

งานบริการการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2552	2553	2554	2555	2556
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

2. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

85 หน่วยกิต

3. โครงสร้างของหลักสูตร

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

13 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาบังคับ

9 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา

6 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

3 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

4 หน่วยกิต

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

66 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน

18 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

24 หน่วยกิต

ก. แขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

วิชาบังคับ 13 หน่วยกิต

วิชาเลือก 11 หน่วยกิต

ข. แขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

วิชาบังคับ 11 หน่วยกิต

วิชาเลือก 13 หน่วยกิต

ค. แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วิชาบังคับ 10 หน่วยกิต

วิชาเลือก 14 หน่วยกิต

ง. แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

วิชาบังคับ 10 หน่วยกิต

วิชาเลือก 14 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาการศึกษา 24 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 18 หน่วยกิต

วิชาเลือก 6 หน่วยกิต

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

4. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 13 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

810361 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
(Practical English I)

810362 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(Practical English II)

ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

836350 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
Human Relations

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

2) กลุ่มวิชาเลือก ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 4 หน่วยกิต

124410 จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ 1(1-0-2)
(Work Ethics)

836352 การพัฒนานุคลิกภาพ 3(3-0-6)
(Personality Development)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน 66 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน	18 หน่วยกิต	
221342	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematic)	3(3-0-6)
221357	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microcontroller and Application)	3(2-3-5)
221358	ระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System)	3(3-0-6)
221359	ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System Laboratory)	1(0-3-1)
221360	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
221361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
221362	โครงการศึกษา (Project Study)	1(0-2-1)
221363	โครงการพิเศษ (Special Project)	3(0-6-3)
221364	การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า (Basic Electrical Training)	0(0-240-0)

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 24 หน่วยกิต

ก. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง

วิชาบังคับ	13 หน่วยกิต	
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
223301	ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า (Electrical Transmission and Distribution System)	3(3-0-6)
223302	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)

223305	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(3-0-6)
วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง 11 หน่วยกิต		
222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
222345	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	3(3-0-6)
222357	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (Industrial Automation System)	3(3-0-6)
223303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines II)	3(3-0-6)
223304	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machine Laboratory II)	1(0-3-1)
223306	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Protection)	3(3-0-6)
223307	การคำนวณสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Computational Methods for Power System)	3(3-0-6)
223308	เทคนิคการอปติไมซ์เบื้องต้นสำหรับ ระบบไฟฟ้ากำลัง (Introduction to Optimization Techniques for Power System)	3(3-0-6)
223309	วิศวกรรมส่องสว่าง (Illumination Engineering)	3(3-0-6)
223310	โรงต้นกำลังและสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (Power Plant and Substation)	3(3-0-6)
223311	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)
223312	การออกแบบเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machine Design)	3(3-0-6)

223313	การปฏิบัติงานด้านไฟฟ้ากำลัง (Power Electrical Practice)	2(0-6-2)
223314	ปฏิบัติการไฟฟ้ากำลังขั้นสูง (Advanced Electric Power Laboratory)	1(0-3-1)
223315	การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Design)	3(3-0-6)
223316	โรงจักร ไฟฟ้านิวเคลียร์ (Nuclear Electrical Power Plant)	3(3-0-6)
223317	เรื่องคัดเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Selected Topics in Power Engineering I)	3(3-0-6)
223318	เรื่องคัดเฉพาะทางระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Selected Topics in Power Engineering II)	3(3-0-6)

ข. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

วิชานี้บังคับ	11 หน่วยกิต	
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
222356	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control System)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม 13 หน่วยกิต

222345	การออกแบบวงจรควบคุมแบบลำดับและ การควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบโปรแกรม (Sequence Circuit Design and Programmable Logic Controller)	3(3-0-6)
222353	สัญญาณและระบบ (Signals and System)	3(3-0-6)

