

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(Electrical Engineering)

ชื่อปริญญา วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า), วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

Doctor of Engineering (Electrical Engineering), D.Eng. (Electrical Engineering)

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1

	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
สัมมนา		4	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
รายวิชา				
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
- สัมมนา		4	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01205697	สัมมนา			1,1,1,1
	(Seminar)			
	- วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01205691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า			3(3-0-6)
	(Advanced Research Methods in Electrical Engineering)			
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต	
01205699	วิทยานิพนธ์			1-48
	(Thesis)			

หลักสูตรแบบ 1.2

	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
สัมมนา		6	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
วิชาเอกบังคับ		3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต	
รายวิชา				
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
- สัมมนา		6	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01205697	สัมมนา			1,1,1,1,1,1
	(Seminar)			

01205691	- วิชาเอกบังคับ ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Advanced Research Methods in Electrical Engineering)	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)
01205699	ข. วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ (Thesis)	ไม่น้อยกว่า 72	หน่วยกิต 1-72

หลักสูตรแบบ 2.1

	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	49	หน่วยกิต
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
	สัมมนา		4 หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต
	วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
	ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
	รายวิชา		
	ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
	- สัมมนา		4 หน่วยกิต
01205697	สัมมนา (Seminar)		1,1,1,1
	- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต
01205691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Advanced Research Methods in Electrical Engineering)	3	หน่วยกิต 3(3-0-6)
	- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
	ให้นิสิตเลือกเรียน 1 หมวดวิชา ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จาก 4 หมวดวิชาดังนี้		
	▪ หมวดวิชากำลัง		
01205651	การป้องกันระบบกำลังขั้นสูง (Advanced Power System Protection)		3(3-0-6)
01205652	เรื่องทางเสถียรภาพของระบบกำลังขั้นสูง (Advanced Topics in Power System Stability)		3(3-0-6)
01205653	วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดกับการใช้งานของระบบกำลัง (Optimization Techniques with Applications to Power Systems)		3(3-0-6)
01205671	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง (Advanced Electrical Machines Theory)		3(3-0-6)
01205672	อิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Power Electronics for Electric Power Systems)		3(3-0-6)
01205673	ความเชื่อถือได้ของระบบกำลัง (Power System Reliability)		3(3-0-6)
01205681	การเตรียมและการจัดการโครงการ (Project Preparation and Management)		3(3-0-6)

01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) ▪ หมวดวิชาควบคุม	1-3
01205661	การควบคุมเรขาคณิตเชิงเส้น (Linear Geometric Control)	3(3-0-6)
01205662	การควบคุมเรขาคณิตไม่เชิงเส้น (Nonlinear Geometric Control)	3(3-0-6)
01205663	การจำลองระบบไฟฟ้าและการระบุเอกลักษณ์ (Electrical System Modeling and Identification)	3(3-0-6)
01205664	ระบบควบคุมแบบปรับตัว (Adaptive Control Systems)	3(3-0-6)
01205665	การควบคุมทนทาน (Robust Control)	3(3-0-6)
01205666	วิทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ (Computer and Robot Vision)	3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) ▪ หมวดวิชาอิเล็กทรอนิกส์	1-3
01205631	อุปกรณ์โซลิดสเตต (Solid State Devices)	3(3-0-6)
01205632	การออกแบบและเทคโนโลยีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Equipment Design and Technology)	3(3-0-6)
01205672	อิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Power Electronics for Electric Power Systems)	3(3-0-6)
01205682	ชีวมิติ (Biometrics)	3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

	▪ หมวดวิชาสื่อสาร				
01205611	โปรแกรมพลวัตและเชิงเส้นขั้นสูง (Advanced Linear and Dynamic Programming)				3(3-0-6)
01205612	การประมวลผลภาพทางการแพทย์และการวิเคราะห์ (Medical Image Processing and Analysis)				3(3-0-6)
01205613	การประมวลสัญญาณขั้นสูง (Advanced Signal Processing)				3(3-0-6)
01205614	ทฤษฎีแถวคอยขั้นสูง (Advanced Queuing Theory)				3(3-0-6)
01205615	การวิเคราะห์เชิงสเปกตรัม (Spectral Analysis)				3(3-0-6)
01205621	ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Theory and Coding)				3(3-0-6)
01205622	สถาปัตยกรรมเครือข่ายแถบกว้าง (Broadband Network Architectures)				3(3-0-6)
01205641	วิศวกรรมเรดาร์ (Radar Engineering)				3(3-0-6)
01205682	ชีวมิติ (Biometrics)				3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)				3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)				1-3
01205699	ข. วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ (Thesis)	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต	1-36

