

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556

มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ: Master of Engineering Program in Energy and Environmental Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Master of Engineering (Energy and Environmental Management)

อักษรย่อภาษาไทย: วศ.ม. (การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: M.Eng. (Energy and Environmental Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตสัญชาติไทยเข้าศึกษา แต่ถ้านิสิตสัญชาติอื่นต้องมีความรู้ภาษาไทยเพียงพอ ก็สามารถสมัครเข้าศึกษาได้

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยบูรพาที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- (1) นายภาณุวัฒน์ ด้านกลาง เลขประจำตัวประชาชน 3-1018-0064X-XX-X
 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548
 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

- (2) นางภาวิณี ศักดิ์สุนทรศิริ เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-0383X-XX-X
 Ph.D. (Energy) Joint Graduate School of Energy and Environment
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2547
 M.Eng. (Energy Technology) Asian Institute of Technology พ.ศ. 2536
 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2532

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

- (3) นางสาวศรีสุดา แซ่อึ้ง เลขประจำตัวประชาชน 3-9299-030X-XX-X
 พร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2550
 พร.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2546
 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยบูรพา

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

สร้างมหาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่สามารถประสานองค์ความรู้เพื่อการผลิตสินค้าและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญ

ในปัจจุบันพลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้พลังงานเพื่อ การผลิตสินค้าของภาคอุตสาหกรรมอย่างไม่เหมาะสมจะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มต้นทุน กระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในภาพรวม การจัดการด้านการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมจึงต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม ประกอบกับมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและใช้พลังงานเพื่อการผลิตเป็นจำนวนมาก การจัดการด้านพลังงานที่ดีจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญ การพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการพลังงานเพื่อรองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความจำเป็นเร่งด่วน

วัตถุประสงค์

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้วมหาบัณฑิตจะมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรม จริยธรรมดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

1. มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ความรู้ในการจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ
4. มีความสามารถในการวิจัยองค์ความรู้ใหม่ทางการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองเป้าหมายของสังคมและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผน ข

1. มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ความรู้ในการจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

4. สามารถประเมินปัญหาด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมและประยุกต์ความรู้ด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในการแก้ปัญหาดังกล่าวในสังคมและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

หลักสูตรนี้จัดการศึกษาระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากมีความจำเป็นสามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในวันและเวลาราชการ และอาจจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการได้

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555 ข้อ 4

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมอุตสาหการ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- กรณีที่ผู้สมัครมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น ให้คณะกรรมการของสาขาวิชาเป็นผู้พิจารณา และอาจต้องมีการเรียนวิชาปรับพื้นฐานตามความเห็นของคณะกรรมการ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่เข้าศึกษาสำเร็จการศึกษามาหลากหลายสาขา เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับพื้นฐานความรู้

2.4 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน

2.5 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

แผน ข ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

1) หมวดวิชาบังคับ		19	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์		12	หน่วยกิต

แผน ข

1) หมวดวิชาบังคับ		19	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
3) งานนิพนธ์		6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

แผน ก แบบ ก 2

	1) หมวดวิชาบังคับ	19	หน่วยกิต
521501	ระบบการวิเคราะห์และควบคุมทางการเงินสำหรับวิศวกร Analysis Systems and Financial Control for Engineers		3(3-0-6)
520502	นโยบาย กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์ สำหรับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Policies, Laws and Economics for Energy and Environment Management		3(3-0-6)
521503	การจัดการโครงการขั้นสูง Advanced Project Management		3(3-0-6)
521504	การตัดสินใจเชิงปริมาณ Quantitative Decision Making		3(3-0-6)
523501	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Energy, Environment and Climate Change		3(3-0-6)
523502	การวิเคราะห์ห่วงโซ่พลังงานและวัฏจักรชีวิตเต็มรูปแบบ Full Energy Chain Analysis and Life Cycle Analysis		3(3-0-6)
520592	สัมมนาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Seminar in Energy and Environment Management		1(1-0-2)

2) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
สามารถเลือกเรียนได้จากรายวิชาต่อไปนี้		
2.1) กลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อม		
522531	ระบบทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Systems	3(3-0-6)
522541	การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย Safety and Environmental Risk Analysis	3(3-0-6)
522622	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management Systems	3(3-0-6)
522632	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม Environmental Management in Industry	3(3-0-6)
522673	การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย Industrial and Hazardous Waste Control	3(3-0-6)
522674	การควบคุมมลภาวะทางอากาศ Air Pollution Control	3(3-0-6)
522692	หัวข้อพิเศษทางการจัดการสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Management	3(3-0-6)
2.2) กลุ่มการจัดการพลังงาน		
523670	การออกแบบระบบทางพลังงานและความเหมาะสม Energy Systems Design and Optimization	3(3-0-6)
523671	ทรัพยากรพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน Energy Resources and Conversion	3(3-0-6)
523672	การใช้ การผลิต และแผนการผลิตไฟฟ้า Electricity Utilization, Generation, and Production Plan	3(3-0-6)
523680	นโยบายและการวางแผนด้านพลังงาน Energy Policy and Planning	3(3-0-6)
523681	แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์พลังงานและ การวิเคราะห์นโยบายพลังงาน Energy Economic Models and Energy Policy Analysis	3(3-0-6)

523682	แบบจำลองผลกระทบด้านพลังงานเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม Energy, Economy, Environment and Social Impact Models	3(3-0-6)
523685	การใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างคุ้มค่า Rational Use of Energy in Industry	3(3-0-6)
524626	ระบบพลังงานทดแทนและพลังงานที่มีประสิทธิภาพ Renewable and Efficient Energy Systems	3(3-0-6)
524647	การจัดการพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Management	3(3-0-6)
523694	หัวข้อพิเศษทางการจัดการพลังงาน Special Topics in Energy Management	3(3-0-6)
3) วิทยานิพนธ์		
520699	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-36)

แผน ข

	1) หมวดวิชาบังคับ	19	หน่วยกิต
521501	ระบบการวิเคราะห์และควบคุมทางการเงินสำหรับวิศวกร Analysis Systems and Financial Control for Engineers	3(3-0-6)	
520502	นโยบาย กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์ สำหรับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Policies, Laws and Economics for Energy and Environment Management	3(3-0-6)	
521503	การจัดการโครงการขั้นสูง Advanced Project Management	3(3-0-6)	
521504	การตัดสินใจเชิงปริมาณ Quantitative Decision Making	3(3-0-6)	
523501	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Energy, Environment and Climate Change	3(3-0-6)	

523502	การวิเคราะห์ห่วงโซ่พลังงานและวัฏจักรชีวิตเต็มรูปแบบ Full Energy Chain Analysis and Life Cycle Analysis	3(3-0-6)
520592	สัมมนาทางการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Seminar in Energy and Environment Management	1(1-0-2)

2) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

สามารถเลือกเรียนได้จากรายวิชาต่อไปนี้

2.1) กลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อม

522531	ระบบทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Environmental Engineering Systems	3(3-0-6)
522541	การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย Safety and Environmental Risk Analysis	3(3-0-6)
522622	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management Systems	3(3-0-6)
522632	การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม Environmental Management in Industry	3(3-0-6)
522673	การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย Industrial and Hazardous Waste Control	3(3-0-6)
522674	การควบคุมมลภาวะทางอากาศ Air Pollution Control	3(3-0-6)
522692	หัวข้อพิเศษทางการจัดการสิ่งแวดล้อม Special Topics in Environmental Management	3(3-0-6)

2.2) กลุ่มการจัดการพลังงาน

523670	การออกแบบระบบทางพลังงานและความเหมาะสม Energy Systems Design and Optimization	3(3-0-6)
523671	ทรัพยากรพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน Energy Resources and Conversion	3(3-0-6)
523672	การใช้ การผลิต และแผนการผลิตไฟฟ้า Electricity Utilization, Generation, and Production Plan	3(3-0-6)
523680	นโยบายและการวางแผนด้านพลังงาน	3(3-0-6)

	Energy Policy and Planning	
523681	แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์พลังงานและ การวิเคราะห์นโยบายพลังงาน	3(3-0-6)
	Energy Economic Models and Energy Policy Analysis	
523682	แบบจำลองผลกระทบต่อด้านพลังงานเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Energy, Economy, Environment and Social Impact Models	
523685	การใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างคุ้มค่า	3(3-0-6)
	Rational Use of Energy in Industry	
524626	ระบบพลังงานทดแทนและพลังงานที่มีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
	Renewable and Efficient Energy Systems	
524647	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
	Electrical Energy Management	
523694	หัวข้อพิเศษทางการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
	Special Topics in Energy Management	
3) งานนิพนธ์		
520698	งานนิพนธ์	6(0-0-18)
	Independent Study	

