

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 149 หน่วยกิต

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ก.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 10 หน่วยกิต

03600011	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming)	3(2-3-6)
03600012	เทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology)	3(3-0-6)
03600013	คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ (Computer Software and Applications)	1(0-3-2)
และเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
03600014	การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Creative Problem Solving and Critical Thinking Skills)	3(3-0-6)
01999011	อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)	3(3-0-6)
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)	3(3-0-6)
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)	3(3-0-6)

ข.กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ (English)	9(- -)

ด. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)	3(3-0-6)
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)

ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

01999031	มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)	3(3-0-6)
01999032	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3(3-0-6)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0-6)

จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต

เลือกเรียน 2 หน่วยกิต จากรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพลศึกษา

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต

ก. วิชาแกน 27 หน่วยกิต

01403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)	1(0-3-2)
01403117	หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)	3(3-0-6)

01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
03602211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3(3-0-6)
03604111	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)

ข. วิชาเฉพาะบังคับ	56	หน่วยกิต
--------------------	----	----------

03601191	แนะแนวทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Orientation)	2(1-3-4)
03601211	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า I (Electric Circuit Analysis I)	3(3-0-6)
03601212	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า II (Electric Circuit Analysis II)	3(3-0-6)
03601213	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-2)
03601214	พีชคณิตเชิงเส้นประยุกต์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Applied Linear Algebra in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
03601215	ความน่าจะเป็นประยุกต์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Applied Probability for Electrical Engineers)	3(3-0-6)

03601231	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ I (Electronic Circuits and Systems I)	3(3-0-6)
03601232	การออกแบบวงจรดิจิทัลและตรรกะ (Digital Circuits and Logic Design)	3(3-0-6)
03601251	การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า I (Electromechanical Energy Conversion I)	3(3-0-6)
03601252	ปฏิบัติการการแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า I (Electromechanical Energy Conversion Laboratory I)	1(0-3-2)
03601281	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Computer Programming for Electrical Engineers)	3(3-0-6)
03601311	สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	3(3-0-6)
03601321	หลักการสื่อสาร (Principles of Communications)	3(3-0-6)
03601331	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-2)
03601332	ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors)	3(3-0-6)
03601333	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors Laboratory)	1(0-3-2)
03601341	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่น I (Electromagnetic Fields and Waves I)	3(3-0-6)
03601361	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า I (Electrical Instruments and Measurements I)	3(3-0-6)
03601362	ระบบควบคุมเชิงเส้น (Linear Control Systems)	3(3-0-6)
03601495	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ I (Electrical and Electronics Engineering Project I)	1(0-3-2)
03601497	สัมมนา (Seminar)	1
03601499	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ II (Electrical and Electronics Engineering Project II)	2(0-6-3)

03604201	หลักพื้นฐานทางกลศาสตร์วิศวกรรม (Basic Principles of Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
03604281	การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)	1(0-3-2)

ค.วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

1. กลุ่มใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง (ไฟฟ้ากำลัง)

ให้เรียนวิชาดังต่อไปนี้ 24 หน่วยกิต

03601351	การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า II (Electromechanical Energy Conversion II)	3(3-0-6)
03601353	ระบบกำลังในอาคาร (Power Systems in Buildings)	3(3-0-6)
03601354	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I (Electric Power Systems Analysis I)	3(3-0-6)
03601355	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High-Voltage Engineering)	3(3-0-6)
03601452	โรงจักรไฟฟ้ากำลัง (Electric Power Plants)	3(3-0-6)
03601453	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง II (Electric Power Systems Analysis II)	3(3-0-6)
03601456	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)
03601473	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่ม 4. (วิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป)

2. กลุ่มใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง (พลังงาน)

