

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2549

คณะวิศวกรรมศาสตร์

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

Doctor of Philosophy Program in Engineering

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมศาสตร์)
	ชื่อย่อ	ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Doctor of Philosophy (Engineering)
	ชื่อย่อ	Ph.D. (Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. ปริญญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางสาขาต่างๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว โดยเฉพาะปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ประเทศไทยกำลังประสบในขณะนี้คือ การขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถที่จะเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีจำนวนมากเพื่อที่จะสร้างและผลักดันเทคโนโลยีที่ประเทศต้องการ เหตุผลหนึ่งของการขาดแคลนบุคลากรดังกล่าวเนื่องจากสถาบันการศึกษาในประเทศยังไม่สามารถผลิตบุคลากรในระดับปริญญาเอกซึ่งเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวได้อย่างเพียงพอตามความต้องการ และการสนับสนุนผู้มีศักยภาพเพื่อศึกษาในระดับปริญญาเอกในต่างประเทศต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงทำให้ปริมาณของนักวิจัยและพัฒนาที่เป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีในสาขาต่างๆ มีจำนวนน้อย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้พัฒนาการเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์จนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ได้พิจารณาว่าการผลิตบุคลากรที่มีทักษะทางการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีจะเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนากำลังคนและกิจกรรมงานวิจัยอย่างต่อเนื่องจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป คณะได้เสนอการผลิตผู้นำทางด้านเทคโนโลยีดังกล่าวผ่านหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาที่คณะมีความพร้อมได้แก่ สาขาวิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหการ และ วิศวกรรมเครื่องกล โดยนอกจากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แล้ว นักศึกษาหรือนักวิจัยยังสามารถทำความร่วมมือทางการวิจัยกับหน่วยงานวิจัยของภาครัฐ และภาคอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวนมากที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง สิ่งแวดล้อมทางวิชาการเหล่านี้จะเกื้อหนุนให้นักศึกษาระดับปริญญาเอกสามารถพัฒนาความรู้เชิงวิชาการและวิจัยเข้าสู่ระดับสากล โดยที่ในขณะเดียวกันยังสามารถนำองค์ความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรมในประเทศที่ต้องการเทคโนโลยีในระดับสูงได้จริง นอกจากนี้หลักสูตรและแนวทางการวิจัยของคณะยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้และทำวิจัยเชิงสหวิทยาการในสาขาต่างๆ ทางวิศวกรรมศาสตร์อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีดังนี้

1. เพื่อผลิตนักวิชาการและนักวิจัยที่เป็นผู้นำทางเทคโนโลยี ที่สามารถทำการวิจัยระดับสูงและกำหนดแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีให้แก่หน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนได้อย่างมีคุณภาพ
2. เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลงานวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูงเพื่อพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ อันเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาและปรับปรุงอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศ
3. เพื่อสร้างองค์ความรู้และความเป็นเลิศทางวิชาการและวิจัยในสาขาต่างๆ ทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับนานาชาติ

5. กำหนดการเปิดสอน

เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 6.1 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 8 แห่งข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541
- 6.2 เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (วศ.ม.) หรือ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม.) หรือ สาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.50 จาก 4.00 ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 ในระดับปริญญาโท จะต้องมีผลงานทางวิชาการที่เป็นที่ยอมรับ เช่น บทความในวารสารทางวิชาการ หรือ บทความในที่ประชุมวิชาการ ที่มีคณะกรรมการกลั่นกรอง ในระดับประเทศหรือระดับนานาชาติ เป็นต้น

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- 7.1 คณะกรรมการจะคัดเลือกผู้สมัคร โดยสอบสัมภาษณ์ และ/หรือ สอบข้อเขียนโดยจะประกาศให้ทราบเป็นคราวๆ ไป
- 7.2 ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร) (ระบุระดับคะแนนได้ ตามความต้องการของหลักสูตร)

8. ระบบการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541 ดังนี้

- 8.1 เป็นหลักสูตรภาษาไทยภาคกลางวัน ในระบบทวิภาค กล่าวคือ หนึ่งปีการศึกษาประกอบด้วยสองภาคการศึกษาปกติ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยหลักสูตรการศึกษามีแผนการศึกษา 2 แบบดังนี้
 - 8.1.1 แผนการศึกษาแบบที่ 1.1 เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการทำวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ตลอดหลักสูตร
 - 8.1.2 แผนการศึกษาแบบที่ 2.1 เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์
- 8.2 หลักสูตรแบ่งออกเป็น 6 หมวดวิชา คือ
 - หมวดวิชาวิศวกรรมเคมี
 - หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา
 - หมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 - หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

การเลือกศึกษารายวิชาต่างๆ ในแต่ละหมวดให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

- 8.3 นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ในหมวดต่าง ๆ ในข้อที่ 8.2 หรือมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะศึกษารายวิชาบรรยายในหลักสูตรและทำวิทยานิพนธ์ในสาขาที่สนใจ อาจต้องศึกษาบางรายวิชาในระดับปริญญาตรีหรือระดับปริญญาโททางวิศวกรรมศาสตร์ในหมวดที่จำเป็นต่อการศึกษาและทำการวิจัยในระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยที่ไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรนี้
- 8.4 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
นักศึกษาทั้งในแผนการศึกษาแบบ 1.1 และแผนการศึกษาแบบ 2.1 สามารถขอสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ซึ่งดำเนินการโดย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา หลังจากที่นักศึกษาจดทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ซึ่งสามารถทำการสอบได้ไม่เกิน 3 ครั้ง และต้องสอบผ่านภายในเวลา 2 ปีการศึกษานับตั้งแต่เริ่มจดทะเบียนเข้าเป็นนักศึกษาของหลักสูตร
- 8.5 การจดทะเบียนวิทยานิพนธ์
- 8.5.1 นักศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 1.1 สามารถลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
- 8.5.2 นักศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 2.1 สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
- (1) นักศึกษาต้องลงทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ หรือ มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต โดยได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
 - (2) สอบวัดคุณสมบัติได้ระดับ P (ผ่าน)
- 8.6 การทำวิทยานิพนธ์
ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ข้อที่ 20
- 8.7 การเทียบโอนย้ายลักษณะวิชา
นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ข้อที่ 16

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรตามแผนการศึกษา 6 ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติ

10. การลงทะเบียน

ในแต่ละภาคการศึกษานักศึกษาสามารถลงทะเบียนได้ไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิตและไม่เกิน 12 หน่วยกิต รายละเอียดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ก. การวัดผลทางการศึกษา

- (1) การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 9 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยดังต่อไปนี้

ระดับ	A	A-	B+	B	B-	C+	C	D	F
ค่าระดับ	4.00	3.67	3.33	3.00	2.67	2.33	2.00	1.00	0

- (2) การนับหน่วยกิตที่ได้จะนับรวมเฉพาะหน่วยกิตลักษณะวิชาที่นักศึกษาได้ระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า B เท่านั้น
- (3) การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบวัดความรู้ภาษาต่างประเทศ แบ่งการวัดผลเป็น 2 ระดับ คือ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน)
- (4) สำหรับวิชาวิทยานิพนธ์นั้นจะนับเป็นหน่วยกิตให้ แต่ไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย โดยแบ่งการวัดผลเป็น 2 ระดับ คือ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้)

ข. การสำเร็จการศึกษา

- (1) ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดครบถ้วน
- (2) ได้ระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สำหรับแผนการศึกษาแบบ 2.1
- (3) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศ
- (4) ได้ระดับ P ในการสอบวัดคุณสมบัติ
- (5) ได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์
- (6) ผลงาน/ผลงานวิทยานิพนธ์โดยนักศึกษาที่ศึกษาในแบบ 1.1 จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรองก่อนการตีพิมพ์อย่างน้อย 2 เรื่อง และนักศึกษาที่ศึกษาในแบบ 2.1 จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรองก่อนการตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานนี้จะต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์*

หมายเหตุ * คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์นี้ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการสอบวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

12. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร

ลำดับ	รายนามอาจารย์	คุณวุฒิสูงสุด
1.	รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาติ ฉันทศิริวรรณ	Ph.D. (Mechanical Engineering),University of California, Santa Barbara, USA
2.	รองศาสตราจารย์ ดร. วีรยา ภูมิอ้อย	D.Eng. (Geotechnical Engineering), Hiroshima University , Japan
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ไพจิตโรจนา	Ph.D.(Optoelectronics),King's College, University of London, UK
4.	รองศาสตราจารย์ ดร. ตรีนทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง	Ph.D. (Management of Technology),Asian Institute of Technology
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาณุ คำนวนิชกุล	Ph.D. (Chemical Engineering), University of Pennsylvania, USA

หมายเหตุ : รายชื่อลำดับที่ 1 – 3 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

13. จำนวนนักศึกษา

รับนักศึกษา ไม่เกิน 25 คนต่อปี

	2549	2550	2551	2552	2553
นักศึกษาใหม่	25	25	25	25	35
นักศึกษาเก่า	0	25	50	50	50
รวม	25	50	75	75	85
สำเร็จการศึกษา	0	0	0	25	25

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

อาคารอำนวยการและอาคารปฏิบัติการและวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์

15. ห้องสมุด

หนังสือทางวิทยาศาสตร์ (ห้องสมุดศูนย์รังสิต และคณะวิศวกรรมศาสตร์) จำนวน 30,000 เล่ม
 หนังสือทางวิศวกรรมศาสตร์ (ห้องสมุดศูนย์รังสิต และคณะวิศวกรรมศาสตร์) จำนวน 20,000 เล่ม
 วารสารทางวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6,219 เรื่อง

16. งบประมาณ

ดำเนินการในลักษณะโครงการปกติ ค่าใช้จ่ายโดยประมาณตลอดหลักสูตร 300,000 บาท ต่อคน

17. หลักสูตร**17.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร**

แผนการศึกษา แบบ 1.1	48	หน่วยกิต
แผนการศึกษา แบบ 2.1	49	หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

	แบบ 1.1	แบบ 2.1
วิชาบังคับ	--	4 หน่วยกิต
วิชาเลือก	--	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	--	--
รวม	48 หน่วยกิต	49 หน่วยกิต

17.3 รายวิชาในหลักสูตร

เลขรหัสวิชาในหลักสูตรประกอบด้วยอักษรย่อ 2 หลัก และเลขรหัส 3 หลักโดยมีความหมายดังนี้

วศ.	หมายถึง วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ET	หมายถึง Engineering and Technology
วค.	หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมเคมี
AE	หมายถึง Chemical Engineering
วช.	หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา
CE	หมายถึง Civil Engineering
วพ.	หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
CN	หมายถึง Computer Engineering
วฟ.	หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
LE	หมายถึง Electrical Engineering
วอ	หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
IE	หมายถึง Industrial Engineering
วก.	หมายถึง หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ME	หมายถึง Mechanical Engineering

รหัสวิชา

เลขรหัสวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร มีความหมายดังต่อไปนี้

เลขหลักหน่วย (ระบุรายละเอียดตามลักษณะของแต่ละหลักสูตร)

เลข 0 หมายถึง วิชาบังคับ

เลข 1-9 หมายถึง วิชาเลือก

เลขหลักสิบ (ระบุรายละเอียดตามลักษณะของแต่ละหลักสูตร)

เลข 0-9 หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดวิชาเลือก

เลขหลักร้อย (ระดับวิชา 8 และ 9 เป็นวิชาระดับปริญญาเอก)

เลข 8-9 หมายถึง รายวิชาบังคับ และรายวิชาเลือก

เลข 900 หมายถึง วิทยานิพนธ์

17.4 รายวิชา**17.4.1 แผนการศึกษา แบบ 1.1 แผนทำวิทยานิพนธ์**

นักศึกษาจะต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งหมด 48 หน่วยกิต

วศ.900 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

17.4.2 แผนการศึกษา แบบ 2.1 แผนศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

นักศึกษาต้องศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยต้องศึกษารายวิชา ดังนี้

1) วิชาบังคับ**4 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัส รายวิชา

จำนวนหน่วยกิต

(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศ. 810 วิธีวิจัย

1 (1-0-3)

วศ. 820 สัมมนาทางวิศวกรรมศาสตร์ 1

1 (1-0-3)

วศ. 830 สัมมนาทางวิศวกรรมศาสตร์ 2

1 (1-0-3)

วศ. 840 สัมมนาทางวิศวกรรมศาสตร์ 3

1 (1-0-3)

2) วิชาเลือก**9 หน่วยกิต**

นักศึกษาต้องเลือกศึกษารายวิชา จำนวน 3 รายวิชา 9 หน่วยกิต จาก 6 หมวดวิชา โดยเลือกศึกษา จากหมวดวิชาวิศวกรรมเคมี หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา หมวดวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือ หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา โดยรายวิชาในหมวดต่างๆ มีดังนี้

(ก) หมวดวิชาวิศวกรรมเคมี

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชาอุณหพลศาสตร์ เทคโนโลยีพลังงาน การเผาไหม้		
วค. 811	สมดุลสถานะ	3 (3-0-9)
วค. 812	อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ	3 (3-0-9)
วค. 819	หัวข้อคัดสรรทางด้านเชื้อเพลิงและการเผาไหม้	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาปรากฏการณ์ถ่ายโอนและกระบวนการแยก		
วค. 821	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 822	จลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 829	หัวข้อคัดสรรทางด้านถ่ายโอนและกระบวนการแยก	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและปิโตรเคมี		
วค. 831	จลนพลศาสตร์เคมีและการวิเคราะห์เครื่องปฏิกรณ์เคมีขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 832	จลนพลศาสตร์เคมีเชิงสถิติ	3 (3-0-9)
วค. 839	หัวข้อคัดสรรทางด้านปฏิกิริยาเคมีและปิโตรเคมี	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และการควบคุมระบบ		
วค. 842	วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี	3 (3-0-9)
วค. 843	การหาค่าเหมาะสมที่สุดของกระบวนการ	3 (3-0-9)
วค. 849	หัวข้อคัดสรรทางด้านการควบคุมกระบวนการ	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อม		
วค. 852	การประเมินผลกระทบและการออกแบบเชิงเศรษฐนิเวศน์	3 (3-0-9)
วค. 859	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาวิศวกรรมชีวเคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ		
วค. 862	วิศวกรรมชีวเคมีขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 863	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับระบบทางชีววิทยา	3 (3-0-9)
วค. 869	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมชีวเคมีหรือเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีวัสดุและโพลีเมอร์		
วค. 872	วิศวกรรมโพลีเมอร์ขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 877	วัสดุศาสตร์ขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 879	หัวข้อคัดสรรทางด้านวัสดุศาสตร์หรือโพลีเมอร์	3 (3-0-9)