หลักสูตรแบบ 2.2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		72	หน่วยกิต	
ก. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
สัมมนา			6	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ			3	หน่วยกิต
วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
รายวิชา				
ก. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา			6	หน่วยกิต
01205697	สัมมนา (Seminar)			1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ			3	หน่วยกิต
01205691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Advanced Research Methods in Electrical Engineering)			3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียน 1 หมวดวิชา ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จาก 4 หมวดวิชาดังนี้				
▪ หมวดวิชากำลัง				
01205651	การป้องกันระบบกำลังขั้นสูง (Advanced Power System Protection)			3(3-0-6)
01205652	เรื่องทางเสถียรภาพของระบบกำลังขั้นสูง (Advanced Topics in Power System Stability)			3(3-0-6)
01205653	วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดกับการใช้งานของระบบกำลัง (Optimization Techniques with Applications to Power Systems)			3(3-0-6)
01205671	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง (Advanced Electrical Machines Theory)			3(3-0-6)
01205672	อิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Power Electronics for Electric Power Systems)			3(3-0-6)
01205673	ความเชื่อถือได้ของระบบกำลัง (Power System Reliability)			3(3-0-6)
01205681	การเตรียมและการจัดการโครงการ (Project Preparation and Management)			3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)			3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)			1-3
▪ หมวดวิชาควบคุม				
01205661	การควบคุมเรขาคณิตเชิงเส้น (Linear Geometric Control)			3(3-0-6)

01205662	การควบคุมเรขาคณิตไม่เชิงเส้น (Nonlinear Geometric Control)	3(3-0-6)
01205663	การจำลองระบบไฟฟ้าและการระบุเอกลักษณ์ (Electrical System Modeling and Identification)	3(3-0-6)
01205664	ระบบควบคุมแบบปรับตัว (Adaptive Control Systems)	3(3-0-6)
01205665	การควบคุมทนทาน (Robust Control)	3(3-0-6)
01205666	วิทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ (Computer and Robot Vision)	3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	▪ หมวดวิชาอิเล็กทรอนิกส์	
01205631	อุปกรณ์โซลิดสเตต (Solid State Devices)	3(3-0-6)
01205632	การออกแบบและเทคโนโลยีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Equipment Design and Technology)	3(3-0-6)
01205672	อิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Power Electronics for Electric Power Systems)	3(3-0-6)
01205682	ชีวมิติ (Biometrics)	3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	▪ หมวดวิชาสื่อสาร	
01205611	โปรแกรมพลวัตและเชิงเส้นขั้นสูง (Advanced Linear and Dynamic Programming)	3(3-0-6)
01205612	การประมวลผลภาพทางการแพทย์และการวิเคราะห์ (Medical Image Processing and Analysis)	3(3-0-6)
01205613	การประมวลสัญญาณขั้นสูง (Advanced Signal Processing)	3(3-0-6)
01205614	ทฤษฎีแถวคอยขั้นสูง (Advanced Queuing Theory)	3(3-0-6)
01205615	การวิเคราะห์เชิงสเปกตรัม (Spectral Analysis)	3(3-0-6)
01205621	ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Theory and Coding)	3(3-0-6)

01205622	สถาปัตยกรรมเครือข่ายแถบกว้าง (Broadband Network Architectures)	3(3-0-6)
01205641	วิศวกรรมเรดาร์ (Radar Engineering)	3(3-0-6)
01205682	ชีวมิติ (Biometrics)	3(3-0-6)
01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
01205699	ข. วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ (Thesis)	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 1-48
คำอธิบายรายวิชา		
01205611	โปรแกรมพลวัตและเชิงเส้นขั้นสูง (Advanced Linear and Dynamic Programming) ปัญหาและผลเฉลยของโปรแกรมเชิงเส้นขั้นสูงและการประยุกต์ ปัญหาของการหาค่าเหมาะที่สุดแบบพลวัต และการประยุกต์โปรแกรมพลวัตขั้นสูง	3(3-0-6)
01205612	การประมวลภาพทางการแพทย์และการวิเคราะห์ (Medical Image Processing and Analysis) การประมวลภาพทางการแพทย์และการวิเคราะห์ การปรับปรุงภาพให้ดีขึ้น การแบ่งย่อย การกำหนดคุณสมบัติ การขึ้นทะเบียน การบีบอัดเพื่อการเก็บข้อมูลและการสื่อสาร	3(3-0-6)
01205613	การประมวลสัญญาณขั้นสูง (Advanced Signal Processing) ตัวประมาณค่าสมบัติลำดับที่สองของกระบวนการเพิ่มสุ่ม เทคนิคแบบจำลองฐานและแบบนอนพาราเมตริกสำหรับการประมาณเชิงสเปกตรัม ลักษณะเฉพาะทางสถิติของเอาต์พุตสำหรับระบบไม่เชิงเส้น การแทนเชิงเวลาและความถี่ การประเมินสมรรถนะโดยใช้เทคนิคเชิงเส้นกำกับและการจำลองมอนติคาร์โล การประยุกต์ด้านการประมวลเสียงพูด การประมาณค่าสัญญาณนอกช่วง การประมาณเชิงสเปกตรัมในหลายมิติ และการสร้างลำ	3(3-0-6)