222354	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
222355	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
222357	ระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (Industrial Automation System)	3(3-0-6)
224301	ระบบควบคุมโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer based Control System)	3(3-0-6)
224302	วิศวกรรมหุ่นยนต์ (Robotic Engineering)	3(3-0-6)
224303	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
224304	ระบบฟัซซีและโครงข่ายประสาทเทียม (Fuzzy System and Artificial Neural Network)	3(3-0-6)
224305	การหาคุณลักษณะของระบบ (System Identification)	3(3-0-6)
224306	ระบบควบคุมออปติ้มัล (Optimal Control System)	3(3-0-6)
224307	การควบคุมแบบอะแดปทีฟ (Adaptive Control)	3(3-0-6)
224308	ระบบควบคุมแบบสโตคาสติก (Stochastic Control System)	3(3-0-6)
224309	รถจักรไฟฟ้า (Electric Traction)	3(3-0-6)
224310	การขับเคลื่อนมอเตอร์เชิงเส้น (Linear Motor Drives)	3(3-0-6)
224311	ปฏิบัติการระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control System Laboratory)	1(0-3-1)
224312	เรื่องคัดเฉพาะทางระบบควบคุม (Selected Topics in Control System)	3(3-0-6)

ก. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วิชาบังคับ		10 หน่วยกิต
222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
225301	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering)	3(3-0-6)
225302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
225303	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 14 หน่วยกิต

222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)	3(3-0-6)
222349	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Wave and Field)	3(3-0-6)
222350	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0-6)
222351	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
222352	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
222353	สัญญาณและระบบ (Signal and System)	3(3-0-6)
222354	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
222355	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
222356	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control System)	3(3-0-6)

222358	การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
225304	เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensors and Transducers)	3(3-0-6)
225305	ปฏิบัติการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design Laboratory)	1(0-3-1)
225306	วงจรรขยายเชิงดำเนินการขั้นสูง (Advanced Operational Amplifier)	3(3-0-6)
225307	ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System)	3(3-0-6)
225308	ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Computer Software)	3(2-3-5)
225309	การสื่อสารข้อมูล (Data Communication)	3(3-0-6)
225310	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(3-0-6)
225311	อิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์ (Biomedical Electronics)	3(3-0-6)
225312	สัมมนาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Seminar)	1(0-3-1)
225313	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Selected Topics in Electronics Engineering)	3(3-0-6)

ง. วิชาเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

วิชาบังคับ	10 หน่วยกิต
222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)
222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)
222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission Lines)
226301	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)

วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม		14 หน่วยกิต
222349	คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Field and Wave)	3(3-0-6)
222350	อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics)	3(3-0-6)
222351	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
222352	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
222353	สัญญาณและระบบ (Signals and System)	3(3-0-6)
222354	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
222358	การวัดและเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
226302	วิธีเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3(3-0-6)
226303	ระบบสื่อสารทางแสง (Optical Communication System)	3(3-0-6)
226304	การสื่อสารและข่ายงานข้อมูล (Data Communication and Network)	3(3-0-6)
226305	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
226306	การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication)	3(3-0-6)
226307	การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communication)	3(3-0-6)
226308	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส (Information Theory and Encoding)	3(3-0-6)
226309	การออกแบบวงจรความถี่สูง (High Frequency Circuit Design)	3(3-0-6)

226310	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร (Communication Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
226311	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคมขั้นสูง (Advanced Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
226312	สัมมนาทางด้านโทรคมนาคม (Telecommunication Seminar)	1(0-3-1)
226313	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมโทรคมนาคม (Selected Topics in Telecommunication Engineering)	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาการศึกษา

24 หน่วยกิต

วิชาบังคับ		18 หน่วยกิต
200311	วิธีการสอน (Teaching Methods)	3(3-0-6)
200331	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
200341	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Course Development)	3(3-0-6)
200339	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Education Innovation and Information Technology)	3(2-2-5)
200391	ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience I)	3(1-4-4)
200392	ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience II)	3(0-6-3)