(ข) หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 811	วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3 (3 – 0 – 9)
วย. 812	คอนกรีตอัดแรงขั้นสูง	3 (3 – 0 – 9)
วย. 813	คอนกรีตเทคโนโลยีสมัยใหม่	3 (3 – 0 – 9)
วย. 814	ทฤษฎีออปติไมเซชันในงานวิศวกรรมโครงสร้าง และการประยุกต์ใช้งาน	3 (3 – 0 – 9)
วย. 815	การออกแบบโครงสร้างด้านทานแรงแผ่นดินไหว	3 (3 – 0 – 9)
วย. 816	ผลของแรงลมต่อโครงสร้าง	3 (3 – 0 – 9)
วย. 817	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรม โครงสร้าง 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 818	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรม โครงสร้าง 2	3 (3 – 0 – 9)
วย. 819	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรม โครงสร้าง 3	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 821	ชลศาสตร์น้ำใต้ดิน	3 (3 – 0 – 9)
วย. 822	การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาทางวิศวกรรมแหล่งน้ำ	3 (3 – 0 – 9)
วย. 823	การวิเคราะห์ความถี่แบบลุ่มน้ำรวมด้วยโมเมนต์เชิงเส้น	3 (3 – 0 – 9)
วย. 824	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 825	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ 2	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 831	กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง	3 (3 – 0 – 9)
วย. 832	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 833	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2	3 (3 – 0 – 9)
วย. 834	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 841	การนำพาของสารปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน	3 (3 – 0 – 9)
วย. 842	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 843	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม 2	3 (3 – 0 – 9)
วย. 844	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม 3	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 851	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมขนส่ง 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 852	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมขนส่ง 2	3 (3 – 0 – 9)
วย. 853	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมขนส่ง 3	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาบริหารการก่อสร้าง

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 861	ระบบจัดการและวางแผนงานก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา	3 (3 – 0 – 9)
วย. 862	หัวข้อคัตสรรทางด้านบริหารการก่อสร้าง 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 863	หัวข้อคัตสรรทางด้านบริหารการก่อสร้าง 2	3 (3 – 0 – 9)
วย. 864	หัวข้อคัตสรรทางด้านบริหารการก่อสร้าง 3	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วย. 871	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 1	3 (3 – 0 – 9)
วย. 872	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 2	3 (3 – 0 – 9)
วย. 873	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 3	3 (3 – 0 – 9)

(ค) หมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วพ. 801	คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 883	หัวข้อคัตสรรทางด้านทฤษฎีการคำนวณ	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 884	หัวข้อคัตสรรทางด้านอัลกอริทึม	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 885	หัวข้อคัตสรรทางด้านภาษาโปรแกรม	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 886	หัวข้อคัตสรรทางด้านสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 887	หัวข้อคัตสรรทางด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 888	หัวข้อคัตสรรทางด้านปัญญาประดิษฐ์	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 889	หัวข้อคัตสรรทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3 (3 – 0 – 9)
วพ. 893	หัวข้อคัตสรรทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3 (3 – 0 – 9)

(ง) หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า**กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วฟ. 801	คณิตศาสตร์ขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3 (3 – 0 – 9)
วฟ. 802	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วฟ. 813	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1	3 (3 – 0 – 9)
วฟ. 814	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วฟ. 833	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ 1	3 (3 – 0 – 9)
วฟ. 834	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ 2	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วฟ. 843	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม 1	3 (3 – 0 – 9)
วฟ. 844	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม 2	3 (3 – 0 – 9)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
วฟ. 863	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1	3 (3 – 0 – 9)
วฟ. 864	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2	3 (3 – 0 – 9)

(จ) หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม**รายวิชา**

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชาการผลิตและวัสดุศาสตร์		
วอ. 812	วิศวกรรมการผลิตขั้นสูง	3 (3 – 0 – 9)
วอ. 813	การแตกหักของวัสดุทางวิศวกรรม	3 (3 – 0 – 9)
วอ. 814	วัสดุโพลีเมอร์ขั้นสูง	3 (3 – 0 – 9)
วอ. 815	เทคนิคการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นสูง	3 (3 – 0 – 9)
วอ. 816	กระบวนการทางกายศาสตร์และการประยุกต์ขั้นสูง	3 (3 – 0 – 9)

วอ. 817	การวิเคราะห์และลักษณะของวัสดุระดับนาโน	3 (3-0-9)
วอ. 881	หัวข้อคัดสรรทางด้านการผลิตและวัสดุขั้นสูง 1	3 (3-0-9)
วอ. 882	หัวข้อคัดสรรทางด้านการผลิตและวัสดุขั้นสูง 2	3 (3-0-9)
วอ. 883	หัวข้อคัดสรรทางด้านการผลิตและวัสดุขั้นสูง 3	3 (3-0-9)

กลุ่มวิชาการจัดการ

วอ. 851	การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดชนิดต่อเนื่อง	3 (3-0-9)
วอ. 852	วิศวกรรมระบบการจัดการ	3 (3-0-9)
วอ. 853	เทคโนโลยีการตัดสินใจ	3 (3-0-9)
วอ. 854	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (3-0-9)
วอ. 855	การจัดการต้นทุนสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต	3 (3-0-9)
วอ. 856	การศึกษาการดำเนินงานสำหรับการจัดการการผลิต	3 (3-0-9)
วอ. 857	วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ	3 (3-0-9)
วอ. 858	การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3 (3-0-9)
วอ. 891	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ 1	3 (3-0-9)
วอ. 892	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ 2	3 (3-0-9)
วอ. 893	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ 3	3 (3-0-9)

(จ) หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		
วค. 811	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3 (3-0-9)
วค. 812	การประยุกต์ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในทางวิศวกรรม	3 (3-0-9)
กลุ่มวิชาความร้อน และของไหล		
วค. 821	ทฤษฎีการพาความร้อน	3 (3-0-9)
วค. 822	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการถ่ายเทความร้อนขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 823	การถ่ายเทความร้อนและมวลในวัสดุพรุนขั้นสูง	3 (3-0-9)
วค. 824	การไหลปั่นป่วน	3 (3-0-9)
วค. 825	พลศาสตร์ของการไหลหนืด	3 (3-0-9)
วค. 826	เทอร์โมไดนามิกส์ขั้นสูงและการประยุกต์	3 (3-0-9)
วค. 827	การเผาไหม้แบบปั่นป่วน	3 (3-0-9)
วค. 828	การคำนวณประยุกต์ด้านพลศาสตร์ของไหล	3 (3-0-9)
วค. 829	การทำความร้อนด้วยไมโครเวฟ	3 (3-0-9)
วค. 831	หัวข้อคัดสรรทางด้านความร้อนและของไหล 1	3 (3-0-9)
วค. 832	หัวข้อคัดสรรทางด้านความร้อนและของไหล 2	3 (3-0-9)
วค. 833	หัวข้อคัดสรรทางด้านความร้อนและของไหล 3	3 (3-0-9)

กลุ่มวิชาออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง

วท. 861	เทคโนโลยีการออกแบบ การวิศวกรรมและการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์	3 (3-0-9)
วท. 862	การจำลองแบบด้านวิศวกรรมเกษตรขั้นสูง	3 (3-0-9)
วท. 863	ทฤษฎีของความยืดหยุ่นขั้นสูง	3 (3-0-9)
วท. 864	การประยุกต์ทฤษฎีของแผ่นบางและแผ่นเปลือก	3 (3-0-9)
วท. 865	การวิเคราะห์ความเค้นเนื่องจากความร้อนและการประยุกต์	3 (3-0-9)
วท. 866	ทฤษฎีของพลาสติกซิตีและการประยุกต์	3 (3-0-9)
วท. 867	กลศาสตร์การแตกหักขั้นสูง	3 (3-0-9)
วท. 868	การล้าขั้นสูง	3 (3-0-9)
วท. 869	การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	3 (3-0-9)
วท. 871	การสันสะเทือนทางกลขั้นสูงและการประยุกต์	3 (3-0-9)
วท. 872	การควบคุมอัตโนมัติขั้นสูงและการหาสมการทางคณิตศาสตร์ของระบบ	3 (3-0-9)
วท. 873	หัวข้อคัดสรรทางด้านการออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง 1	3 (3-0-9)
วท. 874	หัวข้อคัดสรรทางด้านการออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง 2	3 (3-0-9)
วท. 875	หัวข้อคัดสรรทางด้านการออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง 3	3 (3-0-9)

3) วิชาวิทยานิพนธ์

36

หน่วยกิต

17.5 แผนการศึกษา

17.5.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 1.1

นักศึกษาสามารถสามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่เข้าศึกษา โดยนักศึกษาสามารถขอสอบวัดคุณสมบัติได้หลังจากที่นักศึกษาจดทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	8

สอบวัดคุณสมบัติ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	8

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	8
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	8

17.5.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาในแผนการศึกษาแบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			5 หน่วยกิต
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
วศ. 810	วิธีวิจัย	1	
วศ. 820	สัมมนาทางวิศวกรรมศาสตร์ 1	1	
ว... xxx	วิชาเลือก	3	
สอบวัดคุณสมบัติ			
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			7 หน่วยกิต
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
วศ. 830	สัมมนาทางวิศวกรรมศาสตร์ 2	1	
ว... Xxx	วิชาเลือก	3	
ว... Xxx	วิชาเลือก	3	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			10 หน่วยกิต
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
วศ. 840	สัมมนาทางวิศวกรรมศาสตร์ 3	1	
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	9	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	9	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	9	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัส	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
วศ. 900	วิทยานิพนธ์	9	

17.5 คำอธิบายรายวิชา

17.5.1 กลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

วศ. 810 วิธีวิจัย

1 หน่วยกิต

ET 810 Research Methodology

หลักการของการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถิติศาสตร์สำหรับการศึกษาวิจัยและการวางแผนวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย สรุปและข้อเสนอแนะของผลวิจัย (บรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วศ. 820 สัมมนาวิจัยทางวิศวกรรม 1

1 หน่วยกิต

ET 820 Research Seminar in Engineering 1

ศึกษางานวิจัยทางวิศวกรรม
(บรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วศ. 830 สัมมนาวิจัยทางวิศวกรรม 2

1 หน่วยกิต

ET 830 Research Seminar in Engineering 2

ศึกษางานวิจัยทางวิศวกรรม
(บรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วศ. 840 สัมมนาวิจัยทางวิศวกรรม 3

1 หน่วยกิต

ET 840 Research Seminar in Engineering 3

ศึกษางานวิจัยทางวิศวกรรม
(บรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วศ. 900 วิทยานิพนธ์

36-48 หน่วยกิต

ET 900 Dissertation

ผลงานวิจัยเป็นรูปเล่ม ซึ่งเขียนเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ โดยเนื้อหาของงานวิจัยเกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือปัญหาทางวิศวกรรมสาขาต่างๆ ได้แก่ วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหการ หรือ วิศวกรรมเครื่องกล งานวิจัยต้องเป็นดำเนินงานภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้ทำการวิจัยจะต้องเสนอผลงานวิจัยนี้เป็นทางการ โดยเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าฟัง