01205614	ทฤษฎีแถวคอยขั้นสูง (Advanced Queuing Theory)	3(3-0-6)
	ลูกโซ่มาร์คอฟ กระบวนการเกิด-ดับ ระบบแถวคอยการเกิด-ดับในสภาวะสมดุล ระบบแถวคอยแบบมาร์คอฟในสภาวะสมดุล การเข้ามาเป็นกลุ่มและระบบบริการเป็นกลุ่ม ขั้นตอนอนุกรม-ขนาน เครือข่ายของระบบแถวคอยแบบมาร์คอฟ แถวคอยแบบ เอ็ม/จี/วัน และ จี/เอ็ม/เอ็ม	
01205615	การวิเคราะห์เชิงสเปกตรัม (Spectral Analysis)	3(3-0-6)
	แนวคิดและการประยุกต์ วิธีสัญนิยม วิธีควรจะเป็นจริงสูงสุดและวิธีเอนโทรปีสูงสุด วิธีพารามเมตริก วิธีคั่นคั้นฮาร์มอนิก สเปกตรัมลำดับสูง	
01205621	ทฤษฎีสารสนเทศและการเข้ารหัส (Information Theory and Coding)	3(3-0-6)
	เอนโทรปีและเอนโทรปีสัมพัทธ์ สารสนเทศร่วม สมบัติการแบ่งเท่าเชิงเส้นกำกับ อัตราเอนโทรปีของกระบวนการฟันสุ่ม การเข้ารหัสแหล่งกำเนิด ความจุช่องส่งสัญญาณ เอนโทรปีเชิงอนุพันธ์ ช่องสัญญาณแบบเกาส์ การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ทฤษฎีอัตราความเพี้ยน ทฤษฎีสารสนเทศข้างงาน	
01205622	สถาปัตยกรรมเครือข่ายแถบกว้าง (Broadband Network Architectures)	3(3-0-6)
	ภาวะถ่ายโอนแบบไม่ประสานเวลาและโครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัลแบบแถบกว้าง การออกแบบสวิตช์ ข่ายงานความเร็วสูงบริเวณเฉพาะที่ วิทยาเขต และนครหลวง โครงข่ายคลื่นแสงและโฟโตนิก เทคนิคการจัดการโครงข่าย การประยุกต์	
01205631	อุปกรณ์โซลิตสเตต (Solid State Devices)	3(3-0-6)
	ฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ ปฏิกิริยาการขนส่งของพาหะ รอยต่อพี-เอ็น อุปกรณ์สภาพขั้วเดียว อุปกรณ์ไมโครเวฟ อุปกรณ์โฟโตนิก	
01205632	การออกแบบและเทคโนโลยีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Equipment Design and Technology)	3(3-0-6)
	โครงสร้างและหน้าที่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบเชิงความร้อน เทคนิคการลดสัญญาณรบกวน การต่อลงดินและการชิลด์ การออกแบบหม้อแปลง มาตรฐานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบและการสร้างผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	