ความหมายของรหัสวิชา

- รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลักนำหน้ารายชื่อทุกรายวิชา
- เลขรหัสที่ 1-3 หมายถึง หมายเลขรายวิชาที่จัดสอนโดยกลุ่มวิชาต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 520 คือ รายวิชาที่จัดสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์
 - 521 คือ รายวิชาที่จัดสอนโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 - 522 คือ รายวิชาที่จัดสอนโดยสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
 - 523 คือ รายวิชาที่จัดสอนโดยสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 524 คือ รายวิชาที่จัดสอนโดยสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 525 คือ รายวิชาที่จัดสอนโดยสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- เลขรหัสที่ 4 หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน (เริ่มที่ 5 ถึง 6)
- เลขรหัสที่ 5 หมายถึง กลุ่มสาขาวิชาต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- เลข 0-1 สำหรับรายวิชาบังคับ
 - เลข 2-8 สำหรับรายวิชาเลือก

เลข 9 สำหรับรายวิชาที่เกี่ยวกับการสัมมนา
เลขรหัสที่ 6 หมายถึง เรียงตามลำดับวิชาตามรหัสที่ 5

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการพลังงาน
และสิ่งแวดล้อม ในแต่ละภาคการศึกษา ดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
521501	ระบบการวิเคราะห์และควบคุมทางการเงินสำหรับวิศวกร Analysis Systems and Financial Control for Engineers	3(3-0-6)
520502	นโยบาย กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์ สำหรับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Policies, Laws and Economics for Energy and Environment Management	3(3-0-6)
523501	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Energy, Environment and Climate Change	3(3-0-6)
จำนวนหน่วยกิตรวม		9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
521503	การจัดการโครงการขั้นสูง Advanced Project Management	3(3-0-6)
521504	การตัดสินใจเชิงปริมาณ Quantitative Decision Making	3(3-0-6)
523502	การวิเคราะห์ห่วงโซ่พลังงานและวัฏจักรชีวิตเต็มรูปแบบ Full Energy Chain Analysis and Life Cycle Analysis	3(3-0-6)
520592	สัมมนาทางการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Seminar in Energy and Environment Management	1(1-0-2)
จำนวนหน่วยกิตรวม		10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

			หน่วยกิต
XXXXXX	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	3(3-0-6)
520699	วิทยานิพนธ์		6(0-0-18)
	Thesis		
	จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

			หน่วยกิต
XXXXXX	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	3(3-0-6)
520699	วิทยานิพนธ์		6(0-0-18)
	Thesis		
	จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	9
	จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า	37

แผน ข**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น**

			หน่วยกิต
521501	ระบบการวิเคราะห์และควบคุมทางการเงินสำหรับวิศวกร		3(3-0-6)
	Analysis Systems and Financial Control for Engineers		
520502	นโยบาย กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์		3(3-0-6)
	สำหรับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม		
	Policies, Laws and Economics for Energy and Environment Management		
523501	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		3(3-0-6)
	Energy, Environment and Climate Change		
	จำนวนหน่วยกิตรวม	9	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
521503	การจัดการโครงการขั้นสูง Advanced Project Management	3(3-0-6)
521504	การตัดสินใจเชิงปริมาณ Quantitative Decision Making	3(3-0-6)
523502	การวิเคราะห์ห่วงโซ่พลังงานและวัฏจักรชีวิตเต็มรูปแบบ Full Energy Chain Analysis and Life Cycle Analysis	3(3-0-6)
520592	สัมมนาทางการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม Seminar in Energy and Environment Management	1(1-0-2)

จำนวนหน่วยกิตรวม 10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

		หน่วยกิต
XXXXXX	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6
520698	งานนิพนธ์ Independent Study	3(0-0-9)
	จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

		หน่วยกิต
XXXXXX	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6
520698	งานนิพนธ์ Independent Study	3(0-0-9)
	จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	9
	จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ไม่น้อยกว่า	37