17.5.2 หมวดวิชาวิศวกรรมเคมี

กลุ่มวิชาอุณหพลศาสตร์ เทคโนโลยีพลังงาน การเผาไหม้

วศ. 811 สมดุลสถานะ

3 หน่วยกิต

AE 811 Phase Equilibria

คุณสมบัติภายใต้สมดุลของสารบริสุทธิ์และของผสม วิธีการแบบพื้นฐานและทางสถิติทางอุณหพลศาสตร์ในการคำนวณหาพฤติกรรมของสารผสม อุณหพลศาสตร์ระดับโมเลกุลสำหรับระบบที่มีปฏิกิริยาองค์ประกอบ และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการแยกสาร
(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วค. 812 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ 3 หน่วยกิต
- AE 812 **Statistical Thermodynamics**
 ทบทวนเนื้อหาของอุณหพลศาสตร์ การใช้รูปแบบพลังงานศักย์เพื่อแสดงแรงกระทำระหว่างอนุภาคในระบบโครงสร้างในสถานะสมดุลของของไหลโดยการใช้คอร์รีเลชันฟังก์ชัน การทำนายคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของระบบโดยอาศัยคุณสมบัติในระดับโมเลกุล ทฤษฎีสมการอินทิกรัลและการแก้สมการ (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 819 หัวข้อคัดสรรทางด้านเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ 3 หน่วยกิต
- AE 819 **Selected Topic in Fuel and Combustion**
 หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาปรากฏการณ์ถ่ายโอนและกระบวนการแยก
- วค. 821 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- AE 821 **Advanced Transport Phenomena**
 พื้นฐานการถ่ายโอนมวลสารและพลังงาน การหาคำตอบของปัญหาการถ่ายโอนระบบควบคุมซึ่งมีกระบวนการถ่ายโอนสองชนิดหรือมากกว่าเกิดขึ้นพร้อมกัน การถ่ายโอนในภาวะปรับตัวและภาวะอยู่ตัว (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 822 จลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- AE 822 **Advanced Fluid Dynamics**
 การวิเคราะห์การไหล และการถ่ายโอนโมเมนตัมและพลังงานกลของของไหล สมการอนุพันธ์ของการไหล การไหลศักย์ การไหลในตัวกลางพรุน ทฤษฎีชั้นขอบเรียบ และของไหลนอน-นิวโตเนียน (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 829 หัวข้อคัดสรรทางด้านถ่ายโอนและกระบวนการแยก 3 หน่วยกิต
- AE 829 **Selected Topic in Transport and Separation Processes**
 หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านถ่ายโอนและกระบวนการแยก (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาวิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีและปิโตรเคมี
- วค. 831 จลนพลศาสตร์เคมีและการวิเคราะห์เครื่องปฏิกรณ์เคมีขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- AE 831 **Advanced Chemical Kinetics and Reactor Analysis**
 การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเครือข่ายที่ซับซ้อนโดยวิธีของ Wei-Prater และ Himmelblau-Jones-Bischoff จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาการเร่งแบบวิวิธพันธ์และการถ่ายโอนที่เกิดบนตัวเร่งปฏิกิริยาของแข็ง เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบต่างๆ การกระจายตัวของของไหลในระบบแบบไม่อุดมคติ และเครื่องปฏิกรณ์แบบเบดของไหล เครื่องปฏิกรณ์แบบการไหลหลายสถานะ (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วค. 832 จลนศาสตร์เคมีเชิงสถิติ 3 หน่วยกิต
- AE 832 **Statistical Chemical Kinetics**
 จลนพลศาสตร์เคมีและพลศาสตร์ของก๊าซในระดับโมเลกุล ปฏิกริยาในวัฏภาคของก๊าซที่อุณหภูมิสูง เคมีบรรยากาศ กลไกทางสถิติ ทฤษฎีทรานซิชัน ทฤษฎีการจัดกลุ่มโมเลกุล ทฤษฎีกลุ่ม และปฏิกริยาที่มีผลจากความดัน
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 839 หัวข้อคัดสรรทางปฏิกริยาเคมีและปิโตรเคมี 3 หน่วยกิต
- AE 839 **Selected Topic in Chemical Reaction engineering and Petrochemical Industry**
 หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวิศวกรรมปฏิกริยาเคมีและปิโตรเคมี
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และการควบคุมระบบ
- วค. 842 วิธีการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี 3 หน่วยกิต
- AE 842 **Computational Methods in Chemical Engineering**
 การประยุกต์ใช้วิธีผลต่างอันดับ และการประเมินเชิงวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาปรากฏการณ์การนำพาและอุณหภูมิศาสตร์ และการไหลของสองวัฏภาค การหาคำตอบแบบลองผิดลองถูกของสมการพีชคณิต ปัญหาเกี่ยวกับการเริ่มต้นที่ไม่เป็นเส้นตรง และปัญหาขอบเขตของสมการอนุพันธ์แบบธรรมดา การเขียนสูตรและการหาคำตอบเชิงตัวเลขของสมการอนุพันธ์ย่อยแบบพาราโบลา อิลิปติก และไฮเพอร์โบลา ลักษณะ การหาสูตรและหาคำตอบเชิงตัวเลขของสมการอินทิกรัล
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 843 การหาค่าเหมาะสมที่สุดของกระบวนการ 3 หน่วยกิต
- AE 843 **Process Optimisation**
 การหาค่าเหมาะสมที่สุดของกระบวนการเคมีด้านการออกแบบ การดำเนินการและการควบคุมการสร้างออปเจกทีฟฟังก์ชัน การหาค่าดีที่สุดของฟังก์ชันที่ไม่มีเงื่อนไขบังคับ การหาค่าดีที่สุดของปัญหาที่มีเงื่อนไขบังคับ วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น และไม่เชิงเส้น
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 849 หัวข้อคัดสรรทางด้าน การควบคุมกระบวนการ 3 หน่วยกิต
- AE 849 **Selected Topic in Process Control**
 หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้าน การควบคุมกระบวนการ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อม
- วค. 852 การประเมินผลกระทบ และการออกแบบเชิงเศรษฐนิเวศน์ 3 หน่วยกิต
- AE 852 **Life Cycle Assessment and Eco-Design**
 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ นิยามของจุดประสงค์และขอบเขต การทำ LCA Eco-Design การศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้โปรแกรมช่วยในการวิเคราะห์ หรือประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเปรียบเทียบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ชนิด การประยุกต์ใช้ LCA Eco-Design ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วค. 859 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต
- AE 859 **Selected Topics in Environmental Engineering**
หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาวิศวกรรมชีวเคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ
- วค. 862 วิศวกรรมชีวเคมีขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- AE 862 **Advanced Biochemical Engineering**
ระบบชีวภาพพื้นฐาน หน้าที่ของเอนไซม์และการประยุกต์วิธีเมทาบอลิซึม ปริมาณสัมพันธ์ของจุลชีวภาพ
ปรากฏการณ์การถ่ายโอนของระบบกระบวนการชีวภาพ การออกแบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพ อุปกรณ์และการ
ควบคุม
(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 863 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับระบบทางชีววิทยา 3 หน่วยกิต
- AE 863 **Biological Mathematical Modeling**
ทบทวนการประมาณเชิงตัวเลขระหว่างจุด การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรต ทบทวนวิธีการหาค่าตอบเชิง
ตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดาและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย กระบวนการถ่ายเทสำหรับการ
ถ่ายโอนมวล การถ่ายโอนความร้อน และการถ่ายโอนโมเมนตัม ที่อยู่ในถังหมักและในสิ่งแวดล้อมตาม
ธรรมชาติ การประยุกต์วิธีการหาค่าตอบเชิงตัวเลขเพื่อใช้กับโจทย์ปัญหาทางวิศวกรรมชีวภาพ แนะนำ
ความรู้เกี่ยวกับการหาค่าเหมาะสม
(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 869 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมชีวเคมีหรือเทคโนโลยีชีวภาพ 3 หน่วยกิต
- AE 869 **Selected Topics in Biochemical Engineering or Biotechnology**
หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวิศวกรรมชีวเคมีหรือเทคโนโลยีชีวภาพ
(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีวัสดุและโพลิเมอร์
- วค. 872 วิศวกรรมโพลิเมอร์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- AE 872 **Advanced Polymer Engineering**
บรรยายเกี่ยวกับโพลิเมอร์ขั้นสูงโดยเน้นทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างโมเลกุลและคุณสมบัติ
ต่างๆของพลาสติก รวมถึงสมบัติทางรีโอโลยีต่างๆ, และหัวข้อพิเศษตามความสนใจของนักศึกษาในด้าน
ต่างๆ อาทิเช่น การปรับสภาพด้วยความร้อน และแรงเชิงกล ลักษณะการแตกหัก, สมบัติการเก็บสะสม
ไฟฟ้า, การซึมผ่านและโครงสร้าง กระบวนการขึ้นรูปแบบต่างๆของพลาสติก
(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วค. 877 วัสดุศาสตร์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- AE 877 **Advanced Material Sciences**
 บรรยายเกี่ยวกับวัสดุศาสตร์โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างโมเลกุลและคุณสมบัติของวัสดุนี้ๆ และแนะนำเกี่ยวกับวัสดุอินทรีย์และวัสดุนินทรีย์ต่างๆ เช่น สารกึ่งตัวนำ, แม่เหล็ก, สารเรืองแสง, วัสดุคาร์บอน, อนุภาคนาโนเมตร, ซีไอไลท์, วัสดุพอลิเมอร์, organic electroluminescence เป็นต้น รวมทั้งศึกษาหัวข้ออื่นๆที่น่าสนใจ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วค. 879 หัวข้อคัดสรรทางด้านวัสดุศาสตร์หรือโพลิเมอร์ 3 หน่วยกิต
- AE 879 **Selected Topics in Materials or Polymers**
 หัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางด้านวัสดุศาสตร์หรือโพลิเมอร์
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

17.5.3 หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง

- วย. 811 วิธีการไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง 3 หน่วยกิต
- CE 811 **Finite Element Method in Structural Engineering**
 หลักการของวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ สมการไฟไนต์เอลิเมนต์ การแก้ปัญหาโดยระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การวิเคราะห์ปัญหาในงานวิศวกรรม การลู่เข้าของคำตอบและความถูกต้อง เอลิเมนต์แบบ ไอโซพารามตริก วิธีการพิเศษในการวิเคราะห์ปัญหา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธี บาวนด์ลีเอลิเมนต์ และการวิเคราะห์แบบไม่เชิงเส้น การประยุกต์ใช้ในงานวิจัยและวิศวกรรมโครงสร้าง
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 812 คอนกรีตอัดแรงขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- CE 812 **Advanced Prestressed Concrete**
 ประเภทของคอนกรีตอัดแรง ภาวะขีดจำกัดสำหรับการตัด การเลื่อนและการล้า รายละเอียดของคอนกรีตอัดแรง
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 813 คอนกรีตเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3 หน่วยกิต
- CE 813 **Modern Concrete Technology**
 ปูนซีเมนต์ ข้อกำหนดมาตรฐาน พื้นฐานทางเคมีที่เกี่ยวกับปูนซีเมนต์ น้ำ มวลรวม สารผสมเพิ่ม คุณสมบัติของคอนกรีตสด การออกแบบส่วนผสม คุณสมบัติของคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว การเสีรูรูป
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 814 ทฤษฎีการหาค่าเหมาะสมที่สุดในงานวิศวกรรมโครงสร้างและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต
- CE 814 **Theory of Structural Optimisation and Applications**
 หลักการของการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และปัญหาการออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสมที่สุด วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีและแบบมีเงื่อนไข ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบโครงสร้าง การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโครงสร้าง
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 815 การออกแบบโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว**3 หน่วยกิต****CE 815 Seismic Design of Structures**

วิศวกรรมแผ่นดินไหวเบื้องต้น ลักษณะของคลื่นแผ่นดินไหว พฤติกรรมของโครงสร้าง ภายใต้แรงแผ่นดินไหว แรงแผ่นดินไหวสำหรับการออกแบบ มาตรฐานการออกแบบโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว การกำหนดรายละเอียดคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับโครงสร้างเพื่อรับแรงแผ่นดินไหว

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 816 ผลของแรงลมต่อโครงสร้าง**3 หน่วยกิต****CE 816 Wind Effects on Structures**

ลักษณะของลมอากาศพลศาสตร์ของ Bluff-body พลศาสตร์โครงสร้าง การตอบสนองทางความยืดหยุ่นเชิงอากาศ พลศาสตร์ การทดสอบในอุโมงค์ลม การออกแบบอาคารสูง และสะพานช่วงยาวต้านทานแรงลม การควบคุมการสั่นไหวของโครงสร้างภายใต้แรงลม (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 817 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง 1**3 หน่วยกิต****CE 817 Selected Topics in Structural Engineering I**

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 818 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง 2**3 หน่วยกิต****CE 818 Selected Topics in Structural Engineering II**

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 819 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง 3**3 หน่วยกิต****CE 819 Selected Topics in Structural Engineering III**

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ**วย. 821 ชลศาสตร์น้ำใต้ดิน****3 หน่วยกิต****CE 821 Groundwater Hydraulics**

กฎของดาร์ซี ชลศาสตร์ของบ่อแบบสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอ สมการทางคณิตศาสตร์ของน้ำใต้ดิน การรุกคืบของน้ำเค็ม การประยุกต์วิธีการทางไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ต่อท่าเลในสนาม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 822 การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาทางวิศวกรรมแหล่งน้ำ**3 หน่วยกิต****CE 822 Analysis of Water – Resources Time Series**

บทนำ การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาแบบตัวแปรเดียว การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาแบบหลายตัวแปร แบบจำลองการแยกกลุ่มก้อน แบบจำลอง MAR(1) ชนิดแตกตัว การศึกษาเลียนแบบพฤติกรรมระบบทรัพยากรน้ำ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วย. 823 การวิเคราะห์ความถี่แบบลุ่มน้ำรวมด้วยโมเมนต์เชิงเส้น 3 หน่วยกิต
- CE 823 Regional Frequency Analysis with L Moments**
 บทนำ โมเมนต์เชิงเส้น การคัดเลือกข้อมูล การทดสอบลุ่มน้ำที่เหมือนกันทางอุทกวิทยา การเลือกทฤษฎีแจกแจงความถี่ การประมาณการทฤษฎีแจกแจงความถี่ ตัวอย่างการประยุกต์
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 824 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ 1 3 หน่วยกิต
- CE 824 Selected Topics in Water Resources Engineering I**
 วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 825 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ 2 3 หน่วยกิต
- CE 825 Selected Topics in Water Resources Engineering II**
 วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**
- วย. 831 กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- CE 831 Advanced Wastewater Treatment Processes**
 การพัฒนาใหม่ๆ ในการบำบัดน้ำและน้ำเสีย การกำจัดสารอินทรีย์ในน้ำดื่ม การกำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัส วิถีขั้นสูงในการกำจัดสารอินทรีย์คาร์บอน การกำจัดสารอนินทรีย์ที่ไม่ละลายน้ำ การบำบัดของเสียแบบกระจายบนดิน การบำบัดขั้นที่สาม
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 832 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 1 3 หน่วยกิต
- CE 832 Selected Topics in Environmental Engineering I**
 วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 833 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 2 3 หน่วยกิต
- CE 833 Selected Topics in Environmental Engineering II**
 วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วย. 834 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3 3 หน่วยกิต
- CE 834 Selected Topics in Environmental Engineering III**
 วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม

วย. 841 การนำพาของสารปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน **3 หน่วยกิต**

CE 841 Groundwater Contaminant Transport

ความรู้พื้นฐานทางน้ำใต้ดิน ชนิดและที่มาของสารที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน กระบวนการเคลื่อนที่ของมวลสารปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน การนำและการพา การแพร่ การกระจาย สมการควบคุมการเคลื่อนที่ของมวลสารปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน การบำบัดน้ำใต้ดิน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 842 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม 1 **3 หน่วยกิต**

CE 842 Selected Topics in Geoenvironmental Engineering I

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 843 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม 2 **3 หน่วยกิต**

CE 843 Selected Topics in Geoenvironmental Engineering II

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 844 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม 3 **3 หน่วยกิต**

CE 844 Selected Topics in Geoenvironmental Engineering III

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมธรณีสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมขนส่ง

วย. 851 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมขนส่ง 1 **3 หน่วยกิต**

CE 851 Selected Topics in Transportation Engineering I

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมขนส่ง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 852 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมขนส่ง 2 **3 หน่วยกิต**

CE 852 Selected Topics in Transportation Engineering II

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมขนส่ง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 853 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมขนส่ง 3

3 หน่วยกิต

CE 853 Selected Topics in Transportation Engineering III

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมขนส่ง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาบริหารการก่อสร้าง

วย. 861 ระบบจัดการและวางแผนงานก่อสร้างในงานวิศวกรรมโยธา

3 หน่วยกิต

CE 861 Management Systems and Construction Planning in Civil Engineering

หลักการวางแผนโครงการทางวิศวกรรมโยธา การศึกษาความเป็นไปได้ในการทำโครงการ การบริหารทางการเงิน เทคนิคการบริหารสมัยใหม่ในโครงการก่อสร้าง การประเมินผลโครงการ ทฤษฎีการตัดสินใจ การบริหารความเสี่ยง เทคนิคการบริหารโครงการก่อสร้างแบบต่างๆ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 862 หัวข้อคัดสรรทางด้านบริหารการก่อสร้าง 1

3 หน่วยกิต

CE 862 Selected Topics in Construction Management I

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านบริหารการก่อสร้าง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 863 หัวข้อคัดสรรทางด้านบริหารการก่อสร้าง 2

3 หน่วยกิต

CE 863 Selected Topics in Construction Management II

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านบริหารการก่อสร้าง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 864 หัวข้อคัดสรรทางด้านบริหารการก่อสร้าง 3

3 หน่วยกิต

CE 864 Selected Topics in Construction Management III

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านบริหารการก่อสร้าง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

วย. 871 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 1

3 หน่วยกิต

CE 871 Selected Topics in GIS Engineering I

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 872 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 2

3 หน่วยกิต

CE 872 Selected Topics in GIS Engineering II

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วย. 873 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ 3

3 หน่วยกิต

CE 873 Selected Topics in GIS Engineering III

วิชานี้จะครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบัน และหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมสารสนเทศ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

17.5.4 หมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วพ. 801 คณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่อง

3 หน่วยกิต

CN 801 Discrete Mathematics

ตรรกศาสตร์ พีชคณิตของเซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน โครงสร้างทางพีชคณิต อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ พื้นฐานของความน่าจะเป็น ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีการเพิ่มเข้าและการตัดออก หัวข้อต่างๆ ในทฤษฎีกราฟ ได้แก่ สมสัณฐาน กราฟเชิงระบบ วงจร แผนภาพต้นไม้ และกราฟระบุทิศทาง

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 883 หัวข้อคัดสรรทางด้านทฤษฎีการคำนวณ

3 หน่วยกิต

CN 883 Selected Topics in Theory of Computation

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านทฤษฎีการคำนวณ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 884 หัวข้อคัดสรรทางด้านอัลกอริทึม

3 หน่วยกิต

CN 884 Selected Topics in Algorithms

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านอัลกอริทึม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 885 หัวข้อคัดสรรทางด้านภาษาโปรแกรม

3 หน่วยกิต

CN 885 Selected Topics in Programming Languages

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านภาษาโปรแกรม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 886 หัวข้อคัดสรรทางด้านสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

3 หน่วยกิต

CN 886 Selected Topics in Computer Architecture

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 887 หัวข้อคัดสรรทางด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

3 หน่วยกิต

CN 887 Selected Topics in Computer Systems and Networks

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 888 หัวข้อคัดสรรทางด้านปัญญาประดิษฐ์