วิชาเลือกด้านการศึกษา

6 หน่วยกิต

200301	จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology)	3(3-0-6)
200313	เทคนิคการนำเสนอ (Presentation Technique)	3(3-0-6)
200352	หลักการบริหารอาชีวศึกษา (Principles of Vocational Education Administration)	3(3-0-6)
200361	สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research)	3(3-0-6)

200362	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
200371	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education)	3(2-2-5)
200393	ประสบการณ์วิชาชีพ 3 (Professional Experience III)	3(0-6-3)
200394	ประสบการณ์วิชาชีพ 4 (Professional Experience IV)	3(0-6-3)
200395	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร (Staff Training and Development)	3(1-4-4)
200396	การฝึกอบรมการประกอบอาชีพอิสระ (Entrepreneurship Training)	3(1-4-4)

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

5. แผนการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	- จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200311	วิธีการสอน (Teaching Methods)	3(3-0-6)
200331	การวัดและประเมินผลการศึกษา (Educational Measurement and Evaluation)	3(3-0-6)
221342	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematic)	3(3-0-6)
83xxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
	รวม	15(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
222341	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)
	รวม	15(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
225301	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering)	3(3-0-6)
	รวม	15(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม		
222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
	รวม	15(x-x-x)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
200339	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Education Innovation and Information Technology)	3(2-2-5)
221357	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน (Microcontroller and Application)	3(2-3-5)
221358	ระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
223301	ระบบการส่งจ่ายไฟฟ้า (Electrical Transmission and Distribution System)	3(3-0-6)
	รวม	16 (x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
222342	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine Laboratory I)	1(0-3-1)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
225302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advanced Electronic Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (x-x-x)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

222347	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (x-x-x)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200391	ประสบการณ์วิชาชีพ 1 (Professional Experience.I)	3(1-4-4)
221359	ปฏิบัติการระบบควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control System Laboratory)	1(0-3-1)
221360	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
810361	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
223302	การออกแบบระบบ ไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (13-7-29)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (13-7-29)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
222346	วิศวกรรมระบบสื่อสาร (Communication System Engineering)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (13-7-29)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

222348	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง (Communication Networks and Transmission Lines)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	16 (13-7-29)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
200341	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา (Course Development) -	3(3-0-6)
200392	ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Experience II)	3(0-6-3)
221361	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
223305	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	13 (9-9-22)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
222343	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 (Electric Drives I)	3(3-0-6)
222356	ระบบควบคุมแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Control Systems)	3(3-0-6)
	รวม	13 (9-9-22)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
225303	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	13 (9-9-22)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

226301	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	13 (9-9-22)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)

22i364	การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า (Basic Electrical Training)	0(0-240-0)
--------	--	------------