ให้เรียนวิชาดังต่อไปนี้ 24 หน่วยกิต

03601351	การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า II (Electromechanical Energy Conversion II)	3(3-0-6)
03601353	ระบบกำลังในอาคาร (Power Systems in Buildings)	3(3-0-6)
03601354	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I (Electric Power Systems Analysis I)	3(3-0-6)
03601453	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง II (Electric Power Systems Analysis II)	3(3-0-6)
03601482	อุณหศาสตร์ (Thermal Sciences)	3(3-0-6)
03601476	ระบบผลิตไฟฟ้าจำหน่าย (Distributed Generation Systems)	3(3-0-6)
03601477	พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	3(3-0-6)
03601478	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน (Energy Conservation and Management)	3(3-0-6)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่ม 4. (วิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป)

3. กลุ่มใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง
(ระบบควบคุมและการวัด และเมคคาทรอนิกส์)

ให้เรียนวิชาดังต่อไปนี้ 24 หน่วยกิต

03601351	การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า II (Electromechanical Energy Conversion II)	3(3-0-6)
03601353	ระบบกำลังในอาคาร (Power Systems in Buildings)	3(3-0-6)
03601354	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I (Electric Power Systems Analysis I)	3(3-0-6)
03601453	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง II (Electric Power Systems Analysis II)	3(3-0-6)

03601458	การผลิต ส่ง และจำหน่ายกำลังไฟฟ้า (Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
03601462	เซนเซอร์ทางอุตสาหกรรมและอุปกรณ์ควบคุม (Industrial Sensors and Control Devices)	3(3-0-6)
03601364	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0-6)
03601472	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	3(3-0-6)

และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่ม 4. (วิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป)

4. กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

03601351	การแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า II (Electromechanical Energy Conversion II)	3(3-0-6)
03601352	ปฏิบัติการการแปลงผันพลังงานเครื่องกลไฟฟ้า II (Electromechanical Energy Conversion Laboratory II)	1(0-3-2)
03601353	ระบบกำลังในอาคาร (Power Systems in Buildings)	3(3-0-6)
03601354	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง I (Electric Power Systems Analysis I)	3(3-0-6)
03601355	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High-Voltage Engineering)	3(3-0-6)
03601356	วิศวกรรมการส่องสว่าง (Illumination Engineering)	3(3-0-6)
03601451	ความเชื่อถือได้เบื้องต้นของระบบกำลัง (Basic Power System Reliability)	3(3-0-6)
03601452	โรงจักรไฟฟ้ากำลัง (Electric Power Plants)	3(3-0-6)
03601453	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง II (Electric Power Systems Analysis II)	3(3-0-6)
03601454	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power Systems Analysis Laboratory)	1(0-3-2)

03601456	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)
03601457	ระบบไฟฟ้าและระบบสัญญาณในอาคาร (Electrical Systems and Signal Systems in Building)	3(3-0-6)
03601458	การผลิต ส่ง และจำหน่ายกำลังไฟฟ้า (Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
03601471	การวิเคราะห์และประยุกต์เครื่องจักรไฟฟ้า (Analysis and Applications of Electrical Machines)	3(3-0-6)
03601472	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	3(3-0-6)
03601476	ระบบผลิตไฟฟ้าจำหน่าย (Distributed Generation Systems)	3(3-0-6)
03601477	พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)	3(3-0-6)
03601478	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน (Energy Conservation and Management)	3(3-0-6)
03601363	ปฏิบัติการการควบคุมและการวัด (Control and Measurement Laboratory)	1(0-3-2)
03601364	ระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0-6)
03601365	ปฏิบัติการระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems Laboratory)	1(0-3-2)
03601461	การควบคุมกระบวนการ (Process Control)	3(3-0-6)
03601462	เซนเซอร์ทางอุตสาหกรรมและอุปกรณ์ควบคุม (Industrial Sensors and Control Devices)	3(3-0-6)
03601314	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
03601315	ปฏิบัติการประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing Laboratory)	1(0-3-2)
03601323	ปฏิบัติการไฟฟ้าสื่อสาร (Communication Laboratory)	1(0-3-2)