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- (1) นายภาณุวัฒน์ ด้านกลาง เลขประจำตัวประชาชน 3-1018-0064X-XX-X
 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548
 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

- (2) นางภาวิณี ศักดิ์สุนทรศิริ เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-0383X-XX-X
 Ph.D. (Energy), Joint Graduate School of Energy and Environment
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2547
 M.Eng. (Energy Technology) Asian Institute of Technology พ.ศ. 2536
 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับสอง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 พ.ศ. 2532

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

- (3) นางสาวศรีสุดา แซ่อึ้ง เลขประจำตัวประชาชน 3-9299-030X-XX-X
 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2550
 ปร.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2546
 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

- (4) นายสมเจต ศุภรังสรรค์ เลขประจำตัวประชาชน 3-9098-0007X-XX-X
 Ph.D. (Computer Science) University of Southampton UK พ.ศ. 2553
 M.S. (Electrical and Computer Engineering) Purdue University USA พ.ศ. 2545
 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

- (5) นางสาวเอมมา อาสนจินดา เลขประจำตัวประชาชน 3-5099-0066X-XX-X
 ปร.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
 วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545
 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2542

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3.2.2 อาจารย์ประจำ

(เอกสารแนบหมายเลข 3)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรม มาบรรยายหรือให้การสัมมนาเป็นครั้งคราว ตลอดจนการเชิญมาเป็นอาจารย์ให้คำปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ เป็น การวิจัย ทดลอง และค้นคว้า ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้มหาดบัณฑิตสร้างองค์ความรู้ใหม่ทาง ด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับสูงได้

งานนิพนธ์ เป็นการวิจัย ทดลอง และค้นคว้า ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้มหาดบัณฑิตมีการบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมระดับสูงได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. วิทยานิพนธ์มีลักษณะที่แสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เกิดองค์ความรู้ใหม่และ/หรือการสร้างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมและต้องนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีรายงานการประชุมโดยมีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรองก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา

2. งานนิพนธ์ต้องแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้ในสาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมไปแก้ปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมและต้องนำเสนอต่อกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งเป็นผู้ประเมิน

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

520699 วิทยานิพนธ์ จำนวน 12 หน่วยกิต สำหรับแผน ก แบบ ก 2

520698 งานนิพนธ์ 6 หน่วยกิต สำหรับแผน ข

5.5 การเตรียมการ

วิทยานิพนธ์มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้รับผิดชอบก่อนเริ่มทำงานวิจัย และกำหนดชั่วโมง ให้คำปรึกษาแก่นิสิตเพื่อแนะนำหัวข้อวิจัย ภาระงานการทำวิจัย การสอบ และการนำเสนอผลงาน

งานนิพนธ์มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้รับผิดชอบก่อนเริ่มทำงานวิจัย และกำหนดชั่วโมง ให้คำปรึกษาแก่นิสิตเพื่อแนะนำหัวข้อวิจัย ภาระงานการทำวิจัย การสอบ และการนำเสนอผลงาน

5.6 ภาระงานประเมินผล

1. วิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลความก้าวหน้าของงานวิจัย และการเขียนผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และประเมินผลสัมฤทธิ์ 2 ครั้งโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ คือ การเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ และนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์

2. งานนิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมและประเมินผลความก้าวหน้าของงานนิพนธ์ และการเขียนบทความวิชาการ และประเมินผลสัมฤทธิ์ โดยการนำเสนอผลงานนิพนธ์ต่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

หมวดที่ 4. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น และแบบไม่มีค่าระดับชั้น ดังนี้

1.1 การให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น แบ่งเป็น 8 ระดับ คือ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ซึ่งคิดเป็นค่าระดับชั้น 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0 ตามลำดับ

1.2 การให้คะแนนแบบไม่มีค่าระดับชั้น ในบางรายวิชา เช่น งานนิพนธ์วิทยานิพนธ์ สัมมนา จะให้คะแนนเป็น S ซึ่งหมายถึงผลการศึกษาค้นคว้าตามเกณฑ์ และ U ซึ่งหมายถึงผลการศึกษาไม่ผ่านตามเกณฑ์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาว่าสอดคล้องกับ ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการ ที่ภาควิชาแต่งตั้งก่อนประกาศผลสอบ

