนเอง

คณะวิศวกรรมศาสตร์มีหลักการบริหารองค์กรตาม ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และแผนงาน ที่สอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล โดยยึดหลัก “จริยธรรม นำปัญญา” ในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพทางวิชาการและได้มาตรฐานทางวิชาชีพ ควบคู่ไปกับการมีคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการให้ความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษาในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและมาตรฐาน การศึกษา โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษามาอย่างต่อเนื่อง และทำการ ประเมินตนเอง ประจำปีการศึกษา 2564 ภายใต้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 มาใช้เป็นแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ตามประกาศของสภามหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิต กุล เรียกว่า “มาตรฐานการศึกษามหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลและแนวทางการนำมาตรฐานการศึกษาไปสู่การ

ปฏิบัติ พ.ศ. 2561” ประกอบด้วย เกณฑ์คุณภาพ 5 องค์ประกอบ จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุมปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอย่างครบถ้วน ทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และปัจจัยผลผลิต ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิตและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (7 ตัวบ่งชี้)
2. องค์ประกอบที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรม (4 ตัวบ่งชี้)
3. องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ (1 ตัวบ่งชี้)
4. องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และความเป็นไทย (1 ตัวบ่งชี้)
5. องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ (2 ตัวบ่งชี้)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ทำการประเมินคุณภาพการศึกษา มีรายละเอียดองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้และระดับผลการประเมินในแต่ละตัวบ่งชี้ ตามรายละเอียดที่ปรากฏในส่วนที่ 2 และสรุปผลการประเมินตนเองและแนวทางการปรับปรุงพัฒนา ตามรายละเอียดที่ปรากฏในส่วนที่ 3 โดยผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์คุณภาพของ สกอ. 5 องค์ประกอบ จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.39 ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ดังแสดงรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงผลการประเมินตนเองตามตัวบ่งชี้

องค์ประกอบ	ผลประเมินคุณภาพการศึกษา	
	ค่าคะแนน	ผลประเมิน
1. การผลิตบัณฑิตและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน	4.29	ดี
2. การวิจัยและนวัตกรรม	3.96	ดี
3. การบริการวิชาการ	5.00	ดีมาก
4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และความเป็นไทย	5.00	ดีมาก
5. การบริหารจัดการ	5.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย 5 องค์ประกอบ	4.39	ดี



สรุปผลการประเมินตนเอง

คะแนนการประเมินระดับคณะตามเกณฑ์ สกอ. 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.39 ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. ผลการประเมินตนเองในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 จากคะแนนเต็ม 5 คิดเป็นร้อยละ 87.8 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดี

2. เมื่อพิจารณาเป็นรายตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ พบว่า

- ตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก (ได้ 4.51 – 5.00 คะแนน) หรือเป็นจุดเด่น มีจำนวน 10 ตัวบ่งชี้ (1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.4, 3.1, 4.1, 5.1 และ 5.2)
- ตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี (ได้ 3.51 – 4.50 คะแนน) มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ (1.1, 1.7 และ 2.3)
- ตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ (ได้ 2.51 – 3.50 คะแนน) มีจำนวน - ตัวบ่งชี้
- ตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุง (ได้ 1.51 – 2.50 คะแนน) มีจำนวน 2 ตัวบ่งชี้ (1.3 และ 2.2)
- ตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุงเร่งด่วน (ได้ 0.00 – 1.50 คะแนน) มีจำนวน - ตัวบ่งชี้

VONGCHAVALITKUL UNIVERSITY



รายงานผลการประเมินคุณภาพ
การศึกษาภายใน
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ปีการศึกษา 2564

รายงาน ณ วันที่ 23 - 24 สิงหาคม 2565



สำนักประกันคุณภาพการศึกษา
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

รายงานคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

ปีการศึกษา ๒๕๖๔

วันที่ ๒๓ - ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนันท์ สายัณห์ปทุม)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินิรณี ทศนะเทพ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภดล เชนะโยธิน)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระยุทธ เพ็งชัย)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ดร.วริศรา เชนะโยธิน)

บทสรุปผู้บริหาร

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เป็นมหาวิทยาลัยในกลุ่ม ข สถาบันที่เน้นระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ เป็นหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในภูมิภาค เป็นมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการดำเนินงานตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย 5 ประการ ได้แก่

1. ผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพและพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. สร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมให้ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ
3. ให้บริการวิชาการสู่ชุมชนและสังคม เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. จัดระบบการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มีโครงสร้างการบริหาร ประกอบด้วย สภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี 5 ฝ่าย คณบดี 8 คณะวิชา ผู้อำนวยการสำนัก 8 สำนัก และหน่วยงานสนับสนุน 10 หน่วยงาน จัดการศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มีจำนวนหลักสูตรที่เปิดสอน ทั้งหมด 29 หลักสูตร จำแนกเป็น หลักสูตรระดับปริญญาตรี 21 หลักสูตร หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต 1 หลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญาโท 4 หลักสูตร และหลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 หลักสูตร มีนักศึกษา จำนวน 1,942 คน โดยจำแนกเป็น นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1,555 คน ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต 148 คน ระดับปริญญาโท จำนวน 189 คน และระดับปริญญาเอก จำนวน 50 คน คิดเป็นจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) รวมทุกระดับการศึกษา เท่ากับกับ 1,881.69 คน มีอาจารย์ประจำรวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ จำนวนทั้งหมด 206.5 คน (นับระยะเวลาการทำงานตามสัญญาจ้าง: 9-12 เดือน = 1 คน, 6 เดือนแต่ไม่ถึง 9 เดือน = 0.5 คน, น้อยกว่า 6 เดือน = 0) และบุคลากรสายสนับสนุนจำนวน 89 คน มีการจัดการเรียนการสอน 8 คณะวิชา ได้แก่ คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะนิเทศศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ และมีหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ จำนวน 8 หน่วยงานหลัก

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ประจำปีการศึกษา 2564 ตามองค์ประกอบคุณภาพ 5 ด้าน ตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐานการศึกษามหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และแนวทางการนำมาตรฐานการศึกษาสู่การปฏิบัติ พ.ศ. 2561 ซึ่งมีตัวบ่งชี้ จำนวน 14 ตัวบ่งชี้ และสรุปผลในมุมมองภาพรวม ดังนี้

มุมมองตามองค์ประกอบประกันคุณภาพ

ผลการประเมินตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลโดยภาพรวม ตามมาตรฐานการศึกษามหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และแนวทางการนำมาตรฐานการศึกษาสู่การปฏิบัติ พ.ศ. 2561

คะแนนเฉลี่ย 4.41 อยู่ในระดับดี

ผลการประเมินเป็นรายองค์ประกอบ ตามมาตรฐานการศึกษามหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และแนวทางการนำมาตรฐานการศึกษาสู่การปฏิบัติ พ.ศ. 2561 พบว่า

องค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ

องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และความเป็นไทย

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ

องค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิตและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรม

องค์ประกอบที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับ ต้องปรับปรุง ไม่มี

ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพภายใน

องค์ประกอบ	จำนวน ตัวบ่งชี้	คะแนน ประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. การผลิตบัณฑิตและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน	5	4.08	ดี
2. การวิจัยและนวัตกรรม	4	4.26	ดี
3. การบริการวิชาการ	1	5.00	ดีมาก
4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และ ความเป็นไทย	1	5.00	ดีมาก
5. การบริหารจัดการ	3	4.76	ดีมาก
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้	14	4.41	ดี