



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (4 ปี)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Technical Education Program
in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science in Technical Education (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)

3. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตรไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับแผน 3 ปี

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

4.1 หลักสูตรเทียบโอนแผนการศึกษา 3 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ระดับปริญญาตรี					
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
รวม	60	120	180	180	180
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	60	60	60

5. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 99 หน่วยกิต

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

18 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ	2 หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต

6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

75 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาบังคับ	42 หน่วยกิต
- วิชาด้านการศึกษา	42 หน่วยกิต
- วิชาฝึกงาน	3(280 ชั่วโมง)
(S/U เป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต)	
ข. กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนง	33 หน่วยกิต
- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม	
- แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	

6.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

7. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

18 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา		
วิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)

ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	
020003101* คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น (Basic Computer for Education)	1(1-1-2)
020003103* คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming)	3(2-2-5)

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
030953115 สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development)	3(2-2-5)
080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

ง. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ	2 หน่วยกิต
080303504 ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303516 เกมและเพลง (Games and Songs)	1(0-2-1)
080303518 การเต้นแอโรบิกและเต้นคัฟเวอร์ (Aerobic Dance and Cover Dance)	1(0-2-1)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต
080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาบูรณาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนโดยความเห็นชอบของภาควิชา

7.2 หมวดวิชาเฉพาะ

75 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาบังคับ

- วิชาทางการศึกษา

42 หน่วยกิต

020013221	หลักการศึกษเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (Principles of Education for Sustainability Development)	3(2-2-5)
020013222	จิตวิทยาสำหรับครู (Education Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020013223	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (Instructional Science and Classroom Management)	3(2-2-5)
020013224*	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Information Technology for Learning Management)	3(2-2-5)
020013225	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020013226	การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)
020013227*	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Research and Development in Innovation and Learning)	3(2-2-5)
020013228	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Thai Language for Teacher Communication)	3(2-2-5)
020013230	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
020013231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020213111	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Electrical Engineering I)	6(540 ชั่วโมง)
020213112	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Electrical Engineering II)	6(540 ชั่วโมง)
- วิชาฝึกงาน		
020213110	ฝึกงาน (Training) S/U เป็นวิชาไม่นับหน่วยกิต	3(280 ชั่วโมง)

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ข. กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนง		33 หน่วยกิต
- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม		
020213200	การวัดและควบคุมในอุตสาหกรรม (Industrial Measurement and Control)	3(2-2-5)
020213201	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
020213202*	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	3(2-2-5)
020213203	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
020213204	การจัดการทางอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
020213205*	วิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotic and Automation Engineering)	3(3-0-6)
020213206	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(2-2-5)
020213207*	ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System)	3(3-0-6)
020213208*	โรงต้นกำลังและสถานีจ่ายไฟฟ้า (Power Plants and Substations)	3(3-0-6)
020213209	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน (Energy Conservation and Management)	3(3-0-6)
020213210	พลังงานทดแทน (Renewable Energy)	3(3-0-6)
020213211	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(2-2-5)
020213212	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง (Advanced Electrical Machines and Electrical Power System)	3(2-2-5)
020213213	คุณภาพไฟฟ้า (Power Quality)	3(2-2-5)
020213214	ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)	3(3-0-6)

020213215	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(2-2-5)
020213216	การควบคุมคอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรม (Computer Based Control for Industry)	3(2-2-5)
020213217*	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensors & Transducers)	3(2-2-5)
020213218	พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล (Fundamental of Mechanical Engineering)	3(3-0-6)
020213219	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ (Hydraulics and Pneumatics)	3(3-0-6)
020213220	ระบบปรับอากาศ (Air conditioning system)	3(3-0-6)
020213221	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3(2-2-5)
020213222	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
020213223	การบริหารโครงการและการเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล (Project Management and Entrepreneurship in digital era)	3(3-0-6)
- แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม		
020213300*	พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Fundamental of Power Electronics)	3(2-2-5)
020213301	อิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง (Advanced Power Electronics)	3(2-2-5)
020213302	แหล่งพลังงานและตัวเก็บพลังงาน (Energy Source and Storage)	3(3-0-6)
020213303	แบบจำลองและการควบคุมการแปลงผันกำลังแบบสวิตซ์ (Modeling and Control of Switching Power Conversion)	3(2-2-5)
020213304	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานอุตสาหกรรม (Sensor and Transducers in Industrial Applications)	3(3-0-6)
020213305	ปัญญาประดิษฐ์ในงานระบบควบคุมและการประยุกต์ใช้งาน (Artificial Intelligence in control System and application)	3(3-0-6)