2.3 ตรวจสอบจากรายงานรายวิชา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 13.2.2 สำหรับแผน ก แบบ ก2 และ 13.2.3 สำหรับแผน ข (ภาคผนวก)

คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาบังคับ

- 521501 ระบบการวิเคราะห์และควบคุมทางการเงินสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
 Analysis Systems and Financial Control for Engineers
 หลักการจัดการองค์กรและจัดการการเงินขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี อุปสงค์ของเงินทุน แหล่งเงินทุนภายในและภายนอกองค์กร การควบคุมงบประมาณ นโยบายการสำรองเงินและจ่ายเงินปันผล เน้นแนวทางเชิงระบบและปัญหาของการออกแบบงานวิศวกรรมและระบบอัตโนมัติที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทางการเงิน
 Organizational and financial for firms related to technology management; demand for capital; internal and external sources of capital; budget control; capital reserve policy and dividend; effects of systematic strategies and problems of engineering design and autonomous system on financial decision making
- 520502 นโยบาย กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 Policies, Laws and Economics for Energy and Environment Management
 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบตลาด การจัดการ สิ่งแวดล้อมและพลังงานโดยใช้มาตรการแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสิ่งแวดล้อม และพลังงาน ปัญหา สิ่งแวดล้อมและพลังงานกับประเด็นทางเศรษฐศาสตร์ จรรยาบรรณทางการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม
 Energy and environmental management; energy and environmental policies; introduction to energy and environmental laws; introduction to market system; energy and environmental management by using economic incentives; energy and environmental in economic valuation; energy and environmental problems in economic issues; ethics in energy and environment management
- 521503 การจัดการโครงการขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Project Management
 การจัดการโครงการอย่างครบวงจร การเลือกโครงการ โครงสร้างและบทบาทขององค์กรสำหรับ

การจัดการโครงการ การประมาณการงบประมาณ การวางแผนและควบคุมโครงการ การปิดและการรายงานโครงการ การจัดการความขัดแย้งตลอดอายุโครงการ การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณการจัดการโครงการ

Close loop project management; project selection; structure and roles of a project management for organization; budget estimation; project planning and controlling; project terminating and reporting; conflict management during project life cycle; application of information technology; project management ethics

521504 การตัดสินใจเชิงปริมาณสำหรับเทคโนโลยีวิศวกรรม 3(3-0-6)

Quantitative Decision Making for Engineering Technology

วิธีการเชิงปริมาณในการตัดสินใจปัญหาด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม การจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด โดยใช้การโปรแกรมเชิงเส้นตรง การโปรแกรมเชิงเส้นตรงแบบจำนวนเต็ม การโปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้นตรง การตัดสินใจสำหรับปัญหาในรูปแบบความน่าจะเป็นโดยใช้ทฤษฎีแถวคอย และ

การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์

Quantitative methods for decision making on engineering and technological problems; mathematical model for determining optimal solution; linear programming; integer linear programming; nonlinear programming; probabilistic model such as queuing theory and computer simulation

523501 พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(3-0-6)

Energy, Environment and Climate Change

แก๊สเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยีทางเลือกในการบรรเทา การปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจก ข้อตกลงนานาชาติด้านการบรรเทาปัญหาการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจก

Greenhouse gas emission and related environmental effects; optional energy technology for green house gas mitigation; international convention on green house gas mitigation

523502 การวิเคราะห์ห่วงโซ่พลังงานและวัฏจักรชีวิตเต็มรูปแบบ 3(3-0-6)

Full Energy Chain Analysis and Life Cycle Analysis

การวิเคราะห์ห่วงโซ่พลังงาน การวิเคราะห์วัฏจักรชีวิต ข้อจำกัดวิธีการมาตรฐานและหน่วยงานต่าง ๆ

ที่ดำเนินการด้านการวิเคราะห์วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ โดยวิธี กระบวนการ การวิเคราะห์โดยวิธีปัจจัยการผลิตและผลผลิต ผลกระทบด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

Full energy chain analysis; life cycle analysis (LCA); methodologies for LCA and environmental impacts; process chain analysis; input-output analysis; relations of energy; environmental and social impact by LCA

520592 สัมมนาทางการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2)