01205641	วิศวกรรมเรดาร์ (Radar Engineering) ระบบเรดาร์ การคาดคะเนระยะของเรดาร์ เครื่องรับ เครื่องส่ง สายอากาศสะท้อนและสายอากาศเรดาร์แบบแกลว์ลำดับเฟส การตรวจจับอัตโนมัติ การตามร่อง และการหาตำแหน่งของเป้าหมาย สัญญาณสะท้อนจากพื้น สัญญาณสะท้อนไม่พึงประสงค์จากทะเล เรดาร์และการประยุกต์	3(3-0-6)
01205651	การป้องกันระบบกำลังขั้นสูง (Advanced Power System Protection) การป้องกันสายส่ง การปรับตั้งรีเลย์แบบกระแสเกิน แบบระยะไกล และแบบไหลอด การปรับตั้งรีเลย์แบบดิฟเฟอเรนเชียลสำหรับป้องกันบัสบาร์ หม้อแปลงและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันระบบในเมืองเมื่อเทียบกับชนบท อนาคตของรีเลย์แบบซิลิทิสเตท และแบบควบคุมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
01205652	เรื่องทางเสถียรภาพของระบบกำลังขั้นสูง (Advanced Topics in Power System Stability) การวิเคราะห์เสถียรภาพขั้นสูง การปรับปรุงเสถียรภาพโดยใช้อุปกรณ์ระบบส่งจ่ายกระแสสลับ ยืดหยุ่นได้ การประยุกต์การควบคุมตรรกคูลมเครือ เสถียรภาพของระบบที่มีกังหันลม	3(3-0-6)
01205653	วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดกับการใช้งานของระบบกำลัง (Optimization Techniques with Applications to Power Systems) รูปแบบระบบไฟฟ้ากำลังและการไหลของกำลังไฟฟ้า การหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีเงื่อนไขและการประยุกต์ การโปรแกรมเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วิธีจุดภายใน วิธีการผ่อนปรนแบบลากรองจ์ วิธีการแยก หลักมูลขั้นตอนพันธุกรรม หลักมูลเทคนิคกลุ่มอนุภาค ข้อผูกมัดหน่วย การจ่ายประหยัดสุด การไหลของกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมที่สุด การขยายระบบกำเนิดไฟฟ้าและเครือข่าย	3(3-0-6)
01205661	การควบคุมเรขาคณิตเชิงเส้น (Linear Geometric Control) สนามและปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิค่าประจำและปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิบานาค ปริภูมิฮิวเบิร์ต การหาค่าเหมาะที่สุดในปริภูมิฮิวเบิร์ต จุดมองทางเรขาคณิตของความสามารถควบคุมและความสามารถสังเกต ปริภูมิย่อยไม่ผันแปร ปริภูมิย่อยไม่ผันแปรที่ถูกควบคุม ปัญหาการถอดคู่ควบ การถอดคู่ควบการรบกวน	3(3-0-6)

- 01205662 **การควบคุมเรขาคณิตไม่เชิงเส้น** 3(3-0-6)
(Nonlinear Geometric Control)
 ปรวิภูมิไม่ยู่คลิด ปรวิภูมิเมตริกซ์และโทโพโลยี ปรวิภูมิต่อเนือ่งและคอมแพค การส่งแบบหาอนุพันธ์ ต่อเนือ่งได้เ็นครั้ง มอริพีซิม แผนภูมิและแผนที่ แมนนิโฟลด์อนุพันธ์ กลุ่ม กลุ่มลี เวกเตอร์แทนเจนต์ ปรวิภูมิ แทนเจนต์ บันเคิลแทนเจนต์ เวกเตอร์โคแทนเจนต์ สนามเวกเตอร์ เส้นโค้งปรวิพันธ์ อนุพันธ์ลี แบรกเกทลี การแจกแจง อินโวลูทีวิตี แมนนิโฟลด์ปรวิพันธ์ ทฤษฎีบทโปรบีเนียช การแยกเฉพาะที่ ความสามารถเข้าถึง เฉพาะที่และความสามารถสังเกตเฉพาะที่ การแยกครอบคลุม ทฤษฎีเรขาคณิตของการป้อนกลับไม่เชิงเส้น พลวัตศูนย์ การกระจายไม่ผันแปรที่ถูกควบคุม การกระจายความสามารถควบคุม การถอดคู่ควบการ รบกวน
- 01205663 **การจำลองระบบไฟฟ้าและการระบุเอกลักษณ์** 3(3-0-6)
(Electrical System Modeling and Identification)
 วัตถุประสงค์ของเอกลักษณ์ แบบจำลองกล่องดำ การวิเคราะห์ทางโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์สเปกตรัม การถดถอยเชิงเส้น การระบุเอกลักษณ์แบบจำลองลำดับเวลา การหาแบบจำลอง ของระบบกายภาพ กระบวนการออกแบบการทดลอง การตรวจสอบแบบจำลอง การประมาณ แบบจำลอง การระบุเอกลักษณ์เวลาจริง การระบุเอกลักษณ์ระบบหลายมิติ การระบุเอกลักษณ์ไม่เชิงเส้น
- 01205664 **ระบบควบคุมแบบปรับตัว** 3(3-0-6)
(Adaptive Control Systems)
 แผนการปรับตัวและปัญหาการควบคุมแบบปรับตัว การระบุเอกลักษณ์ ตัวคุมค่าปรับตัวเองเชิง กำหนด ตัวคุมค่าปรับตัวเองแบบเฟ้นสุ่มและแบบทำนาย ระบบปรับตัวอ้างอิงแบบจำลอง สมบัติของระบบ ปรับตัว การควบคุมปรับตัวแบบเฟ้นสุ่ม
- 01205665 **การควบคุมทนทาน** 3(3-0-6)
(Robust Control)
 ทฤษฎีระบบเชิงเส้น ข้อกำหนดสมรรถนะและข้อจำกัด ทฤษฎีของสัญญาณ ความไม่แน่นอนอง การจำลองแบบ การลดทอนแบบจำลองแบบได้ดุล การรักษาระดับกำลังสองเชิงเส้นและการควบคุมใน ปรวิภูมิฮาร์ดีด้วยค่าประจำกำลังสอง มิวและการสังเคราะห์มิว การควบคุมในปรวิภูมิฮาร์ดีด้วยค่าประจำ อนันต์ การปรับวงรอบสัญญาณ ช่องว่างนิว การประยุกต์ของการควบคุมทนทาน
- 01205666 **วิทัศน์คอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์** 3(3-0-6)
(Computer and Robot Vision)
 วิทัศน์คอมพิวเตอร์ ฐานฐานวิทยาเชิงคณิตศาสตร์ การกำหนดเงื่อนไขและการติดป้าย แบบจำลอง ลายผิวพื้น การจำแนกเส้นโค้งและตัดแบ่ง ความสว่าง เรขาคณิตเชิงการฉายภาพทัศนมิติ การวัดภาพจาก แสงเชิงวิเคราะห์ การเคลื่อนไหวและโครงสร้างพื้นผิวจากลำดับวีดิทัศน์ การจับคู่ภาพ