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

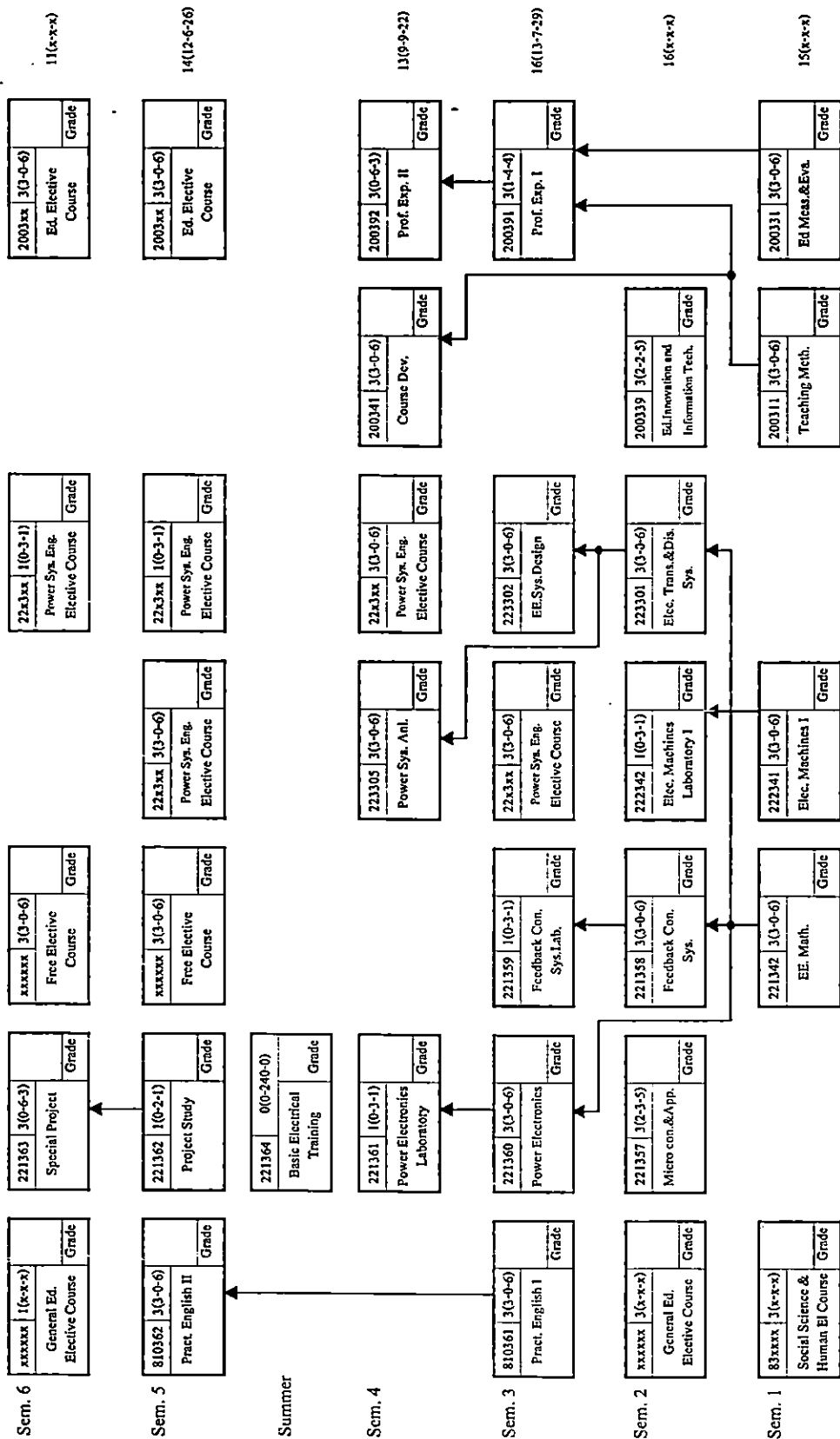
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
221362	โครงการศึกษา (Projects Study)	1(0-2-1)
2003xx	วิชาเลือกทางการศึกษา (Educational Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(3-0-6)
810362	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(12-6-26)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
222344	ปฏิบัติการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives Laboratory)	1(0-3-1)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
	รวม	14(12-6-26)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(12-6-26)

วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

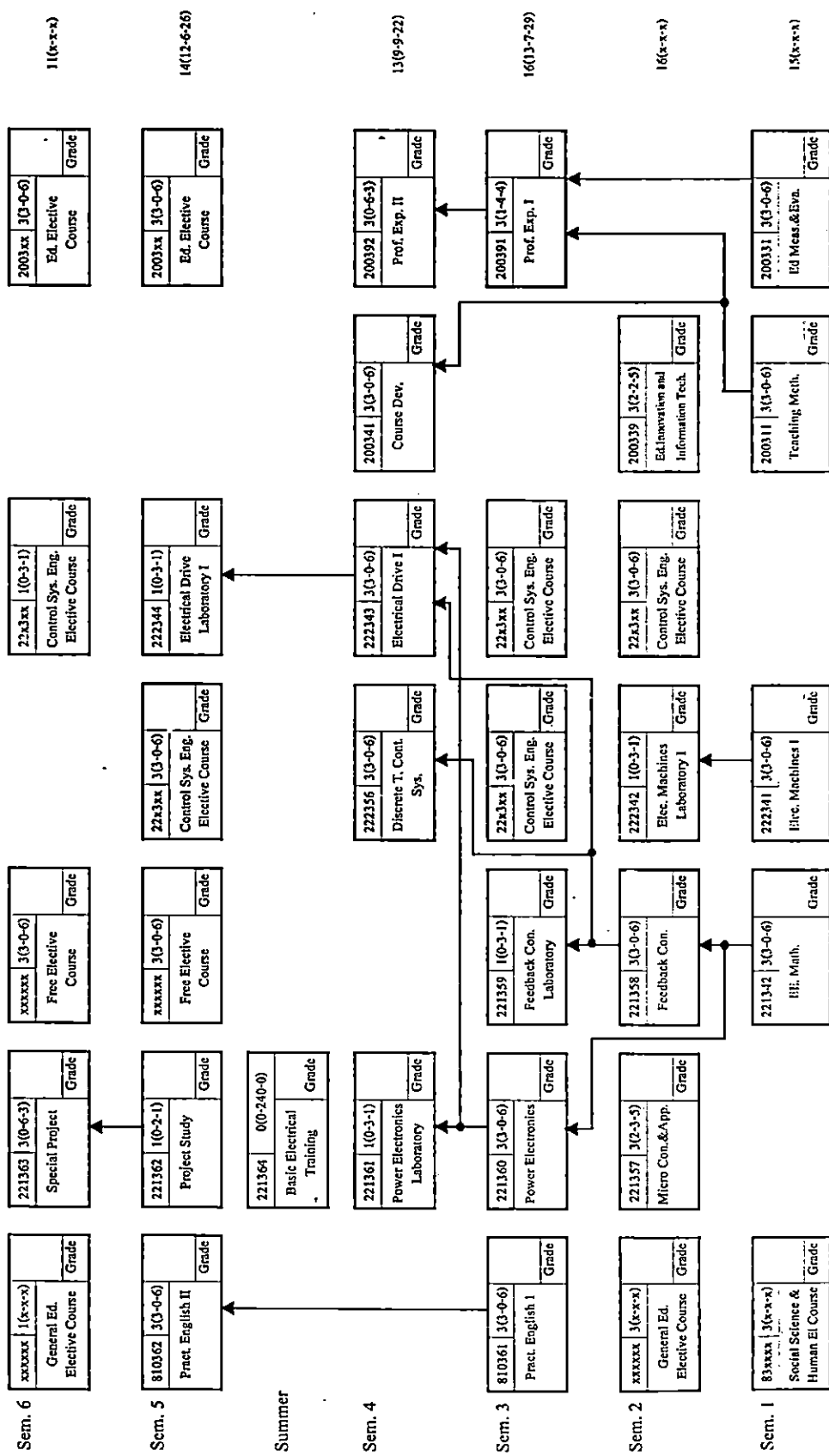
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(3-0-6)
-22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	14(12-6-26)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	1(x-x-x)
221363	โครงการพิเศษ (Special Projects)	3(0-6-3)
2003xx	วิชาเลือกทางการศึกษา (Educational Elective Course)	3(3-0-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	11(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม (Control System Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	11(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	11(x-x-x)
วิชาเฉพาะด้านแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม		
22x3xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	1(0-3-1)
	รวม	11(x-x-x)



แผนภูมิแสดงความต้องการของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง) ผู้ดำเนินการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)



11(x-x-x)

14(12-6-26)