3 หน่วยกิต

CN 888 Selected Topics in Artificial Intelligence

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 889 หัวข้อคัดสรรทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์

3 หน่วยกิต

CN 889 Selected Topics in Computer Graphics

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วพ. 893 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

3 หน่วยกิต

CN 893 Selected Topics in Computer Engineering

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

17.5.5 หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

วพ. 801 คณิตศาสตร์ขั้นสูงทางวิศวกรรมไฟฟ้า

3 หน่วยกิต

LE 801 Advanced Electrical Engineering Mathematics

สนามและหลักการของการเปลี่ยนแปลง ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน สมการอนุพันธ์ธรรมดา เงื่อนไขขอบเขตและไอเกนฟังก์ชัน ฟังก์ชันของกรีน สมการอินทิกรัล วิธีการประมาณ การแก้สมการลาปลาซและสมการปัวส์ซอง สมการคลื่นและสนามเวกเตอร์

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วฟ. 802 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขประยุกต์

3 หน่วยกิต

LE 802 Applied Numerical Analysis

รูปฟอร์ม โพลีโนเมียล การหารแบบดิฟเฟอเรน การประมาณค่าโพลีโนเมียลแบบสมร่าเสมอเซพบีเซพ โพลีโนเมียล การประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด โพลีโนเมียลแบบออร์ทอกอนอล การหาค่าอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงเลข สปลาย บี-สปลาย และการประมาณค่าสปลาย วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับหาค่าเริ่มแรกและหาค่าขอบในการการแก้ปัญหาสมการเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับปัญหาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วฟ. 813 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 1

3 หน่วยกิต

LE 813 Selected Topics in Electronic Engineering I

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วฟ. 814 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ 2

3 หน่วยกิต

LE 814 Selected Topics in Electronic Engineering II

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ

วฟ. 833 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ 1

3 หน่วยกิต

LE 833 Selected Topics in Telecommunication and Signal Processing I

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วฟ. 834 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ 2

3 หน่วยกิต

LE 834 Selected Topics in Telecommunication and Signal Processing II

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมโทรคมนาคมและการประมวลสัญญาณ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

วฟ. 843 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม 1

3 หน่วยกิต

LE 843 Selected Topics in Control Engineering I

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วฟ. 844 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม 2

3 หน่วยกิต

LE 844 Selected Topics in Control Engineering II

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วฟ. 863 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 1

3 หน่วยกิต

LE 863 Selected Topics in Electrical Power Engineering I

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วฟ. 864 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 2

3 หน่วยกิต

LE 864 Selected Topics in Electrical Power Engineering II

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

17.5.6 หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

กลุ่มวิชาการผลิตและวัสดุศาสตร์

วอ. 812 วิศวกรรมการผลิตขั้นสูง

3 หน่วยกิต

IE 812 Advanced Manufacturing Engineering

ศึกษาประเภทและคุณลักษณะของวัสดุในงานอุตสาหกรรม เครื่องมือและเครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงที่ทันสมัย ได้แก่ เทคโนโลยีโลหะผงอัดขึ้นรูป เทคโนโลยีฟิล์มบาง การผลิตอนุภาคที่มีความบริสุทธิ์สูงมากเป็นพิเศษ กระบวนการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ วัสดุที่ใช้เก็บพลังงานไฟฟ้า เทคโนโลยีวัสดุผสม การหลอมสกัดโลหะและการทำโลหะให้บริสุทธิ์ กรรมวิธีของกระบวนการแปรรูปขั้นสูง ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิต เทคนิคของคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเชิงเรขาคณิต

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 813 การแตกหักของวัสดุทางวิศวกรรม

3 หน่วยกิต

IE 813 Fracture of Engineering Materials

ทฤษฎีสภาพการแตกหักในวัสดุทางวิศวกรรม ลักษณะและการวิเคราะห์การแตกหักในผลิตภัณฑ์ตามลักษณะการใช้งาน กลไกการเริ่มรอยแตก การเพิ่มขนาดของรอยแตก ชนิด คุณลักษณะ และกลไกการเกิดรอยร้าวของวัสดุภายใต้สภาวะแวดล้อมการทำงานแบบต่าง ๆ ปฏิริยาโพลีไครเซชัน และผลของปฏิริยาต่อการเกิดรอยร้าว ปฏิริยาการกัดกร่อนและผลต่อการเกิดรอยร้าวภายใต้สภาวะการใช้งานที่มีและปราศจากความเค้น การเกิดรอยร้าวภายใต้สภาวะแวดล้อมของไฮโดรเจน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 814 วัสดุโพลิเมอร์ขั้นสูง**3 หน่วยกิต****IE 814 Advanced Polymeric Materials**

วัสดุโพลิเมอร์ขั้นสูง ทั้งจากธรรมชาติและจากการสังเคราะห์ วิธีการผลิตและการผสม วิธีการขึ้นรูป คุณสมบัติต่างๆ วิธีการทดสอบ การหาคุณลักษณะต่างๆ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 815 เทคนิคการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นสูง**3 หน่วยกิต****IE 815 Advanced Product Design and Development**

การออกแบบเพื่อความเรียบง่าย เทคโนโลยีกลุ่ม การออกแบบเพื่อการผลิตและประกอบ การออกแบบเพื่อความน่าเชื่อถือ การออกแบบเพื่อการตรวจสอบ การออกแบบเพื่อโซลูชันและโลจิสติกส์ การออกแบบเพื่อการบริการลูกค้า และการซ่อมบำรุง การออกแบบเชิงนิเวศน์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ การเตรียมแผนธุรกิจรวมทั้งการพิจารณาทางเทคนิค การปฏิบัติการ การตลาด การจัดซื้อ และการเงิน การติดตามและออกผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดหาแหล่งทุน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 816 กระบวนการทางกายศาสตร์และการประยุกต์ขั้นสูง**3 หน่วยกิต****IE 816 Advanced Ergonomics Implementation and Process**

ศึกษาเทคนิคขั้นสูงต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมและประเมินผลข้อมูลเกี่ยวกับมนุษย์ในสถานที่ทำงานทั้งด้วยวิธีการวัดจากความรู้สึกและการใช้เครื่องมือ ความสัมพันธ์ของวิธีการทั้งสองรวมถึงการใช้ประโยชน์และความน่าเชื่อถือ การใช้ข้อมูลลักษณะมนุษย์ในการออกแบบภายใต้กฎเกณฑ์ สรีระวิทยา ชีวกลศาสตร์ และจิตฟิสิกส์ และการประยุกต์ใช้ การออกแบบการทดลองที่นิยมใช้ในการประเมินงานของมนุษย์ รวมถึงการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองดังกล่าว ผู้เรียนจะต้องทำการออกแบบระบบประเมินที่เหมาะสมและใช้ในโรงงานตัวอย่าง พร้อมทั้งเขียนรายงานสรุปผลการศึกษาดังกล่าว

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 817 การวิเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของวัสดุระดับนาโน**3 หน่วยกิต****IE 817 Analysis and Characterization in Nano-Materials**

การวิเคราะห์โครงสร้างและรูปร่างของวัสดุระดับนาโน การหาลักษณะประกอบทางเคมี หลักการของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน การหักเหของรังสีเอกซ์ในระดับอะตอม การทดสอบและการตีความหมาย ตัวอย่างการใช้งานของวัสดุระดับนาโน เทคโนโลยีการผลิตวัสดุนาโนสำหรับสารอิเล็กทรอนิกส์ แม่เหล็ก วัสดุทางการแพทย์และอื่นๆ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 881 หัวข้อคัดสรรทางการผลิตและวัสดุขั้นสูง 1**3 หน่วยกิต****IE 881 Selected Topics in Manufacturing and Materials I**

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางการผลิตและวัสดุขั้นสูง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 882 หัวข้อคัดสรรทางการผลิตและวัสดุขั้นสูง 2**3 หน่วยกิต****IE 882 Selected Topics in Manufacturing and Materials II**

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางการผลิตและวัสดุขั้นสูง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 883 หัวข้อคัดสรรทางด้านการผลิตและวัสดุขั้นสูง 3

3 หน่วยกิต

IE 883 Selected Topics in Manufacturing and Materials III

วิชานี้ครอบคลุมเรื่องราวความก้าวหน้าในปัจจุบันและหัวข้อที่น่าสนใจทางการผลิตและวัสดุขั้นสูง ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาการจัดการ

วอ. 851 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดชนิดต่อเนื่อง

3 หน่วยกิต

IE 851 Continuous Optimisation

ทฤษฎีของการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดเป็นการศึกษาเงื่อนไขทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์กลวิธีในการหาคำตอบ การประยุกต์ใช้ที่เป็นไปได้จริงทางวิศวกรรมด้วยเทคนิคซึ่งสามารถจัดการปัจจัยชนิดต่อเนื่องหรืออื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือเทคนิคทางสถิติและการดำเนินการ อาทิการดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป กลวิธีพื้นผิวผลตอบสนอง และกลวิธีในการหาคำตอบแบบมีเหตุมีผล

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 852 วิศวกรรมระบบการจัดการ

3 หน่วยกิต

IE 852 Management Systems Engineering

ศึกษาระบบการจัดการอุตสาหกรรม กระบวนการจัดทำตัวแบบ การสร้างตัวแบบสำหรับระบบแบบพลวัต ตัวแบบการจัดการงานอุตสาหกรรม ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ใช้ การจำลองระบบเชิงพลวัต การออกแบบ การประเมินผล และการพัฒนาระบบการจัดการโดยใช้การจำลองแบบเชิงพลวัต

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 853 เทคโนโลยีการตัดสินใจ

3 หน่วยกิต

IE 853 Decision Making Technology

บทบาทและพื้นฐานของการตัดสินใจ พื้นฐานทางด้านโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ การหาค่าที่ดีที่สุดที่มีหลายเกณฑ์ เทคนิคต่างๆ สำหรับหาค่าที่ดีที่สุดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีหลายเกณฑ์ การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ และเครื่องมือในการตัดสินใจ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 854 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเชิงวิเคราะห์ขั้นสูง

3 หน่วยกิต

IE 854 Advanced Engineering Economic Analysis

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับงานวิจัยทางวิศวกรรม การพัฒนาและงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ด้านผลกระทบของภาษี การประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมในการตัดสินใจในหลายๆ สถานการณ์

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วอ. 855 การจัดการต้นทุนสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต

3 หน่วยกิต

IE 855 Cost Management for Manufacturing Industries

การจัดการต้นทุนระบบต้นทุนกิจกรรมวงจรชีวิตของต้นทุน การประมาณต้นทุน โดยจะเน้นการวิเคราะห์ต้นทุนให้สัมพันธ์กับระบบการผลิตตัววัดทางการเงิน การออกแบบทางการเงิน สำหรับระบบทันเวลาพอดี และระบบการจัดการวัสดุ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วอ. 856 การศึกษาการดำเนินงานสำหรับการจัดการการผลิต 3 หน่วยกิต
- IE 856 Operations Research in Production Control**
 การศึกษาเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการจัดการและควบคุมการผลิตและคลัง การพยากรณ์ การวางแผนการผลิตรวม การจัดการการผลิต การวางแผนจัดการความต้องการวัสดุ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผน จัดการและควบคุม ภูมิศึกษา
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วอ. 857 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ 3 หน่วยกิต
- IE 857 Reliability Engineering**
 การประมวลแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการของความน่าเชื่อถือ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการออกแบบ การผลิตและการนำไปใช้งานของผลิตภัณฑ์ และภูมิศึกษา
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วอ. 858 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3 หน่วยกิต
- IE 858 Managing Technology and Innovation**
 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมกับความสามารถในการแข่งขัน ความสำคัญของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีกับธุรกิจ การได้มาซึ่งเทคโนโลยี การประเมินขีดความสามารถทางเทคโนโลยี การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับองค์กรและระดับนโยบายประเทศ แนวคิดการจัดการนวัตกรรม ภูมิศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วอ. 891 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ 1 3 หน่วยกิต
- IE 891 Selected Topics in Engineering Management I**
 การศึกษาเรื่องหัวข้อที่สำคัญทางด้านวิศวกรรมการจัดการต่างๆ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วอ. 892 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ 2 3 หน่วยกิต
- IE 892 Selected Topics in Engineering Management II**
 การศึกษาเรื่องหัวข้อที่สำคัญทางด้านวิศวกรรมการจัดการต่างๆ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วอ. 893 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ 3 3 หน่วยกิต
- IE893 Selected Topics in Engineering Management III**
 การศึกษาเรื่องหัวข้อที่สำคัญทางด้านวิศวกรรมการจัดการต่างๆ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

17.5.7 หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

- วอ. 811 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3 หน่วยกิต
- ME 811 Advanced Mathematics for Mechanical Engineering**
 สมการอนุพันธ์ย่อยที่ครอบคลุมปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล การหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์ย่อย ปัญหาค้นหาการสั้นสะท้อน กลศาสตร์ของแข็ง การแพร่กระจายของคลื่น การนำความร้อน และการไหลของของไหล เป็นต้น การ

แปลงลาปลาซ เวกเตอร์แคลคูลัส การวิเคราะห์เชิงซ้อน การวิเคราะห์สัมพัทธ์ฟูเรียร์ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์มาประยุกต์แก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 812 การประยุกต์ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในทางวิศวกรรม

3 หน่วยกิต

ME 812 Applied Numerical Methods in Engineering

การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เช่น การสั้นสะท้อน กลศาสตร์ของแข็ง การแพร่กระจายของคลื่น การนำความร้อนและกลศาสตร์ของไหล โดยอาศัยการแก้สมการเชิงอนุพันธ์แบบต่าง ๆ ทั้งในหนึ่งมิติ และหลายมิติ การแก้กลุ่มสมการพีชคณิต เชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การอินทิเกรตเชิงตัวเลข วิธีดิสครีไทเซชัน (discretization) สมการเชิงอนุพันธ์รูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ (Finite Difference Method) ไฟไนต์วอลุ่ม (Finite Volume Method) และไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method)

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

กลุ่มวิชาความร้อน และของไหล

วท. 821 ทฤษฎีการพาความร้อน

3 หน่วยกิต

ME 821 Theory of Heat Convection

สมการการพาความร้อน สมการโมเมนตัม และสมการการถ่ายเทมวลสารในระบบที่มีการไหลแบบราบเรียบ (laminar) และปั่นป่วน (turbulent) การวิเคราะห์การพาความร้อนในกรณีการไหลภายในและรอบนอกวัตถุ ทั้งแบบวิธิตฤษฎีและแบบอาศัยแรงภายนอก การเดือดและการควบแน่น การพาความร้อนในวัสดุพรุนที่ไม่มีการเปลี่ยนสถานะและเปลี่ยนสถานะ การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในปัญหาการพาความร้อน การทดลองจริงในห้องปฏิบัติการการพาความร้อน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 822 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับการถ่ายเทความร้อนขั้นสูง