020213306	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Devices)	3(3-0-6)
020213307*	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรมขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering)	3(2-2-5)
020213308	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	3(2-2-5)
020213309	อุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent Hardware)	3(3-0-6)
020213310	การประมวลผลภาพและปัญญาประดิษฐ์ (Digital Image Processing and Artificial Intelligence)	3(2-2-5)
020213311	การออกแบบและประยุกต์ใช้งานวงจรรวมดิจิทัลและลอจิก (Digital and Logic Integrated Circuit Design and Application)	3(2-2-5)
020213312*	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งสำหรับวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Internet of Things for Electronics Engineering)	3(3-0-6)
020213313*	ระบบการสื่อสาร (Communication Systems)	3(2-2-5)
020213314	เครือข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
020213315*	ทฤษฎีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Wave Theory)	3(3-0-6)
020213316	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
020213317	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
020213318	การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication)	3(3-0-6)
020213319	ระบบสื่อสารทางแสง (Optical Communication System)	3(3-0-6)
020213320	การแพร่กระจายคลื่นและระบบดาวเทียม (Wave Propagation and Satellite System)	3(3-0-6)
020213321	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Networks)	3(2-2-5)

020213322	ระบบระบุตำแหน่งและนำทางโดยใช้ดาวเทียมเบื้องต้น (Introduction to Satellite Navigation and Positioning)	3(2-2-5)
020213323	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Selected Topics in Electronic and Telecommunication Engineering)	3(3-0-6)

7.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

8. แผนการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013221	หลักการศึกษเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (Principles of Education for Sustainability Development)	3(2-2-5)
020013222	จิตวิทยาสำหรับครู (Education Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020013228	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Thai Language for Teacher Communication)	3(2-2-5)
020003101*	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น (Basic Computer for Education)	1(1-1-2)
0202132xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		22(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013223	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (Instructional Science and Classroom Management)	3(2-2-5)
020013224*	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Information Technology for Learning Management)	3(2-2-5)
020013225	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020003103*	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming)	3(2-2-5)
0202132xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integration Elective Course)	3(3-0-6)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
รวม		22(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020213110	ฝึกงาน (S/U) (Training)	3(280 ชั่วโมง)
รวม		3(280 ชั่วโมง)

- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013226	การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)
020013230	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
0202132xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social and Human Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	22(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม
รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 6 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013227*	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Research and Development in Innovation and Learning)	3(2-2-5)
020013231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
0202132xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202132xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม (Power System and Control System Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		21(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020213111	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Electrical Engineering I)	6(540 ชั่วโมง)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020213112	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Electrical Engineering II)	6(540 ชั่วโมง)

- แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013221	หลักการศึกษเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน (Principles of Education for Sustainability Development)	3(2-2-5)
020013222	จิตวิทยาสำหรับครู (Education Psychology for Teacher)	3(3-0-6)
020013228	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู (Thai Language for Teacher Communication)	3(2-2-5)
020003101*	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเบื้องต้น (Basic Computer for Education)	1(1-1-2)
0202133xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		22(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013223	วิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (Instructional Science and Classroom Management)	3(2-2-5)
020013224*	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Innovation and Information Technology for Learning Management)	3(2-2-5)
020013225	การวัดและการประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(2-2-5)
020003103*	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computer and Programming)	3(2-2-5)
0202133xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integration Elective Course)	3(3-0-6)
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
รวม		22(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020213110	ฝึกงาน (S/U) (Training)	3(280 ชั่วโมง)
รวม		3 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013226	การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพศึกษา (Vocational Curriculum Development)	3(2-2-5)
020013230	ฝึกปฏิบัติการสอน 1 (Teaching Practice I)	3(1-4-4)
0202133xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social and Human Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	22(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 6 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020013227*	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Research and Development in Innovation and Learning)	3(2-2-5)
020013231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
0202133xx*	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
0202133xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Electronics and Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 3 หน่วยกิต

- แผนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020213111	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานศึกษา 1 (Teaching Practice in Electrical Engineering I)	6(540 ชั่วโมง)
	รวม	6(540 ชั่วโมง)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
020213112	ปฏิบัติการสอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในสถานศึกษา 2 (Teaching Practice in Electrical Engineering II)	6(540 ชั่วโมง)
	รวม	6(540 ชั่วโมง)

Sem. 6	<table border="1"> <tr> <td>020013112</td> <td>540 ชั่วโมง</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac.In EE.II</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							020013112	540 ชั่วโมง							Teaching Prac.In EE.II										Grade						6(540 ชั่วโมง)																																																																																																																																																																																																																									
020013112	540 ชั่วโมง																																																																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac.In EE.II																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Sem. 5	<table border="1"> <tr> <td>020013111</td> <td>540 ชั่วโมง</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac.In EE.I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							020013111	540 ชั่วโมง							Teaching Prac.In EE.I										Grade						6(540 ชั่วโมง)																																																																																																																																																																																																																									
020013111	540 ชั่วโมง																																																																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac.In EE.I																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Sem. 4	<table border="1"> <tr> <td>020013227*</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Research & Develop.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013227*	3(2-2-5)							Research & Develop.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013231</td> <td>3(0-6-3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013231	3(0-6-3)							Teaching Prac 2										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202132x*</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132x*	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132xx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132xx	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132xx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132xx	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132xx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132xx	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Free</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxx	3(x-xx)							Free										Grade						Elective Course								21(x-x-x)																																	
020013227*	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Research & Develop.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020013231	3(0-6-3)																																																																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac 2																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
0202132x*	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132xx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132xx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132xx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
xxxxxxx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Free																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
Sem. 3	<table border="1"> <tr> <td>020013226</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Voca.Curi.Develop.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013226	3(2-2-5)							Voca.Curi.Develop.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013230</td> <td>3(1-4-4)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013230	3(1-4-4)							Teaching Prac I										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202132x*</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132x*	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132x*</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132x*	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132xx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132xx	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132xx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132xx	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>08xxxxxx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Social and Human</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	08xxxxxx	3(x-xx)							Social and Human										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxxx</td> <td>1(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Phy.Ed.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxxx	1(x-xx)							Phy.Ed.										Grade						Elective Course								22(x-x-x)
020013226	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Voca.Curi.Develop.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020013230	3(1-4-4)																																																																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac I																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
0202132x*	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132x*	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132xx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132xx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
08xxxxxx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Social and Human																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
xxxxxxxx	1(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Phy.Ed.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
Summer	<table border="1"> <tr> <td>020213110</td> <td>280 ชั่วโมง</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Training</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(S/U)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							020213110	280 ชั่วโมง							Training										(S/U)						3(280 ชั่วโมง)																																																																																																																																																																																																																									
020213110	280 ชั่วโมง																																																																																																																																																																																																																																																								
Training																																																																																																																																																																																																																																																									
		(S/U)																																																																																																																																																																																																																																																							
Sem. 2	<table border="1"> <tr> <td>020013223</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Instruc Science&CM</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013223	3(2-2-5)							Instruc Science&CM										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013224*</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Innovation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013224*	3(2-2-5)							Innovation										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013225</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">ED Meas.&Eva.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013225	3(2-2-5)							ED Meas.&Eva.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020003103*</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Computer and Pro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020003103*	3(2-2-5)							Computer and Pro										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202132x*</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132x*	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>08xxxxxx</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Integration</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	08xxxxxx	3(3-0-6)							Integration										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>080103062</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Practical English II</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	080103062	3(3-0-6)							Practical English II										Grade						<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxxx</td> <td>1(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Phy.Ed.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxxx	1(x-xx)							Phy.Ed.										Grade						Elective Course								22(x-x-x)																								
020013223	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Instruc Science&CM																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020013224*	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Innovation																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020013225	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
ED Meas.&Eva.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020003103*	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Computer and Pro																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
0202132x*	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
08xxxxxx	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																																																																								
Integration																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
080103062	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																																																																								
Practical English II																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
xxxxxxxx	1(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Phy.Ed.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
Sem. 1	<table border="1"> <tr> <td>020013221</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Principles of Edu.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013221	3(2-2-5)							Principles of Edu.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013222</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Edu. Psy. For Teach.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013222	3(3-0-6)							Edu. Psy. For Teach.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013228</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Thai Language</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013228	3(2-2-5)							Thai Language										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020003101*</td> <td>1(1-1-2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Basic Com</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020003101*	1(1-1-2)							Basic Com										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202132x*</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132x*	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>0202132xx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Power</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202132xx	3(x-xx)							Power										Grade						Elective Course								<table border="1"> <tr> <td>080103061</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Practical English I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	080103061	3(3-0-6)							Practical English I										Grade						<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxx</td> <td>3(x-xx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Free</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxx	3(x-xx)							Free										Grade						Elective Course								22(x-x-x)																								
020013221	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Principles of Edu.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020013222	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																																																																								
Edu. Psy. For Teach.																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020013228	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																																																																								
Thai Language																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
020003101*	1(1-1-2)																																																																																																																																																																																																																																																								
Basic Com																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
0202132x*	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
0202132xx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Power																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									
080103061	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																																																																								
Practical English I																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
xxxxxxx	3(x-xx)																																																																																																																																																																																																																																																								
Free																																																																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																																																																							
Elective Course																																																																																																																																																																																																																																																									