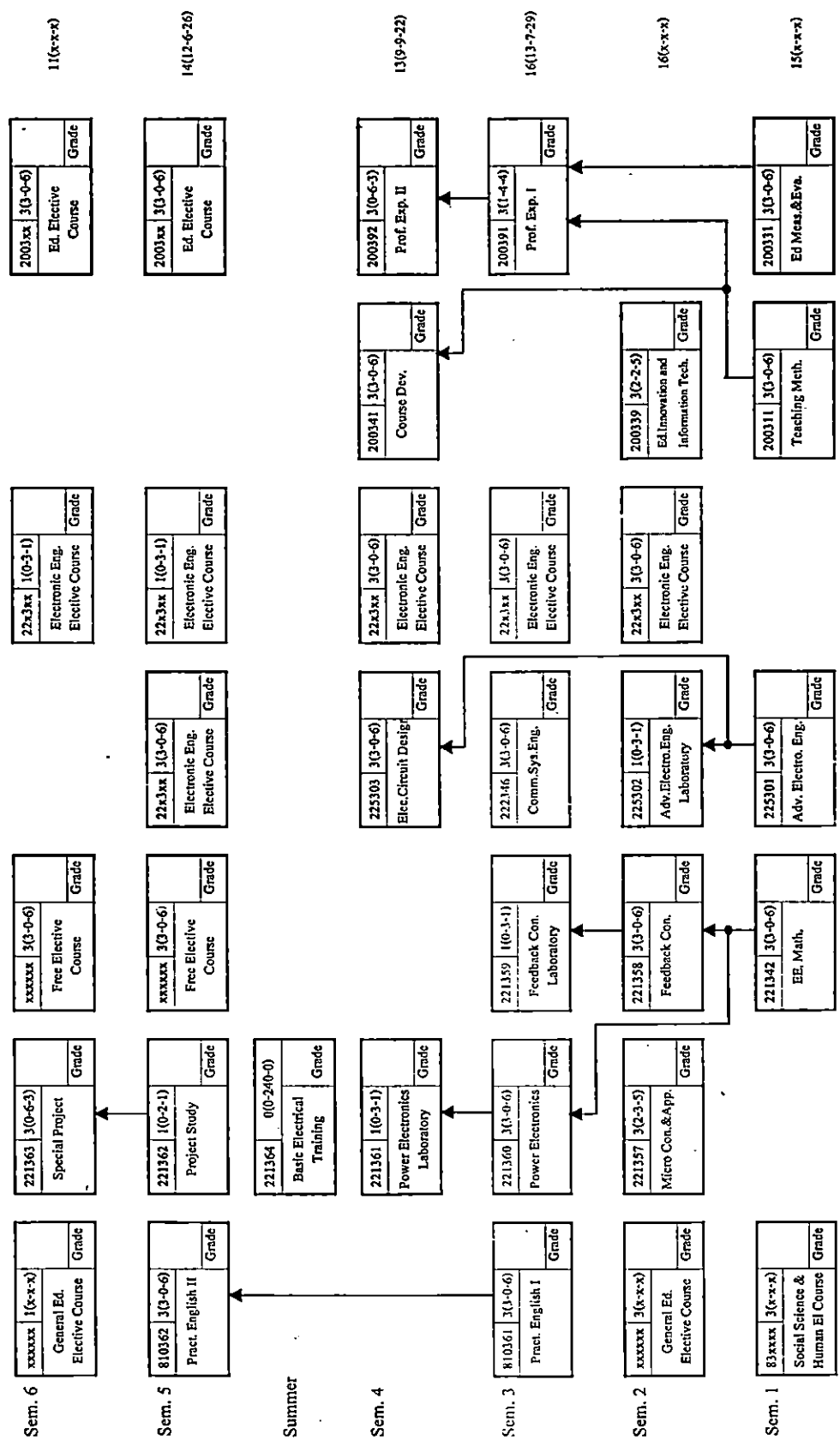
13(9-9-22)

16(13-7-29)