3 หน่วยกิต

ME 822 Advanced Numerical Heat Transfer

ทฤษฎีเกี่ยวกับระเบียบวิธีเชิงตัวเลขทั่วไป สมการอนุพันธ์ย่อยสำหรับปัญหาการถ่ายเทความร้อนในรูปแบบต่าง ๆ การนำความร้อน การพาความร้อน และการผสมของการนำและการพาความร้อน ปัญหาการถ่ายเทความร้อนแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ (Finite Difference Method) ไฟไนต์วอลุ่ม (Finite Volume Method) และไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method) สำหรับปัญหาการถ่ายเทความร้อน การพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ การใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาการถ่ายเทความร้อนขณะมีการเปลี่ยนสถานะ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 823 การถ่ายเทความร้อนและมวลในวัสดุพรุนขั้นสูง

3 หน่วยกิต

ME 823 Advanced Heat and Mass Transfer in Porous Media

ทฤษฎีเกี่ยวกับวัสดุพรุนและวัสดุหลายสถานะ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการถ่ายเทความร้อนและมวลสารในวัสดุพรุน การสร้างสมการไฟไนต์วอลุ่ม และสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ และขั้นตอนพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยแก้ปัญหา การออกแบบระบบทดลองและการทดลองจริงในห้องปฏิบัติการการถ่ายเทความร้อนและมวลสารในวัสดุพรุน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 824 การไหลปั่นป่วน**3 หน่วยกิต****ME 824 Turbulent Flow**

สมการอนุรักษ์และถ่ายโอนที่ใช้อธิบายพฤติกรรมการไหลปั่นป่วน สมการพลังงานจลน์ การวิเคราะห์พฤติกรรมในทางสถิติ ตัวแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการหาคำตอบของสมการการไหลปั่นป่วนแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์บาวดาร์เลียเซอร์ และการไหลแบบปราศจากแรงเฉือน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 825 พลศาสตร์ของการไหลหนืด**3 หน่วยกิต****ME 825 Dynamics of Viscous Flow**

การหาผลเฉลยแม่นยำตรงของการไหลแบบอัดตัวได้และอัดตัวไม่ได้ การหาผลเฉลยโดยประมาณสำหรับการไหลที่ตัวเลขเรย์โนลด์ต่ำและสูง เสถียรภาพไดนามิกส์ของการไหล สมการบาวดาร์เลียเซอร์ที่เกี่ยวข้อง และการหาคำตอบของการไหลที่เกิดจากแรงลอยตัว

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 826 เฮอร์โมไดนามิกส์ขั้นสูงและการประยุกต์**3 หน่วยกิต****ME 826 Advanced Thermodynamics and Applications**

การใช้กฎข้อหนึ่งและข้อที่สองทางเฮอร์โมไดนามิกส์สำหรับการวิเคราะห์ระบบทางความร้อน อะเวลอะบิลิตีและเอกเซอร์จี ระบบหลายสถานะ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเฮอร์โมไดนามิกส์ในการออกแบบระบบทางความร้อน เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดทางเฮอร์โมไดนามิกส์ การใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์สมบัติและระบบทางความร้อน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 827 การเผาไหม้แบบปั่นป่วน**3 หน่วยกิต****ME 827 Turbulent Combustion**

ทฤษฎีการเผาไหม้ ทฤษฎีการไหลปั่นป่วน สเกลของความปั่นป่วน กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมี การเผาไหม้แบบเชื้อเพลิงกับอากาศผสมล่วงหน้า และแบบไม่ผสมล่วงหน้า โครงสร้างเปลวไฟ อัตราเร็วในการแพร่ของเปลวไฟ และตัวแบบต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการเผาไหม้แบบปั่นป่วน

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 828 การคำนวณประยุกต์ด้านพลศาสตร์ของไหล**3 หน่วยกิต****ME 828 Applied Computational Fluid Dynamics**

สมการอนุพันธ์ย่อยของปัญหาด้านพลศาสตร์ของไหลที่ความเร็วต่ำและสูง ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาด้านพลศาสตร์ของไหล เรียนรู้วิธีพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประยุกต์ความรู้ที่เหมาะสมกับงานวิจัยและในทางปฏิบัติ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 829 การทำความร้อนด้วยไมโครเวฟ**3 หน่วยกิต****ME 829 Microwave Heating**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการกำเนิดความร้อนจากไมโครเวฟ ส่วนประกอบพื้นฐานของระบบทำความร้อนด้วยไมโครเวฟ วิธีการวัดค่าไดอิเล็กตริกของวัสดุ การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์กระบวนการถ่ายเทความร้อนในวัสดุที่มีขนาดกึ่งอนันต์โดยใช้กฎของแลมเบิร์ต การวิเคราะห์กระบวนการถ่ายเทความร้อนในวัสดุที่มีขนาดจำกัดโดยใช้สมการแมกซ์เวลล์ การสร้างแบบจำลองโดยใช้คอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบทำความร้อนด้วยไมโครเวฟสำหรับอุตสาหกรรม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

- วท. 831 หัวข้อคัดสรรทางด้านความร้อนและของไหล 1 3 หน่วยกิต
- ME 831 Selected Topic in Thermal and Fluids I**
 วิชาการใหม่ๆ ทางด้านความร้อนและของไหล
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วท. 832 หัวข้อคัดสรรทางด้านความร้อนและของไหล 2 3 หน่วยกิต
- ME 832 Selected Topic in Thermal and Fluids II**
 วิชาการใหม่ๆ ทางด้านความร้อนและของไหล
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วท. 833 หัวข้อคัดสรรทางด้านความร้อนและของไหล 3 3 หน่วยกิต
- ME 833 Selected Topic in Thermal and Fluids III**
 วิชาการใหม่ๆ ทางด้านความร้อนและของไหล
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- กลุ่มวิชาออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง**
- วท. 861 เทคโนโลยีการออกแบบ การวิศวกรรมและการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต
- ME 861 Computer Aided Design, Engineering and Manufacturing Technologies**
 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การออกแบบการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม และการผลิตชิ้นงานต้นแบบ เบื้องหลังของโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้าน CAD การใช้ NURBS แทนรูปร่างอิสระ หลักการ constructive solid geometry และ quad-three representation เบื้องหลังของโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้าน CAE การใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเพื่อแก้สมการเชิงอนุพันธ์ การสร้างกริดเพื่อการคำนวณเชิงตัวเลข การแสดงข้อมูลจากการคำนวณด้วยรูปภาพ และ แผนภูมิแบบต่างๆ เบื้องหลังของโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้าน CAM การออกแบบเส้นทางของเครื่องมือตัด และการเขียนโปรแกรมควบคุมเครื่องซีเอ็นซี
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วท. 862 การจำลองแบบด้านวิศวกรรมเกษตรขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- ME 862 Advanced Agricultural Engineering Simulation**
 การจำลองแบบด้านวิศวกรรมเกษตร และสร้างโมเดลและสมการคณิตศาสตร์จากระบบงานด้านวิศวกรรมเกษตรที่มีอยู่จริงเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- วท. 863 ทฤษฎีของความยืดหยุ่นขั้นสูง 3 หน่วยกิต
- ME 863 Advanced Theory of Elasticity**
 การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดของระบบ 3 มิติ โดยใช้สมการสมดุลและสมการบอกความเข้ากันได้ ปัญหาโครงสร้างแบบไม่สมมาตร การบิดของเพลที่พื้นที่หน้าตัดไม่เป็นวงกลม วิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ และไฟไนต์เอลิเมนต์ หลักการของพลังงาน การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดโดยการทดลอง การนำทฤษฎีของความยืดหยุ่นไปใช้ในการออกแบบทางวิศวกรรม
 (บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 864 การประยุกต์ทฤษฎีของแผ่นบางและแผ่นเปลือก **3 หน่วยกิต**

ME 864 Applied Theory of Plate and Shell

การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ความเค้นของแผ่นบางและแผ่นเปลือกในรูปร่างต่างๆ ในปัญหาทางวิศวกรรมทฤษฎี การโค้งตัวน้อยและมากของแผ่นบาง การวิเคราะห์แผ่นเปลือกโดยทฤษฎีเมมเบรน ทฤษฎีทั่วไปของแผ่นเปลือก การนำทฤษฎีของแผ่นบางและแผ่นเปลือกไปใช้ในการออกแบบทางวิศวกรรม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 865 การวิเคราะห์ความเค้นเนื่องจากความร้อนและการประยุกต์ **3 หน่วยกิต**

ME 865 Thermal Stress Analysis and Applications

การประยุกต์สมการอนุพันธ์สำหรับปัญหาความเค้นเนื่องจากความร้อน ข้อจำกัดภายนอกที่มีต่อสมการไอโซทรอปิก-เทอร์โมอีลาสติคซิติ คุณสมบัติของวัสดุที่อุณหภูมิสูง ปัญหาที่เกี่ยวกับการคืบหรือการเสีรูปร่างอย่างถาวรเนื่องจากอุณหภูมิสูง การหาผลเฉลยของสมการอนุพันธ์ย่อยของปัญหาความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิทั่วไปในรูปแบบแม่นยำและเชิงตัวเลข การพัฒนาอัลกอริทึมและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับแก้ปัญหาความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิ สังเกตการณ์ปัญหาดังกล่าวจากเหตุการณ์จริง การนำการวิเคราะห์ความเค้นเนื่องจากความร้อนไปใช้ในการออกแบบทางวิศวกรรม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 866 ทฤษฎีของพลาสติกซิตีและการประยุกต์ **3 หน่วยกิต**

ME 866 Theory of Plasticity and Applications

เกณฑ์การคราก และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของวัสดุพลาสติกหรือไม่ยืดหยุ่นแบบอุดมคติและวัสดุแข็งขึ้นแต่เปราะเนื่องจากความเครียด ปัญหาที่วิเคราะห์โดยใช้ค่าที่ขอบเขตรูปร่าง ทฤษฎีสลิปไลน์ฟิลด์ การประยุกต์ใช้งานของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างขนาดใหญ่ และกระบวนการขึ้นรูปวัสดุ การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดโดยการทดลอง การนำทฤษฎีของพลาสติกซิตีไปใช้ในการออกแบบทางวิศวกรรม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 867 กลศาสตร์การแตกหักขั้นสูง **3 หน่วยกิต**

ME 867 Advanced Fracture Mechanics

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการแตกหักในวัสดุทางวิศวกรรม การคำนวณหาตัวประกอบการแตกหัก การออกแบบภาคตัดและจลนศาสตร์ การป้องกันความเสียหายของโครงสร้าง การเกิดรอยร้าว ตัวคูณแสดงการเพิ่มขึ้นของความเค้น กลศาสตร์การแตกหักในกรณียืดหยุ่นเชิงเส้น (linear-elastic fracture mechanics) และอีลาสโต-พลาสติก (elasto-plastic fracture mechanics) การทดสอบการแตกหัก การประยุกต์ใช้ทฤษฎีกลศาสตร์การแตกหักในการออกแบบทางวิศวกรรม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 868 การล้าขั้นสูง **3 หน่วยกิต**

ME 868 Advanced Fatigue

กลไกการเกิดการล้า การเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบวงรอบของวัสดุแข็งโพลีคริสตัลไลน์ (polycrystalline material) การเกิดของรอยร้าวล้าในของแข็ง การขยายตัวของรอยร้าวล้าในของแข็ง ความเค้น-อายุการล้าของการล้าแบบจำนวนรอบสูง ความเครียด-อายุการล้าของการล้าแบบจำนวนรอบต่ำ การล้าเนื่องจากผิวสัมผัส การล้า การหมุนและ การกร่อน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการล้าในการออกแบบทางวิศวกรรม

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 869 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3 หน่วยกิต

ME 869 Applied Finite Element Method

ขั้นตอนในการสร้างสมการไฟไนต์เอลิเมนต์ สำหรับปัญหาด้านโครงสร้าง ด้านการถ่ายเทความร้อน ด้านพลศาสตร์การไหล รวมถึงปัญหาวิศวกรรมด้านอื่น ๆ การประยุกต์อัลกอริทึม และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมรวมถึงการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปแบบต่าง ๆ สำหรับงานวิจัยขั้นสูงต่อไป

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 871 การสั่นสะเทือนทางกลขั้นสูงและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต

ME 871 Advanced Mechanical Vibration and Applications

การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนและเสถียรภาพของระบบที่มีตัวแปรอิสระหลายตัวที่เป็นแบบเส้นตรงและไม่เป็นเส้นตรง ความถี่ธรรมชาติ การสั่นสะเทือนที่ถูกบังคับ การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนและเสถียรภาพของระบบแบบต่อเนื่อง ผลของแรงเสียดทาน วิธีการเชิงพลังงานของ Rayleigh และ Ritz การลดการสั่นสะเทือน การวัดการสั่นสะเทือน การหาความเร็ววิกฤติในเครื่องจักรกล การใช้การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนเพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร การแก้ปัญหาด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลข

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 872 การควบคุมอัตโนมัติขั้นสูงและการหาสมการทางคณิตศาสตร์ของระบบ 3 หน่วยกิต

ME 872 Advanced Automatic Control and System Identification

ทฤษฎีการควบคุม หลักการควบคุมขั้นสูงเฉพาะทาง adaptive, stochastic และ non-linear controls, learning and repetitive controls การควบคุมระบบขนาดใหญ่ที่มีตัวแปรจำนวนมาก ปฏิบัติการ การนำทฤษฎีไปใช้ควบคุมระบบทางกล การหาสมการทางคณิตศาสตร์ของระบบ

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 873 หัวข้อคัดสรรทางด้าน การออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง 1 3 หน่วยกิต

ME 873 Selected Topic in Design, Dynamics, Control and Solid Mechanics I

วิชาการใหม่ๆ ทางด้านการออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 874 หัวข้อคัดสรรทางด้าน การออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง 2 3 หน่วยกิต

ME 874 Selected Topic in Design, Dynamics, Control and Solid Mechanics II

วิชาการใหม่ๆ ทางด้านการออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

วท. 875 หัวข้อคัดสรรทางด้าน การออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง 3 3 หน่วยกิต

ME 875 Selected Topic in Design, Dynamics, Control and Solid Mechanics III

วิชาการใหม่ๆ ทางด้านการออกแบบ พลศาสตร์ การควบคุม และกลศาสตร์ของแข็ง

(บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

18. การประกันคุณภาพหลักสูตร

เป็นไปตามระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ซึ่งอยู่ในระหว่างการพัฒนา)

19. การพัฒนาหลักสูตร

มีการประเมินหลักสูตรภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี โดยกำหนดประเมินครั้งแรกในปี พ.ศ. 2554

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 ผลงานทางวิชาการของคณาจารย์

ตัวอย่างบทความในวารสารวิชาการในประเทศและระดับนานาชาติ และ สิทธิบัตร โดยคณาจารย์มีดังนี้