01205671	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง (Advanced Electrical Machines Theory) ทฤษฎีของเครื่องจักรกลอินดักชันและซิงโครนัส รูปแบบลดลำดับเชิงเส้น การดำเนินการแบบไม่ประสานเวลาและไม่สมดุล ผลของการอิ่มตัว กระแสวนและฮาร์มอนิก	3(3-0-6)
01205672	อิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง (Power Electronics for Electric Power Systems) อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง เครื่องยกผันและเครื่องแปลงผัน อุปกรณ์ในระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า กระแสสลับที่ขั้วตลับและการประยุกต์ ตัวขดเซยกำลังรีแอคทีฟแบบสถิต ตัวขดเซยกต่ออนุกรมควบคุมโดยใช้ไทรสเตอร์ ตัวควบคุมค่ามุมเฟสควบคุมโดยใช้ไทรสเตอร์ การชดเชยแบบต่ออนุกรมและขนานโดยใช้เครื่องแปลงผันแบบแหล่งกำเนิดแรงดัน และตัวควบคุมการไหลของกำลังแบบรวม	3(3-0-6)
01205673	ความเชื่อถือได้ของระบบกำลัง (Power System Reliability) วิสัยสามารถผลิตไฟฟ้า วิธีความน่าจะเป็นขั้นสูง วิธีความถี่และช่วงเวลา ระบบเชื่อมโยง การผลิตไฟฟ้าและระบบสายส่งแบบประสม ระบบจำหน่ายโดยเทคนิคพื้นฐาน เครือข่ายแนวรัศมี เครือข่ายแบบขนานและแบบตาราง ความเชื่อถือได้ของสถานีย่อยและสถานีสลับสาย ความพร้อมใช้งานของโรงจักรและสถานี การประยุกต์การจำลองมอนติคาร์โล การประเมินความเชื่อถือได้	3(3-0-6)
01205681	การเตรียมและการจัดการโครงการ (Project Preparation and Management) การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การจัดองค์ประกอบ การควบคุม การประเมินผลและการทำให้เกิดผลโครงการ กรณีศึกษาโครงการของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
01205682	ชีวมิติ (Biometrics) การทวนสอบโดยฐานของลายนิ้วมือและลักษณะโครงสร้างของมือ การรู้จำใบหน้า การระบุเอกลักษณ์ของรูปแบบม่านตาและจอตา การรู้จำผู้พูด การระบุเอกลักษณ์ทางดีเอ็นเอ ชีวมิติแบบหลายแบบจำลอง เทคนิคการตรวจสอบและการประเมินอุปกรณ์การระบุเอกลักษณ์ทางชีวมิติ กฎหมายการระบุเอกลักษณ์	3(3-0-6)
01205691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Advanced Research Methods in Electrical Engineering) งานวิจัยขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า และการจัดทำโครงร่างการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผล การเรียบเรียงและเขียนบทความทางวิชาการ และการนำเสนอ การอภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	3(3-0-6)

01205696	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Selected Topics in Electrical Engineering) เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา	3(3-0-6)
01205697	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาเอก	1
01205698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้าในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	1-3
01205699	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	1-72