Seminar in Energy and Environment Management

บทความทางวิชาการ งานวิจัย งานที่ปรึกษา และจรรยาบรรณวิชาชีพด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

Current literatures, researches, consulting activities and professional ethics in energy and environment management

2) หมวดวิชาเลือก

2.1) กลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อม

522531 ระบบทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Engineering Systems

แนวคิดทางเคมี ฟิสิกส์ ธรณีวิทยาและความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม ระบบทางสิ่งแวดล้อมของสิ่งที ปล่อยออกมาจากอุตสาหกรรมต่างๆ วิธีการบริหารจัดการและกฎหมาย ต่างๆทางสิ่งแวดล้อม หลักการของการถ่ายโอนสิ่งปนเปื้อนและของเสียอุตสาหกรรม

Concepts of environmental chemistry, physics, biology, and risk; environmental systems of management methods and the statutory and regulatory requirements of major federal environmental laws; principles of transport and fate of contaminants and industrial wastes

522541 การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย 3(3-0-6)

Safety and Environmental Risk Analysis

ความปลอดภัยและความเสี่ยงของกระบวนการ ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย เทคนิคการประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์แบบ HAZOP การระบุความอันตราย การวิเคราะห์ผลกระทบ การวัด การคำนวณ และการนำเสนอของการประมาณการความเสี่ยง

Safety and reliability terminology; safety management systems; risk assessment techniques; Hazard and Operability (HAZOP) analysis; hazard identification; consequence analysis; measurement, calculation, and presentation of risk estimation

522622 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

Environmental Management Systems

ความเป็นมาของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานไอเอสโอ 14001:2004 การวางแผนจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การวางนโยบายสิ่งแวดล้อม การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นต้น การนำนโยบายสิ่งแวดล้อมไปใช้ มาตรการ การประเมินผล และการตรวจประเมินทางสิ่งแวดล้อม การทบทวนโดยผู้บริหาร การสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมกับภายนอก องค์กร จรรยาบรรณวิชาชีพ

Background of environmental management systems; modules of an environmental management system; ISO 14001:2004; EMS groundwork; planning the environmental policy, implementing the environmental policy; measurement, evaluation and environmental audits; management review, external environmental communication; professional ethics

522632 การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

Environmental Management in Industry

การไหลเวียนของวัสดุและพลังงานในระบบอุตสาหกรรม การวิเคราะห์วัฏจักรชีวิต กรอบการวิเคราะห์ของวัฏจักรชีวิต หลักการ เครื่องมือ และการประยุกต์ ระบบการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ และผลกระทบต่อด้านสังคมของระบบการผลิต การพัฒนาอย่างยั่งยืน และ นิเวศเศรษฐกิจและความยั่งยืน จรรยาบรรณวิชาชีพ

Flow of materials and energy through industrial systems; Life Cycle Analysis (LCA); LCA frameworks, principles, tools and applications; systems analysis of environmental, economic, and social impacts of product systems; sustainable development; and eco-efficiency and sustainability; professional ethics

522672 วิศวกรรมมูลฝอยและของเสียอันตราย

3(3-0-6)

Solid and Hazardous Waste Engineering

วิธีและเทคนิคในการบำบัดทางด้านกายภาพ เคมี และชีววิทยา และกำจัดมูลฝอยและของเสียอันตราย การเลือกสถานที่ตั้งที่เหมาะสม การออกแบบทางวิศวกรรม การประมาณการค่าใช้จ่าย การเดินระบบการควบคุมดูแลรักษาระบบการบำบัดและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลและความปลอดภัย จรรยาบรรณวิชาชีพ

Methods and techniques for physical, chemical, and biological treatment and disposal of solid and hazardous wastes, proper siting, engineering design, cost estimation, operation/control, and maintenance of treatment/disposal systems; professional ethics

522673 การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย 3(3-0-6)

Industrial and Hazardous Waste Control

วิธีการจัดการและบำบัดน้ำเสียทางอุตสาหกรรม รวมถึงเทคนิคการลดมลภาวะภายในโรงงาน และการนำกลับมาใช้ใหม่ ลักษณะและการจัดการของเสียอันตราย การออกแบบระบบที่เหมาะสม จรรยาบรรณวิชาชีพ

Contemporary methods for the management and treatment of industrial wastewater, including in-plant reductions and reuse; characterization and management of hazardous wastes; design of appropriate systems; professional ethics