หมวดวิศวกรรมเคมี

- [1] C. Pattamaprom, R.G. Larson, T.J. van Dykes, D.W. Mead, M. Doi “Quantitative Predictions of Linear Viscoelastic Rheological Properties of Entangled Polymers” *Rheologica Acta* 39, 517-531 (2000)
- [2] C. Pattamaprom, R.G. Larson, "Constraint Release Effects in Monodisperse and Bidisperse Polystyrenes in Fast Transient Shearing Flows", *Macromolecules* 34, 5229-5237 (2001)
- [3] C. Pattamaprom, R.G. Larson, "Predicting the linear viscoelastic properties of monodisperse and polydisperse polystyrenes and polyethylenes", *Rheologica Acta* 40, 516-532 (2001)
- [4] X. Ye, R.G. Larson, C. Pattamaprom, T. Sridhar, “Extensional Properties of Monodisperse and Bidisperse Polystyrene Solutions”, *J. Rheol.* 47, 443-468 (2003)
- [5] Ye X., Larson R.G., Pattamaprom C., Sridhar T., “Extensional Properties of Monodisperse and Bidisperse Polystyrene Solutions”, *J. Rheol.* 47, 2003, 443-468
- [6] Wittayakun, J.; Cowley, S.W.; and Grisdanuak, N. "Ethanol Decomposition over Lanthana modified Platinum Catalysts ",*The Journal of Science, KhonKaen University*, No.25 Vol.2 1997 (124-133).
- [7] Grisdanurak, N.; Wirojanagud, W.; and Wittayaun, J. " Natural Gas Release From a Containment : A Basic Approach", *KKU Engineering Journal*, No.25 Vol.2 1997 (97-104).
- [8] Praserthdam, P.; Grisdanurak, N.; Yuangsawadikul, W. " Coke Formation over Pt-Sn/Al₂O₃ in C₃,C₅,C₈ Alkane Dehydrogenation." *Chemical Engineering Journal*, No.3 Vol.77 2000 (215-219).
- [9] Wittayakun, J.; Watcharasribanlue, S.; Grisdanurak, N.; Mahachanon, K "Removal of Sulfur Dioxide from Flue Gas by Copper Supported on Activated Carbon" *Journal of Engineering Chaimai Univeristy* 2002 ,Number 1 page 9-14
- [10] Nurak Grisdanurak, Siliruk Chiarakorn, and Jatuporn Wittayakun " Utilization of Mesoporous Molecular Sieves Synthesized from Natural Source Rice Husk Silica to Chlorinated Volatile Organic Compounds (CVOCs) Adsorption " *Korean Journal of Chemical Engienering*, 2003 20(5) 950-955
- [11] P. Danwanichakul and E. D. Glandt, “Sub-Monolayer Growth by Sequential Deposition of Particles” , *Journal of Colloids and Interface Science*, Accepted (2005)
- [12] P. Danwanichakul and E. D. Glandt, “Continuity Between Order and Disorder in the Sequential Deposition of Particles” , *Chemical Engineering Communications*, 192, 1-19 (2005)
- [13] P. Danwanichakul, “Extension of Ornstein-Zernike (OZ) Integral Equation to the Random Sequential Addition Model in Any Dimension”, *Thammasat Int. J. Sc. Tech.*, Vol.10, No.2, April-June 2005
- [14] P. Danwanichakul and E. D. Glandt, “Percolation and Jamming in Sequential Deposition of Particles”, *Journal of Colloids and Interface Science*, 283, 41-48 (2005)
- [15] P. Danwanichakul and E. D. Glandt, “Particle Connectedness and Cluster Formation in Sequential Depositions of Particles: Integral Equation Theory”, *Journal of Chemical Physics*, 121, 9684-9692, (2004)
- [16] P. Danwanichakul and E. D. Glandt, “Sequential Quenching of Square-Well Particles”, *J. Chem. Phys.* 114, 1785 (2001)
- [17] Q. Wang, P. Danwanichakul and E. D. Glandt, “Sequential Addition of Particles: Integral Equations “, *J. Chem. Phys.* 112, 6733, (2000)

- [18] Kishida M., Tago T., Shibata S., Dhupatemiya P., Sashida S., Wakabayashi K.;" Preparation of Frogspawn-Like Nanoparticles with High Resistance against Sintering of Centered Metal Particle (in Japanese)"; *Shokubai*; 1998; 40: 392-395.
- [19] Tago T., Nagase R., Hatsuta T., Dhupatemiya P., Kishida M., Wakabayashi K.;"Formation Mechanism and Catalytic Behavior of Precious Metal Nanoparticles Covered by Silica (in Japanese)"; *Shokubai*; 1999; 41: 468-470.
- [20] Dhupatemiya P., Kishida M., Tashiro S., Tago T., Wakabayashi K.;" Characteristics of Rh/SiO₂ Catalysts Prepared Using Microemulsion—An investigation from the behavior of adsorbed CO species—"; *Journal of The Japa Petroleum Institute*; 2000; 43: 70-74.
- [21] Tago T., Hanaoka T., Dhupatemiya P., Hayashi H., Kishida M., Wakabayashi K.;"Effects of Rh Content on Catalytic Behavior in CO Hydrogenation with Rh-Silica Catalysts Prepared Using Microemulsion"; *Catalysis Letters*; 2000; 64: 27-31.
- [22] Chotineeranart, S., Pradistsuwana, C., Siritheerasas, P., and Tantratian, S.;"Reducing Sugar Production from Cassava Pulp using Enzymes and Ultra-Filtration I: Enzymatic Hydrolyzation"; *Journal of Scientific Research, Chulalongkorn University* 29(2), 119-128.
- [23] Chaikunchuensakun, S. Jindaratsamee, P., and Siritheerasas, P., "Optimisation of Constants of a Peng-Robinson Equation of State for Predicting Basic Thermodynamic Properties of R-134a", *ASEAN Journal on Science & Technology for Development*, 21(4), 2004, 335-348.
- [24] Siritheerasas, P., Yensanore, K., Osuwan, S. "Characterisation of Specially-designed Cooking Stoves Capable of Carbonising Pulverised Coal during Cooking ", *Thammasat Int. J. Sci. Tech.*, Vol. 8, No. 3, July-September 2003. 57-67.
- [25] Siritheerasas, P., Bunyakiat, K., and Osuwan, S., "Emissions of Sulphur Dioxide during Coal Briquette Burning in a Thai Traditional Cooking Stove", *Thammasat Inter. J. of Sci. and Tech.*, 5(2), 2000, 34-42.
- [26] Siritheerasas, P., "Engineering Thermodynamics", *Course Ware, Faculty of Engineering, Thammasat University, Thailand*, 1997. (sponsored by JICA)
- [27] Chaikunchuensakun, S., Tanthapanichakoon, T., " Critical points calculation with a cubic equation of state and excess free energy mixing rules", *Fluid Phase Equilibria*, Vol. 209, 2003, 113-129.
- [28] Chaikunchuensakun, S.; Stiel, L. I.; Baker, E. L.; "A Combined Algorithm for Stability and Phase Equilibrium by Gibbs Free Energy Minimization " *Ind. Eng. Chem. Res.* ; 2002; 41(16); 4132-4140.
- [29] H. Levine, Toru Suzuki, Yu Jin Kim, Chidphong Pradistsuwana, and Rikuo Takai, "A Decrease in Water Adsorption Ability of Amorphous Starch Subjected to Prolonged Ball-Milling is Accompanied by Enthalpy Relaxation", in "Progress in Amorphous Food and Pharmaceutical Systems" , *The Royal Society of Chemistry, UK*, p.206. 2002.
- [30] Ball Milling Jujin Kim, Toru Suzuki, Yuko Matsui, Chidphong Pradistsuwanna, Rikuo Takai "Water Sorption for Amorphous Starch and Structural Relaxation", 2001/9/1 *Japan J. Food Engineering* 2(3), 121-125
- [31] Hasegawa Y., Thongchant S., Kataoka T., Wada Y., Yatsuhashi T., Nakashima N., and Yanagida S. "EuO nanocrystal Formation under ArF Laser irradiation" *Chem. Lett.* 32, 2003, 708.
- [32] Thongchant S., Hasegawa Y., Wada Y., and Yanagida S. "Size Selective Synthesis of Surface-Modified EuS Nanocrystals Using Pyridine and Their Physical Properties" *Chem.Lett.* 32, 2003 706.

- [33] Thongchant S., Hasegawa Y., Tanaka K., Fujita, K., Hirao K., Wada Y., and Yanagida S. "First Observation of Faraday Effect of EuS Nanocrystals in Polymer Thin Films" *Jpn. J. Appl. Phys.* 42, 2003 876.
- [34] Thongchant S., Hasegawa Y., Wada Y., and Yanagida S., "Liquid-Phase Synthesis of EuS Nanocrystals and Their Physical Properties" *J. Phys. Chem. B.*, 107, 2003 2193-2196 .
- [35] Hasegawa Y, Thongchant S., Wada Y., Tanaka, T., Kawai, T., Sakata, T., Mori, H., and Yanagida S., "Enhanced Luminescence and Photomagnetic Properties of Surface-Modified EuO Nanocrystals" *Angew. Chem. Int. Ed.*, 41, 2002 2073.
- [36] Thongchant S., Hasegawa Y, Wada Y., and Yanagida S., "Liquid Phase Synthesis of EuO Nanocrystals and Their Physical Properties" *Chem. Lett.*, 2001 1274.
- [37] Nishimura, M., Minakata, S., Thongchant S., Ryu, I. , and Komatsu, M., "Selective [2+1] Aziridination of Conjugated Dienes with a Nitridomanganese Complex: A New Route to Alkenylaziridines" *Tetrahedron Lett.*, 41, 2000 7089.
- [38] Thongchant S., Hasegawa Y, Wada Y., and Yanagida S., "Preparation and Physical Properties of Nano-scaled EuO by Use of Zeolite X as the Eu (II) Container" *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 77,807 (2004)
- [39] Tippabust Eksangsri, Hiroaki Habaki and Junjiro Kawasaki, "Extraction of compactin (ML-236B): equilibrium distribution in water-ethyl acetate system", *In Press, Corrected Proof, Chemical Engineering and Processing.*
- [40] Skolpap, W., Schaner, J. M., Douglas, P. L., Moo-Yong, M. , "Fed-Batch Optimization of α -Amylase and Pholase-Producing *Bacillus subtilis* using Markov Chain Methods" *Biotech. & Bioeng.*, 2004, 86(6): 706-717.
- [41] Skolpap, W., J. M. Scharer, P. L. Douglas, and M. Moo-Young. "Optimal feed rate profiles for fed-batch culture in Penicillin production". *Songklanakarinn J. Sci. Technol.* 2005. (in press).
- [42] Skolpap, W., J. M. Scharer, and S. Nuchprayoon, (2004). "Iterative Linear Programming for Metabolic Flux Estimation Regional Symposium on Chemical Engineering Thailand", p. 123 (*Ad Stract*) and filename : KM-138, pp 1-9 (Full paper).
- [43] Tippabust Eksangsri, Hiroaki Habaki and Junjiro Kawasaki, "Membrane-based extraction of cholesterol lowering drug: Effect of membrane type on extraction", *Separation and Purification Technology, Article In Press*, 2005.
- [44] Pattaraprakorn W., Tono M. and Niiyama H., "A Proposed Surface Area Measurement Module for Rural Folks: Design Concept and Trial Setup", *ASEAN Journal of Chemical Engineering*, vol.4, no.1,25-32, 2004.
- [45] Pattaraprakorn W., Nakamura R., Aida T. and Niiyama H., "Adsorption of CO₂ and N₂ onto Charcoal Treated at Different Temperatures", *Journal of Chemical Engineering of Japan*, vol.38. No.5, pp.366-372, 2005
- [46] Thanatuksorn, P., C. Pradistsuwana, P. Jantawat, and T. Suzuki; "Oil Absorption and Drying in the Deep Fat Frying Process of Wheat Flour-Water Mixture, from Batter to Dough"; *Japan Journal of Food Engineering*, vol.6, No.2 PP. 143-148.
- [47] Chotineerant, S., C. Pradistsuwana, P. Siritheerasas, and S, "Tantratian; Reducing Sugar Production from Cassava Pulp Using Enzymes and Ultra-filtration I: Enzymatic Hydrolyzation"; *Journal of Scientific Researc Chulalongkorn University*; vol. 29; No.2; 2004; p. 119.

หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา

- [1] Chaleeraktragoon, Chavalit, “Stochastic Procedure for Generating Seasonal Flow”s, *Journal of Hydrologic Engineering, ASCE*, Vol. 4, No. 4, Oct 1999, p 337-343.
- [2] Boonyapinyo, Virote; Miyata, Toshio; Yamada, Hitoshi “Advanced Aerodynamic Analysis of Suspension Bridges by State-Space Approach”, *ASCE Journal of Structural Engineering*, 125, 12, Dec,1999, p 1357-1366.
- [3] Adhikary, Bimal Babu; Mutsuyoshi, Hiroshi; Kanai, Tadashi; Sirimontree, Sayan, “Shear Adhesion Behavior of Concrete-Epoxy-Steel and Concrete-Epoxy-CFRP Interfaces”, *Transactions of the Japan Concrete Institute*,21, 1999, p 391-398.
- [4] Poovarodom, N. and Yamaguchi, H., “Mode Localization in Multispan Cable Systems”, *Engineering Structures*, Vol21/1, 1999.
- [5] Weeraya Sae-Tia, Masayuki Kouda and Osamu Kusakabe, “Deformation and Stability of Unreinforced and Reinforced Embankment on Soft Clay”, *Geotechnical Engineering Journal*, Vol. 30, No. 2, August, 1999, pp. 113-127.
- [6] H. Yamaguchi, Md. Alauddin and N. Poovarodom, “Dynamic Characteristics and Vibration Control of a Cable System with, Substructural Interactions”, *Engineering Structures*, Volume 23, Issue, 10, October 2001, Pages 1348-1358.
- [7] Khan, S.I. and W. Raksuntorn, “Characteristics of Passing and Meeting Maneuvers on Exclusive Bicycle Paths”. *Transportation Research Record 1776*, 2001.
- [8] Khan, S.I. and W. Raksuntorn, “Accuracy of Numerical Rectification of Video Images to Analyze Bicycle Traffic Scenes”. *Transportation Research Record 1773*, 2001.
- [9] Kyi Myint Thwin, Watanabe, K., Lertpocasombut, K. and Aye Thant, “Estimation of transpiration from a tree by using two-sensor type evaporation meter”. *Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE*, vol.46, Feb., 61-66, 2002
- [10] Poovarodom, N., Kanchanosot, S. and Warnitchai, P., “Application of Nonlinear Multiple Tuned Mass Dampers to Suppress Man-Induced Vibrations of a Pedestrian Bridge, to be published in *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, Vol32/7, 2003.
- [11] Raksuntorn, W. and S.I. Khan, “Saturation Flow Rate and Startup Lost Time of Bicycles”. *Transportation Research Record 1852*, 2003.
- [12] Chaleeraktragoon, C., Thamrongsriskul, V. and Phongsawat, “P. Feasibility Study of Rainmaking in the Upper Ping River Basin”, *Thammasat International of Science and Technology*, Vol. 6, No. 1, 2001, pp. 26-35.
- [13] Wattanakul, N.; Wichayangkoon, B. "A survey and analysis of energy consumption of industrial factories within the central region of Thailand." *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*. Vol. 13(4). 2002. pp. 11-15.
- [14] Chatveera, B. "Properties of Rice Husk Ash Brick." *Journal of the National Research Council of Thailand*. Vol. 34, No. 1. January-June 2002. pp. 95-111.
- [15] Chatveera, B.; Kongsub, T. "Durability of Concrete Containing Black RHA from Rice Mill." *KMUTT Research and Development Journal*.. Vol. 25, No. 4. October-December 2002. pp. 373-389.
- [16] Chaleeraktragoon, C. "Water Balance for Analyzing the Depletion of Reservoir Inflows." *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*. Vol. 13, No. 2. 2002. pp. 29-35.