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลังและระบบควบคุม)

ผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนการศึกษา 3 ปี

Sem. 6	<table border="1"> <tr> <td>020013112</td> <td>540 ชั่วโมง</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac.In EE.II</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							020013112	540 ชั่วโมง							Teaching Prac.In EE.II										Grade						6(540 ชั่วโมง)																																																																																																																																																																									
020013112	540 ชั่วโมง																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac.In EE.II																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
Sem. 5	<table border="1"> <tr> <td>020013111</td> <td>540 ชั่วโมง</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac.In EE.I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							020013111	540 ชั่วโมง							Teaching Prac.In EE.I										Grade						6(540 ชั่วโมง)																																																																																																																																																																									
020013111	540 ชั่วโมง																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac.In EE.I																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
Sem. 4	<table border="1"> <tr> <td>020013227*</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Research & Develop.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013227*	3(2-2-5)							Research & Develop.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013231</td> <td>3(0-6-3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013231	3(0-6-3)							Teaching Prac 2										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx*</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx*	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Free</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxx	3(xxx)							Free										Elective Course						21(x-x-x)																									
020013227*	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Research & Develop.																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020013231	3(0-6-3)																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac 2																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
0202133xx*	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
xxxxxxx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Free																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
Sem. 3	<table border="1"> <tr> <td>020013226</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Voca.Cum.Develop.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013226	3(2-2-5)							Voca.Cum.Develop.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013230</td> <td>3(1-4-4)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teaching Prac I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013230	3(1-4-4)							Teaching Prac I										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx*</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx*	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx*</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx*	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>08xxxxxx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Social and Human</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	08xxxxxx	3(xxx)							Social and Human										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxx</td> <td>1(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Phy.Ed.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxx	1(xxx)							Phy.Ed.										Elective Course						22(x-x-x)
020013226	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Voca.Cum.Develop.																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020013230	3(1-4-4)																																																																																																																																																																																																								
Teaching Prac I																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
0202133xx*	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx*	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
08xxxxxx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Social and Human																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
xxxxxxx	1(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Phy.Ed.																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
Summer	<table border="1"> <tr> <td>020213110</td> <td>280 ชั่วโมง</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Training</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(S/U)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							020213110	280 ชั่วโมง							Training										(S/U)						3(280 ชั่วโมง)																																																																																																																																																																									
020213110	280 ชั่วโมง																																																																																																																																																																																																								
Training																																																																																																																																																																																																									
		(S/U)																																																																																																																																																																																																							
Sem. 2	<table border="1"> <tr> <td>020013223</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Instruc. Science&CM</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013223	3(2-2-5)							Instruc. Science&CM										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013224*</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Innovation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013224*	3(2-2-5)							Innovation										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013225</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">ED Meas.&Eva.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013225	3(2-2-5)							ED Meas.&Eva.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020003103*</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Computer and Pro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020003103*	3(2-2-5)							Computer and Pro										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx*</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx*	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>08xxxxxx</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Integration</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	08xxxxxx	3(3-0-6)							Integration										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>080103062</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Practical English II</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	080103062	3(3-0-6)							Practical English II										Grade						<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxx</td> <td>1(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Phy.Ed.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxx	1(xxx)							Phy.Ed.										Elective Course						22(x-x-x)
020013223	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Instruc. Science&CM																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020013224*	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Innovation																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020013225	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