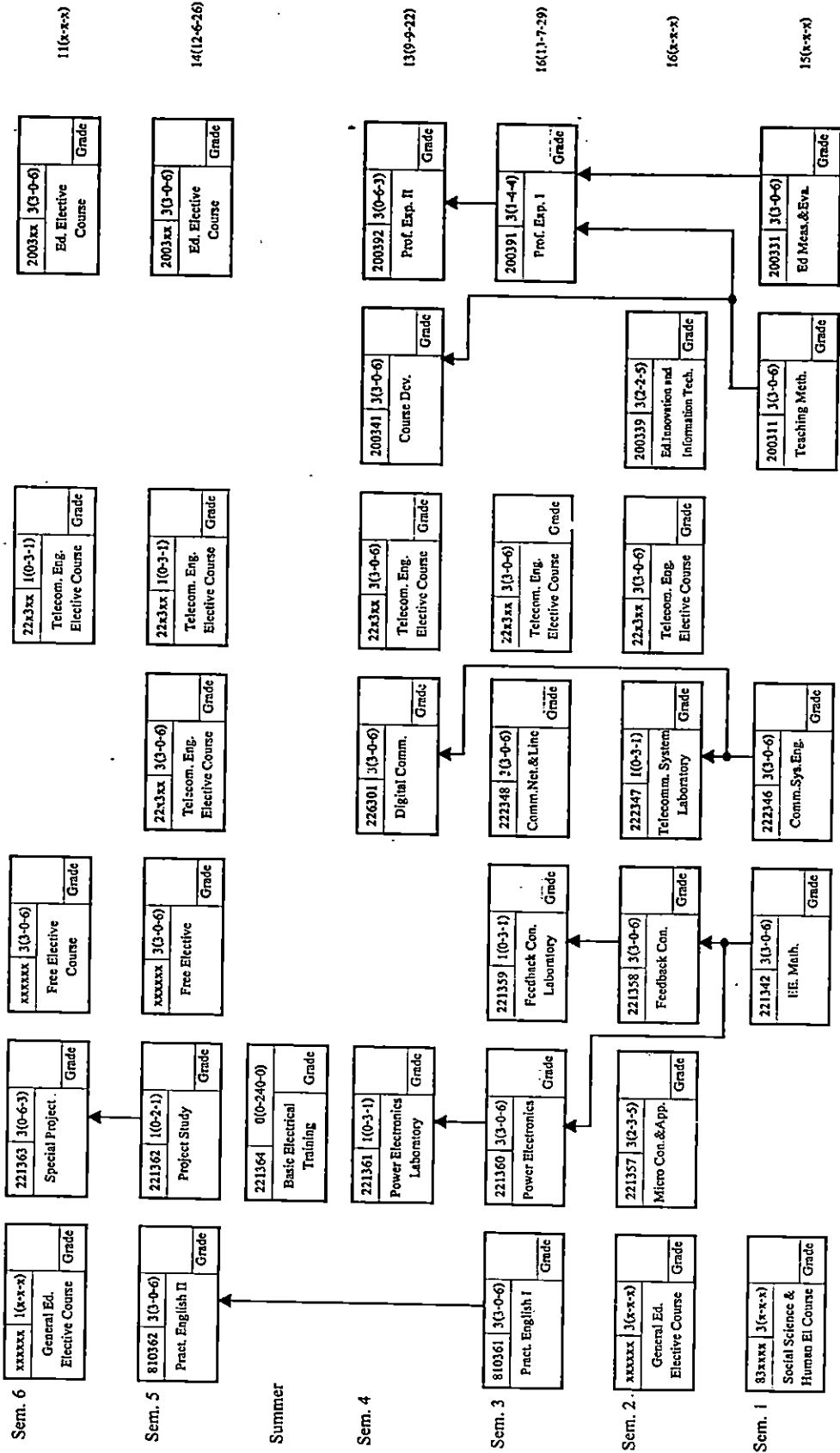
16(x-x-x)

13(x-x-x)

แผนภูมิแสดงความต้องการของภาคการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แผนผังวิชาการระบบควบคุม) ผู้ดำเนินการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)



แผนภูมิแสดงความต้องการของนักศึกษาในการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แผนกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)



แผนภูมิแสดงความต้องการของนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (แผนกวิศวกรรมโทรคมนาคม) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับภาคศึกษานี้ด้วยวิธีพิเศษสูง (ปวส.)