- [17] Chaleeraktragoon, C.; Sarochnanjeen, W.; Saengratwatchara, K. "Probability Distribution of Annual Flood Data in Thailand." *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*. Vol. 13, No. 3. 2002. pp. 27-33.
- [18] Chaleeraktragoon, C., "Regional Frequency Analysis of Instantaneously Annual Flood Data in Thailand", *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*, 15(3), 2004, p. 8-21.
- [19] Nachientai, T. and Chim-oye, W. "Undrained Shear Strength of Compacted Soft Clay Stabilized with Sand" *KMUTT Research and Development Journal*, Vol. 27, No. 1, 2004, pp. 117-127.
- [20] Thammathiwat, A. and Chim-oye, W. "Behavior of Strength and Pore Pressure of Soft Bangkok Clay under Cyclic Loading" *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Vol. 9, No. 4, October-December, 2004, pp. 21-28.
- [21] Chatveera, B. and Makul, N. "Durability of Fly Ash Cement Containing Limestone Powder." *Civil Engineering Magazine*. Vol. 16, No. 2. 2004. pp. 56-58.
- [22] Chatveera, B. and Makul, N. "Durability of Fly Ash Cement Containing Limestone Powder." *Civil Engineering Magazine*. Vol. 16, No. 4. 2004. pp. 41-47.
- [23] Chatveera, B. and Makul, N. "Influence of PFA and Limestone Powder on Mechanical Properties of Concrete." *Research and Development Journal of The Engineering Institute of Thailand*. Vol. 15, No. 4. 2004. pp. 16 - 28.
- [24] Chatveera, B. and Makul, N. "Effect of Curing Temperature on Mechanical Properties of Cement Mixed with White Rice Husk Ash Paste." *KMUTT Research and Development Journal*. Vol. 27, No. 1. 2004. pp. 49 - 61.
- [25] Chatveera, B. and Makul, N. "Mechanical Properties and Durability of Portland Cement Containing Ground Slag by Los Angeles Machine." *KMUTT Research and Development Journal*. Vol. 27, No. 2. 2004. pp. 157-174.
- [26] Chatveera, B., Makul, N. and Ruxsadee, B. "Use of Unground Rice Husk Ash in Concrete Block Product" *KMUTT Research and Development Journal*. Vol. 27, No. 4. 2004. pp. 483-496.
- [27] Chatveera, B. and Makul, N. "Influence of PFA and Limestone Powder on Mechanical Properties of Concrete." *Research and Development Journal of The Engineering Institute of Thailand*. Vol. 15, No. 4. 2004. pp. 16 - 28.
- [28] Chatveera, B., Makul, N. and Nuchprayool, N. "Mechanical Properties of Concrete Containing Sludge Water from Ready-mixed Concrete Plant." *Research and Development Journal of The Engineering Institute of Thailand*. Vol. 15, No. 2. 2004. pp. 17-23.
- [29] Chatveera, B. and Makul, N. "Effect of Very Fine Ground White RHA on Mechanical Properties of Concrete." *Research and Development Journal of The Engineering Institute of Thailand*. Vol. 15, No. 3. 2004. pp. 1-7.
- [30] Chatveera, B. and Visarathanonth, C. "Correlation between Effective Thermal Conductivity and Included Fraction of Granular Material." *Research and Development Journal of The Engineering Institute of Thailand*. Vol. 15, No. 2. 2004. pp. 48-56.
- [31] Seramethakun, P.; Chatveera, B and Tangtermsirikul, S. "Utilization of Limestone Powder with Pozzolanic Material" *Journal of The National Research Council of Thailand*. Vol. 36, No. 2. 2004. pp. 239 - 262.

หมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

- [1] M. Bellare, C. Namprempre, D. Pointcheval, and M. Semanko. "The One-More-RSA-Inversion Problems and the Security of Chaum's Blind Signature Scheme." *Journal of Cryptology*, Springer-Verlag, 2003.
- [2] P. Thajchayapong, N. Buabthong, and S. Vannakrajrojn "An alternative design for a multiple-real pole/multiple-critical-pole all-pole equiripple RC active low-pass filter," *Proc. IEEE.*, Vol.74, No.8, pp.1162-1163, 1986.
- [3] P. Thajchayapong, and N. Buabthong, "Transitional multiple-real-pole transfer functions for lowpass RC-active filter design," *INT.J.Electronics*, Vol.64, No.5, pp. 703-707, 1988.
- [4] P. Thajchayapong, N. Buabthong, and S. Vannakrajrojn "Multiple-real-pole and multiple-critical-pole maximally flat RC active low-pass filters with sharp cut-off," *INT.J.Electronics*, Vol.70, No.1, pp. 151-157, 1991.
- [5] Namprempre, C. "Secure Channels based on Authenticated Encryption Schemes: A Simple Characterization." In Y. Zheng, editor, *Advances in Cryptography -- Asiacrypt 2002*. Springer-Verlag, Berlin Germany. Volume. 2501 of *Lecture Notes in Computer Science*. December, 2002. pp. 515-532.
- [6] Bellare, M.; Kohno, T.; Namprempre. C. "Provably Fixing the SSH Binary Packet Protocol." In R. Sandhu, editor, *Proceedings of the 9th Conference on Computer and Communications Security --- CCS 2002*. ACM Press. November, 2002. pp. 1-11.
- [7] Abdalla, M.; An, J. H.; Bellare, M.; Namprempre. C. "From Identification to Signatures via the Fiat-Shamir Transform: Minimizing Assumptions for Security and Forward-Security." In L. Knudsen, editor, *Advances in Cryptology --- Eurocrypt 2002*. Springer-Verlag, Berlin Germany, Volume 2332 of *Lecture Notes in Computer Science*. April, 2002. pp. 418-433.
- [8] M. Bellare, A. Boldyreva, L. Knudsen, and C. Namprempre. "On-Line Ciphers and the Hash-CBC Construction." In J. Kilian, editor, *Advances in Cryptography -- Crypto 2001*, volume 2139 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 292-309. Springer-Verlag, Berlin Germany, August 2001.
- [9] M. Bellare, C. Namprempre, D. Pointcheval, and M. Semanko. "The Power of RSA Inversion Oracles and the Security of Chaum's RSA-Based Blind Signature Scheme." In P. Syverson, editor, *Financial Cryptography 2001*, volume 2339 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 319-338. Springer-Verlag, Berlin Germany, February 2001.
- [10] M. Abdalla, S. Miner, and C. Namprempre. "Forward Security in Threshold Signature Schemes." In D. Naccache, editor, *Topics in Cryptology --- CT-RSA 2001*, volume 2020 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 441-456. Springer-Verlag, Berlin Germany, April 2001.
- [11] M. Bellare and C. Namprempre. "Authenticated Encryption: Relations among Notions and Analysis of the Generic Composition Paradigm." In T. Okamoto, editor, *Advances in Cryptography --- AsiaCrypt 2000*, volume 1976 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 531-545, Springer-Verlag, Berlin Germany, December 2000.
- [12] C. Namprempre, J. Sussman, and K. Marzullo. "Implementing Causal Logging using OrbixWeb Interception." In *Proceedings of the Fifth USENIX Conference on Object-Oriented Technologies and Systems --- COOTS 1999*, pages 57-67, San Diego, California, May 1999.
- [13] R. Weiss, B. Velez, M. Sheldon, C. Namprempre, P. Szilagyi, and D. Gifford. "HyPursuit: A Hierarchical Network Search Engine that Exploits Content-Link Hypertext Clustering." In *Proceedings of the Seventh ACM Conference on Hypertext --- Hypertext 1996*, pages 180-193, March 1996.

หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

- [1] W. Pijitrojana, et al. "Optical Transpose System", *Pat. No. PCT/GB01/03643*.
- [2] W. Pijitrojana, et al. "Optical Cross Switch", *Pat. No. 0126822.6*.
- [3] M. Iwahashi, S. Chokchaitam, N. Buabthong, P. Zavorsky and N. Kambayashi, "Lossless Scable Coding of Images via Lossless Multi-channel Prediction," *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, vol.E83-A, no. 7, pp. 1450-1457, Jul 2000.
- [4] S. Chokchaitam, M. Iwahashi, P. Zavorsky, and N. Kambayashi, "Integrated Lossy and Lossless Image Coding based on Lossless Wavelet Transform and Lossy-Lossless Multi-channel Prediction," *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, vol. E84-A, no. 5, pp.1326 – 1338, May 2001.
- [5] P. Zavorsky, N. Fujii, N. Kambayashi, M. Iwahashi, and S. Chokchaitam, "An Unwrapping of Signals in Transform Domain and Its Application in Signal Reconstruction," *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, vol. E84-A, no. 7, pp.1765 – 1771, July 2001.
- [6] S. Chokchaitam, M. Iwahashi, P. Zavorsky, and N. Kambayashi, "A Bit-Rate Adaptive Coding System Based on Lossless DCT," *IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences*, vol. E85-A, no. 2, pp. 403 –413, Feb. 2002.
- [7] S. Chokchaitam, and M. Iwahashi, "Performance Evaluation of the Lossless/Lossy Wavelet for Image Compression under Lossless/Lossy Coding Gain," *IEICE special section on "Digital Signal Processing"*, vol. E85-A, no. 8, pp. 1882-1891, Aug. 2002.
- [8] M. Iwahashi, Y. Tonomura, S. Chokchaitam, and N. Kambayashi, "Pre-Post Quantization and Integer Wavelet for Image Compression," *IEE Electronics Letters*, vol. 39, pp. 1725-1726, Nov. 2003.
- [9] S. Chokchaitam, M.Iwahashi, N. Kambayashi, "Optimum Word Length Allocation of Integer DCT and its Error Analysis", *Elsevier Science, Signal Processing: Image Communication*, Volume 19, Issue 6, pp.465-478, Jul. 2004.
- [10] S.CHOKCHAITAM, M. IWAHASHI and S.JITAPUNKUL, "A New Unified Lossless/Lossy Image Compression based on A New Integer DCT," *IEICE Trans. On Information system*, July 2005.
- [11] W. Pijitrojana and T.J. Hall, "Optical Transpose Interconnection System Architectures", *Thammasat Int. J. Sc. Tech.*, Vol. 8, No. 4, October-December 2003, 46-54.
- [12] W. Pijitrojana, "Lie Algebraic Methods of Light Optics for Lens System Design used in OTIS Architecture", *Thammasat Int. J. Sc. Tech.*, Vol. 9, No. 2, April-June, 2004, 48-55.
- [13] W. Pijitrojana, "Reconfigurable Optical Interconnection System based on the Optical Superprism Effect in Photonic Crystals", *Thammasat Int. J. Sc. Tech.*, Vol.10, No. 1, January-March, 2005, 65-70.
- [14] W. Pijitrojana, "Symmetrical Fourier Transform Lens Design for Signal Processing with Optics", *Thammasat Int. J. Sc. Tech.*, 2005.
- [15] S. Mitaim and B. Kosko, "Adaptive Stochastic Resonance," *Proceedings of the IEEE: Special Issue on Intelligent Signal Processing*, vol. 86, no. 11, pp. 2152-2183, November 1998.
- [16] S. Mitaim and B. Kosko, "Neural Fuzzy Agents for Profile Learning and Adaptive Object Matching," *Presence: Special Issue on Autonomous Agents, Adaptive Behavior, and Distributed Simulations*, vol. 7, no. 6, pp. 617-637, December 1998.

- [17] S. Mitaim, "Introduction to Fuzzy Control System," *Journal of the Thai Robotics Society* (in Thai), vol. 1, no. 1, pp. 5-22, March 2001.
- [18] S. Mitaim and B. Kosko, "The Shape of Fuzzy Sets in Adaptive Function Approximation," *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, vol. 9, no. 4, pp. 637-656, August 2001.
- [19] B. Kosko and S. Mitaim, "Robust Stochastic Resonance: Signal Detection and Adaptation in Impulsive Noise," *Physical Review E*, vol. 64, no. 051110, pp. 1-11, 22 October 2001.
- [20] B. Kosko and S. Mitaim, "Stochastic Resonance in Noisy Threshold Neurons," *Neural Networks*, vol. 16, pp. 755-761, 2003.
- [21] B. Kosko and S. Mitaim, "Robust Stochastic Resonance for Simple Threshold Neurons," *Physical Review E*, vol. 70, no. 031911, pp. 1-10, 27 September 2004.
- [22] S. Mitaim and B. Kosko, "Adaptive Stochastic Resonance in Noisy Neurons Based on Mutual Information," *IEEE Transactions on Neural Networks*, vol. 15, no. 6, pp. 1526-1540, November 2004.
- [23] S. Mitaim and B. Kosko, "Neural Fuzzy Intelligent Agents," *Computing with Words in Systems Analysis*, L. A. Zadeh and J. Kacprzyk, Eds. Springer-Verlag, 1999.
- [24] S. Mitaim and B. Kosko, "Adaptive Stochastic Resonance," *Intelligent Signal Processing*, S. Haykin and B. Kosko, Eds, IEEE Press, 2001
- [25] N. Leeprechanon, A.K. David, S.S. Moorthy, and F.B. Liu, "Transition to an electricity market: A model for developing countries", *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 17, No. 3, Aug. 2002, Pp. 885-894
- [26] N. Leeprechanon, "The measurement of market power in an electricity market including physical and political constraints", *Thammasat International Journal of Science and Technology (TIJSAT)*, Vol. 8, No. 1 Jan-Mar 2003, Pp.72-82
- [27] P. Nakmahachalasint, Khai D. T. Ngo, and Loc Vu-Quoc, "Effective Parameters for Toroidal Cores Based on Nonlinear Magnetization," *IEEE Transactions on Magnetics*, Vol. 41, no. 9, pp. 2432 -2435, September 2005.
- [28] P. Nakmahachalasint, Khai D. T. Ngo, and Loc Vu-Quoc, "Thermal Behavior of a Dynamic Domain-Wall Motion Model for Hysteresis in Power Ferrites," *IEEE Transactions on Magnetics*, Vol. 41, no. 1, pp. 140 -143, January 2005.
- [29] P. Nakmahachalasint, Khai D. T. Ngo, and Loc Vu-Quoc, "Effective magnetic parameters in the presence of hysteresis," *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, Vol. 40, no. 3, pp. 1100 -1105, July 2004.
- [30] P. Nakmahachalasint, Khai D. T. Ngo, and Loc Vu-Quoc, "A behavioral model for frequency-dependent hysteresis in power ferrites," *IEEE Transactions on Magnetics*, Vol. 40, no. 4, pp. 1784 – 1790, July 2004.
- [31] P. Nakmahachalasint and Khai D. T. Ngo, "High-temperature, high-frequency characterization system for power ferrites," *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, Vol. 52, no. 3, pp. 804 –808, June 2003.
- [32] P. Nakmahachalasint, Khai D. T. Ngo, and Loc Vu-Quoc, "A static hysteresis model for power ferrites," *IEEE Transactions on Power Electronics*, Vol. 17, no. 4, pp. 453 -460, July 2002.
- [33] P. Nakmahachalasint and Khai D. T. Ngo, "Generalized formulation for the description of hysteresis in soft magnetic materials," *IEEE Transactions on Magnetics*, Vol. 38, no. 1, pp 200 -204, January 2002.
- [34] Khai D. T. Ngo, Shail Srinivas, and P. Nakmahachalasint, "Broadband extended cantilever model for magnetic component windings," *IEEE Transactions on Power Electronics*, Vol. 16, no. 4, pp. 551 -557, July 2001.