ED Meas.&Eva.																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020003103*	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Computer and Pro																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
0202133xx*	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
08xxxxxx	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																								
Integration																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
080103062	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																								
Practical English II																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
xxxxxxx	1(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Phy.Ed.																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
Sem. 1	<table border="1"> <tr> <td>020013221</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Principles of Edu.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013221	3(2-2-5)							Principles of Edu.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013222</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Edu. Psy. For Teach.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013222	3(3-0-6)							Edu. Psy. For Teach.										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020013228</td> <td>3(2-2-5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Thai Language</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020013228	3(2-2-5)							Thai Language										Grade						<table border="1"> <tr> <td>020003101*</td> <td>1(1-1-2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Basic Computer</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	020003101*	1(1-1-2)							Basic Computer										Grade						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx*</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx*	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>0202133xx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Electronics</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0202133xx	3(xxx)							Electronics										Elective Course						<table border="1"> <tr> <td>080103061</td> <td>3(3-0-6)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Practical English I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Grade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	080103061	3(3-0-6)							Practical English I										Grade						<table border="1"> <tr> <td>xxxxxxx</td> <td>3(xxx)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Free</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Elective Course</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	xxxxxxx	3(xxx)							Free										Elective Course						22(x-x-x)
020013221	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Principles of Edu.																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020013222	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																								
Edu. Psy. For Teach.																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020013228	3(2-2-5)																																																																																																																																																																																																								
Thai Language																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
020003101*	1(1-1-2)																																																																																																																																																																																																								
Basic Computer																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
0202133xx*	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
0202133xx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Electronics																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							
080103061	3(3-0-6)																																																																																																																																																																																																								
Practical English I																																																																																																																																																																																																									
		Grade																																																																																																																																																																																																							
xxxxxxx	3(xxx)																																																																																																																																																																																																								
Free																																																																																																																																																																																																									
		Elective Course																																																																																																																																																																																																							

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)

ผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนการศึกษา 3 ปี

ภาคผนวก

- ก. รายวิชาเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (4 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาคผนวก ก. รายวิชาเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

กลุ่มวิชาเทียบโอน

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 12 หน่วยกิต

- ก. กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต
- ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต
- ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ 30 หน่วยกิต

ตารางรายวิชาเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

รหัสวิชา	รายชื่อวิชาภาษาไทย/อังกฤษ	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง)
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		12 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา		6 หน่วยกิต
080103034	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
080103035	ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation)	3(3-0-6)
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3 หน่วยกิต
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต		
040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life)	3(3-0-6)
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social and Human Elective Course)	3(3-0-6)
โดยเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต		
030953115	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development)	3(2-2-5)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	รายชื่อวิชาภาษาไทย/อังกฤษ	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)
2) หมวดวิชาเฉพาะ		30 หน่วยกิต
020213100*	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
020213101	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
020213102	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3(3-0-6)
020213103	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement)	3(2-2-5)
020213104*	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3(2-2-5)
020213105*	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	3(3-0-6)
020213106	เขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Drawing)	3(2-2-5)
020213107*	ระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System)	3(2-2-5)
020213108*	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)
020213109	ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Electrical Engineering Practice)	3(0-6-2)