522674 การควบคุมมลภาวะอากาศ 3(3-0-6)

Air Pollution Control

แหล่งที่มาของมลภาวะ พฤติกรรมของภาวะในชั้นบรรยากาศ ทฤษฎีและการปฏิบัติของการควบคุม มลภาวะทางอากาศทั้งรูปแบบอนุภาคและแก๊สตามแหล่งที่มา

Air pollution emission sources; behavior of pollutants in the atmosphere; theory and practice of control of particulate and gaseous air pollutants at their sources

522692 หัวข้อพิเศษทางการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Special Topics in Environmental Technology

หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันและการพัฒนาใหม่ๆ ในทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม

Current special topics and new development in environmental technology and management

2.2) กลุ่มการจัดการพลังงาน

523670 การออกแบบระบบทางพลังงานและความเหมาะสม 3(3-0-6)

Energy Systems Design and Optimization

การออกแบบระบบทำงานหรือระบบที่เหมาะสม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การสร้างสมการสำหรับอุปกรณ์ด้านพลังงานโดยใช้ผลการทดลอง แบบจำลองของอุปกรณ์และระบบทางด้านพลังงาน การเลือกใช้เทคนิคในการหาความเหมาะสมของระบบทางพลังงาน จรรยาบรรณวิชาชีพ

Design of workable system or optimum system; economics engineering; equation fitting for characterization of energy equipment using experimental data; Modeling of energy equipment based upon physical laws; energy system modeling and simulation; Selected optimization techniques for energy systems; professional ethics

523671 ทรัพยากรพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน 3(3-0-6)

Energy Resources and Conversion

แหล่งสำรองและการบริโภคน้ำมัน ถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ หลักการ การใช้งาน และสถานการณ์การใช้พลังงานจากแหล่งต่างๆ อนาคตของแหล่งพลังงานซากดึกดำบรรพ์ และพลังงานทดแทน รูปแบบของพลังงานและความสัมพันธ์

Reserves and consumption of oil, coal and gas; fossil energy technologies for power generation; fundamental principles, applications and status of energy; outlook of fossil and renewable energy; energy forms and relation

523672 การวางแผน การผลิตและการใช้ไฟฟ้า 3(3-0-6)

Electricity Utilization, Generation, and Production Plan

ระบบการผลิตและส่งจ่ายกระแสไฟฟ้า เปรียบเทียบด้าน Scale ต้นทุน เชื้อเพลิง การปลดปล่อยมลภาวะ โหลดแพกเตอร์ การผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า และแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศ จริยธรรมวิชาชีพ

Electricity generation and distribution system; comparison in scale of cost, fuel, emission, load-factor; cogeneration; predict of electricity demand, electricity planning of Thailand; professional ethics

523680 นโยบายและการวางแผนด้านพลังงาน 3(3-0-6)

Energy Policy and Planning

การพัฒนาและการวางแผนการใช้พลังงานของประเทศ สถานการณ์พลังงาน ปัญหาแผนการและแนวโน้มการใช้พลังงานของโลก ความสัมพันธ์ของโครงสร้างราคาและความต้องการพลังงานและความต้องการพลังงานกับเศรษฐกิจของประเทศ เศรษฐศาสตร์และความเป็นไปได้ในการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความต้องการและแหล่งผลิต วิธีการวิเคราะห์แบบ Input-Output โมเดลของการวางแผนแผนการด้านการเงินและการวางแผนด้านพลังงานสำรอง จรรยาบรรณวิชาชีพ

Importance of energy to country development and overall planning; world energy situation, problems and issues, strategies and trends; relationships between pricing structure and energy demand, demand and country economic structure; economic and technical

feasibility of conservation; techniques in demand and supply analysis; input-output table analysis; integrated planning framework; financing supply strategies, and resource development; professional ethics

523681 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์พลังงานและการวิเคราะห์นโยบายพลังงาน 3(3-0-6)

Energy Economic Models and Energy Policy Analysis

ความสำคัญของนโยบายพลังงาน นโยบายพลังงานของประเทศต่าง ๆ และของประเทศไทย ดัชนีชี้วัดสภาพการใช้พลังงาน เศรษฐกิจมหภาค สิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบของนโยบายพลังงาน โดยการใช้แบบจำลองและวิธีการ แนวความคิดพื้นฐานด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค การนับรวมปริมาณพลังงานในประเทศ การวิเคราะห์รายงานพลังงานของประเทศเชิงเปรียบเทียบ จรรยาบรรณวิชาชีพ

Importance of energy policy; energy policies of different countries and Thailand; energy index; energy-environmental related issues; models of economy-wide impact; basic concepts of macro economic for energy economics; comparative analysis of country energy accounting; professional ethics

523682 แบบจำลองผลกระทบด้านพลังงานเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Energy, Economy, Environment and Social Impact Models

แบบจำลองต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบของการใช้พลังงานที่มีต่อปริมาณการใช้พลังงานของประเทศ เศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและสังคม

Energy-economy wide impact models; relations between economics, environment and society

523685 การใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างคุ้มค่า 3(3-0-6)

Rational Use of Energy in Industry

หลักการของการจัดการด้านพลังงาน การวางแผนและนโยบาย เทคนิคการสำรวจและ วิธีการวิเคราะห์ การใช้พลังงาน การประมาณศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงานและการประเมินด้าน เศรษฐศาสตร์ การใช้และการผลิตพลังงานในภาคอุตสาหกรรม เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ในขบวนการอุตสาหกรรม หลักการนำความร้อนที่กลับมาใช้ ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานไฟฟ้า ระบบโคเจนเนอเรชั่น จรรยาบรรณวิชาชีพ

Principle of energy management, planning, program and promotion; surveys and audits, metering techniques and analysis methodologies; estimation of energy conservation potentials and economic evaluation; energy production and consumption in some energy intensive industries. efficiency improvement techniques; energy conservation in common

industrial processes and equipments; waste heat recovery principles; efficient use of electricity; cogeneration systems; professional ethics

523694 หัวข้อพิเศษทางการจัดการพลังงาน 3(3-0-6)

Special Topics in Energy Management Technology

หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันและการพัฒนาใหม่ๆในทางเทคโนโลยีด้านพลังงานและการจัดการพลังงาน จรรยาบรรณวิชาชีพ

Current special topics and new development in energy technology and management; professional ethics

524626 ระบบพลังงานทดแทนและพลังงานที่มีประสิทธิภาพ 3(3-0-6)

Renewable and Efficient Energy Systems

ระบบจ่ายไฟฟ้า และคุณภาพของไฟฟ้า พัฒนาการของอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้าในปัจจุบัน และชนิดของโรงผลิตกระแสไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ของแหล่งพลังงาน ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ฟิสิกส์ของการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

Power supplies and power quality; development of today's electric power industry and types of power plants in electric utility system; economics of distributed resource; wind turbine system; physics of photovoltaic and photovoltaic system

524627 การจัดการพลังงานไฟฟ้า 3(3-0-6)

Electrical Energy Management

การตรวจเฝ้าไหลดและการแปลความหมายข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า การคิดค่าไฟฟ้า การวิเคราะห์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ และในอุปกรณ์ไฟฟ้า การลดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด การแก้ไขตัวประกอบกำลัง การเปลี่ยนแทปของหม้อแปลง การปรับปรุงระบบ

แสงสว่าง ระบบปรับอากาศ และการใช้อุปกรณ์เพื่อการประหยัดพลังงาน

Load monitoring and interpretation of electrical energy consumption in designated buildings and factories; electricity cost calculation; Electrical energy saving in power, lighting, air conditioning system, and other equipments; electrical demand reduction; power factor correction; transformer tap changing; energy improvements in lighting, air conditioning and other systems, and use of energy saving equipments

2.3) กลุ่มงานนิพนธ์และวิทยานิพนธ์

520698 งานนิพนธ์

6(0-0-18)

Independent Study

ปัญหาเฉพาะหรือปัญหาทางอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม
จริยธรรมนักวิชาการ

Self-study in specific or industrial problems related to Energy and Environment
Management; academician ethics

520699 วิทยานิพนธ์

12(0-0-36)

Thesis

การทดลอง ค้นคว้า วิจัยในสาขาวิชาการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม การเขียนรายงาน
วิทยานิพนธ์ และการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมนักวิจัย

Research in Energy and Environment Management for Master Degree; report
writing; research presentation; ethical researcher