- [35] P. Nakmahachalasint and Khai D. T. Ngo, "Mathematical formulation for modeling minor and major hysteresis loops of power ferrites," *Electronics Letters*, Vol. 37, no. 13, pp. 810 -811, June 2001. _
- [36] P. Nakmahachalasint and Khai D. T. Ngo, "Improved domain-wall model of static hysteresis for power ferrites," *Electronics Letters*, Vol. 36, no. 24, pp. 2020 -2022, November 2000.

หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

- [1] C.M. Nyamai, S. Surapunt, K. Itagaki, "Phase Relations in the $\text{Cu}_2\text{S-FeS-ZnS}$ and $\text{Cu}_2\text{S-PbS-ZnS}$ Systems at 1450 K: Extracting Zinc from Sulfide Ore Using Liquid Copper as a Reagent." *CIM Journal*, Vol. 95, pp. 129-132, March (2002).
- [2] Teeravaraprug, J. (2005) "Determining Optimal Process Mean of Two-market Products", *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Accepted for publications.
- [3] Teeravaraprug, J. and Cho, B. R. (2002) "Designing the Optimal Process Target for Multiple Quality Characteristics", *International Journal of Production Research*, 40(1), 37-54.
- [4] Teeravaraprug, J., Cho, B. R., and Kennedy, W. J. (2000) "Designing the Most Cost Effective Process Target under Regression Analysis: A Case Study", *Process Control and Quality*, 11(6), 469-477.
- [5] Laosirihongthong T. and Dangayach G.S., "New Manufacturing Technology Implementation: A Case Study of Manufacturing Systems in the Thai Automotive Industry ", *Journal of Production Planning and Control* (Accepted for publication in 2005).
- [6] Laosirihongthong, T. and Paul H., (2004) "Competitive Manufacturing Strategy: An Application of Quality Management Practices to Advanced Manufacturing Technology Implementation." *International Journal of Business Performance Management*, Vol. 6, No.3/4, pp. 262-286.
- [7] Laosirihongthong, T., Paul H., and Speece, M., (2003)," Evaluation of NMT Implementation: An Empirical Study of the Thai Automotive Industry". *Technovation*, 23(4), pp. 321-331, 2003.
- [8] Kloypayan, J. and Lee, Y.-S., " Material engagement analysis of different endmills for adaptive feedrate control in milling process," *Computers in Industry*, vol. 47, 2002, pp. 55-76.
- [9] Phruksaphanrat B. and Ohsato A., "Linear Coordination Method for Fuzzy Multi-Objective Linear Programming Problems with Convex Polyhedral Membership function ", *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-based Systems*, vol.12, no.3,pp.269-285, (2004).
- [10] Phruksaphanrat B. and Ohsato A., "Effective linear computational method for nonlinear optimization with a convex polyhedral objective function and linear constraints", *Journal of Advanced Computational Intelligence*, vol. 6, pp. 7-18, (2002).
- [11] Apiwat Muttamara, Yasushi Fukuzawa, Naotake Mohri and Takayuki Tani, "Effects of structural orientation on EDM properties of sapphire", *Journal of The Japan Institute of Metals*, Volume 45, No 7, 2004, pp.2486-2488.
- [12] Apiwat Muttamara, Yasushi Fukuzawa, Naotake Mohri and Takayuki Tani, "Probability of Precision micro-machining of insulating Si_3N_4 Ceramics by EDM", *Journal of Materials Processing Technology*, Volume 140, Issues 1-3, 2003, pp. 243-247.
- [13] Apiwat Muttamara, Yasushi Fukuzawa and Naotake Mohri, "A NEW SURFACE MODIFICATION TECHNOLOGY ON STEEL USING EDM MACHINE", *Journal of Australian Ceramic Society* (38), 2,2002, pp.125-129.

- [14] Jaturonnate, J., Murthy, D.N.P., Boondiskulchok, R., “Optimal preventive maintenance of lease equipment with corrective minimal repairs”, *European Journal of Operational Research* (Accepted for publication).
- [15] Jaturonnate, J., Murthy, D.N.P., Boondiskulchok, R., “Optimal upgrade and preventive maintenance for used equipment under lease”, *Journal of Quality in Maintenance Engineering* (Accepted for publication in the special issue on the occasion of the 10th anniversary of JQME).
- [16] Jaroenpuntaruk, J. and Chadsuwanwattana, P., 2003, “Optimizing Inventory and Work-in-Process in a Two-Echelon Food Supply Chain – A Case Study,” *Research and Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*, Vol. 14, No. 3, pp. 59 – 62.
- [17] Jaroenpuntaruk, J., 2004, “Development of Function Analysis System Technique in Value Analysis for Product Improvement,” *KKU Engineering Journal*, Vol. 31, No. 3, pp. 257-270. (in Thai)
- [18] Teeravaraprug, J and Stapnoldecha, S. (2004) “Performance Analysis of Push, Pull, and Mixed Systems”, *Thammasat International Journal of Science and Technology*, 9, 4, 29-35.
- [19] Teeravaraprug, J and Stapnoldecha, S. (2003) “A Study of Ideal Process using Push, Pull, and Mixed Systems”, *Thai Science and Technology Journal*, 11, 2, 20-30 (in Thai).
- [20] Teeravaraprug, J. (2002) “Integration of Loss Function in Two-Dimensional Deterministic Tolerance Synthesis”, *Thammasat International Journal of Science and Technology*, 7, 2, 64-73.
- [21] Teeravaraprug, J. (2002) “Deterministic Tolerance Synthesis with a Consideration of Nominal Values”, *Thammasat International Journal of Science and Technology*, 7, 1 50-55.
- [22] Luangpaiboon, P. (2004), “A Comparison of Conventional Evolutionary Operation and Simplex Design Algorithms in a Process Improvement”, *Journal of Research in Engineering and Technology*, Vol. 1, No. 2, pp. 117-130.
- [23] Krittiyawong, P. and Luangpaiboon, P. (2004), “Multiple Criteria Process Planning of Cement Industry via Dynamic Programming Strategy”, *Thammasat Journal of Science and Technology*, Vol. 12, No. 1, pp. 23-32.
- [24] Luangpaiboon, P. (2003), “Use of Experimental Design to Enhance Performance of an Integrated Approach: Simulated Annealing and Steepest Ascent”, *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Vol. 8, No. 3, pp. 40-49.
- [25] Luangpaiboon, P. (2001), “Proposed Finishing Strategies Based on Experimental Designs for Process Optimisation”, *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Vol. 6, No. 3, pp. 39-45.
- [26] Laosirihongthong, T., and Virasa T.,(2004), “A Study of Demanding on Scientists, Technologists, and Engineers by Manufacturing Industry Clusters“, *KMUTT Research and Development Journal*, Vol.27, No.4, October-December, pp. 497-513.
- [27] Laosirihongthong, T., (2003), “Implementation of Quality Management System: Experience from the Thai Automotive Industry“, *KMUTT Research and Development Journal*, Vol.26, No.4, October-December, pp. 399-411.
- [28] Lim, L.L.K., Dallimore, P. and Laosirihongthong, T., (2003),” Determinants of Quality in Innovation Process: Impacts of Human Capitals to the Development of Science and Technology “. *Thammasat International Journal of Science and Technology*, Vol.8, No. 3, July-September, pp. 68-71.
- [29] S. Surapunt, “Computer Simulation of the Distribution Behavior of Minor Elements in the Copper Smelting Process” *Thammasat Int. J. Sc. Tech.*, Vol. 9 No. 4, pp.61-68, October-December (2004).

- [30] Phruksaphanrat B. and Ohsato A., "Linear Solution Method for Aggregate Production Planning with Fuzzy Goals", *Japan Society for Fuzzy Theory and Intelligent Informatics*, vol.16, no.2, pp.1653-1662, (2004).
- [31] Porntep Rodneum and Samerjit Homrossukon, "Productivity Improvement of Rod Wire Production by Setup Time Reduction," *Thamasat Journal of Science and Technology (thai)*, year 10 , No. 2, July-Dec 2002, pp 12.
- [32] Samerjit Homrossukon, "Hydrogen Induced Cracking in Low strength Steels," *TIJSAT*, Vol.9, No.2, April-June 2004.
- [33] Laosirihongthong T., Dispanurat S., and Chatkaew J., (2005)," Engineering Management: A Study of Curriculums Development on Technology and Innovation Management Programs", *Engineering Today*, Vol 2, No. 24, 67-70. (In Thai)
- [34] Laosirihongthong T., and Lopburi M., (2005), "Management of Technology for Enterprise Resources Planning (ERP) Implementation", *Technology Promotion*, Vol. 31, No. 174, pp. 178-182. (In Thai)
- [35] Laosirihongthong T. (2004), "Cost Of Quality: Definition and Implementation", *Thailand Engineering Journal*, No. 677, June, 94-96.
- [36] Laosirihongthong T. and Saikun K., (2003), "The relationship between Deming Cycle and concept of Six-Sigma ", *Thailand Engineering Journal*, 56 (667), August, pp. 83-86. (in Thai).

หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- [1] Kanchanomai, C., Y. Miyashita, Y. Mutoh and S.L. Mannan, "Influence of Frequency on Low Cycle Fatigue Behavior of Sn-Ag Eutectic Solder", *Materials Science and Engineering A*, 345(1-2), 90 - 98(2003).
- [2] Limtrakarn, W. and Dechaumphai, P., 2003, "Computations of high-speed compressible flows with adaptive cell-centered finite element method", *Journal of the Chinese Institute of Engineers*. Vol. 26, No. 5, pp. 553-563.
- [3] Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S., 2003, "Superheated Steam Fluidised Bed Paddy Drying," *Journal of Food Engineering*, Vol. 58, pp.67-73.
- [4] Chantasiriwan, S., "Steady-state determination of temperature-dependent thermal conductivity." *International Communications in Heat and Mass Transfer*. Vol. 29. 2002. pp. 811-819.
- [5] Ratanadecho, P., K. Aoki and M. Akahori, "A Numerical and Experimental Investigation of the Modeling of Microwave Heating for Liquid Using a Rectangular Wave Guide (Effect of Natural Convection and Electrical Conductivity)", *Appl. Math. Modelling*, Vol. 26(3), pp. 449-472, 2002.
- [6] Ratanadecho, P., K. Aoki and M. Akahori, "Influence of Irradiation Time, Particle Sizes and Initial Moisture Content During Microwave Drying of Multi-Layered Capillary Porous Materials", *ASME J. Heat Transfer*, Vol. 124 (1), pp. 151-161, 2002.
- [7] Ratanadecho, P., "The Characteristics of Microwave Melting of Frozen Packed Bed Using a Rectangular Wave Guide", *IEEE Transaction of Microwave Theory and Techniques*, Vol. 50(6), pp. 1487-1494, 2002.
- [8] Ratanadecho, P., "Experimental Validation of a Combined Electromagnetic and Thermal Model for a Microwave Heating of Multi-Layered Materials Using a Rectangular Wave Guide", *ASME J. Heat Transfer*, Vol. 124(5), pp. 992-996, 2002.

- [9] Ratanadecho, P., "Experimental Validation of a Microwave Drying of Capillary Porous Materials Inside a Rectangular Wave Guide (Effects of Irradiation Time, particle Sizes and Initial Moisture Content)", *J. Microwave Power and Electromagn. Energy*, Vol. 37(1), pp. 15-40, 2002.
- [10] Kanchanomai, C., S. Yamamoto, Y. Miyashita, Y. Mutoh and A.J. McEvily, "Low Cycle Fatigue Test for Solders Using Non-Contact Digital Image Measurement System", *International Journal of Fatigue*, 24(1), 57-67(2002).
- [11] Kanchanomai, C., Y. Miyashita and Y. Mutoh, "Low Cycle Fatigue Behavior and Mechanisms of a Lead-free Solder 96.5Sn/3.5Ag", *Journal of Electronic Materials*, 31(2), 142-151(2002).
- [12] Kanchanomai, C., Y. Miyashita and Y. Mutoh, "Low Cycle Fatigue Behavior and Mechanisms of a Eutectic Sn-Pb Solder 63Sn/37Pb", *International Journal of Fatigue*, 24(6), 671-683(2002).
- [13] Kanchanomai, C., Y. Miyashita and Y. Mutoh, "Strain-Rate Effects on Low Cycle Fatigue Mechanism of Eutectic Sn-Pb Solder", *International Journal of Fatigue*, 24(9), 987-993(2002).
- [14] Kanchanomai, C., Y. Miyashita and Y. Mutoh, "Low Cycle Fatigue Behavior of Sn-Ag, Sn-Ag-Cu and Sn-Ag-Cu-Bi Lead-free Solders", *Journal of Electronic Materials*, 31(5), 456-465(2002).
- [15] Kanchanomai, C., Y. Miyashita, Y. Mutoh and S.L. Mannan, "Low Cycle Fatigue and Fatigue Crack Growth Behavior of Sn-Ag Eutectic Solder", *Soldering and Surface Mount Technology*, 14(3), 30-36(2002).
- [16] Mutoh, Y., J. Zhao, Y. Miyashita, and C. Kanchanomai, "Fatigue Crack Growth Behavior of Lead-containing and Lead-free Solders", *Soldering and Surface Mount Technology*, 14(3), 37-45(2002).
- [17] Chantasiriwan, S., "An algorithm for solving multidimensional inverse heat conduction problem". *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 2001, V44, pp. 3823-3832.
- [18] Ratanadecho, P., K. Aoki and M. Akahori, "A Numerical and Experimental Investigation of the Modeling of Microwave Drying Using a Rectangular Wave Guide", *Journal of Drying Technology*, Vol. 19(9), pp. 2209-2234, 2001.
- [19] Ratanadecho, P., K. Aoki and M. Akahori, "Experimental and Numerical Study of Microwave Drying in Unsaturated Porous Material", *Int. Commun. Heat Mass Transfer*, Vol. 28 (5), pp. 605-616, 2001.
- [20] Ratanadecho, P., K. Aoki and M. Akahori, "A Numerical and Experimental Investigation of the Modeling of Microwave Melting of Frozen Packed Bed Using a Rectangular Wave Guide", *Int. Commun. Heat Mass Transfer*, Vol. 28, (6), pp. 751-762, 2001.
- [21] Chantasiriwan, S., "Inverse determination of steady-state heat transfer coefficient". *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 2000, V27, pp. 1155-1164.
- [22] Chantasiriwan, S., "Inverse heat conduction problem of determining time-dependent heat transfer coefficient". *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 1999, V42, pp. 4275-4285.
- [23] Chantasiriwan, S., "Comparison of three sequential function specification algorithms for the inverse heat conduction problem". *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 1999, V26, pp. 115-124.
- [24] Dechaumphai, P., Limtrakam, W. and Janphaisaeng, P., 1999, "Adaptive cell-centered finite element technique for compressible flows", *Journal of Energy, Heat and Mass Transfer*, vol. 21, pp. 57-65.
- [25] Milstein, F. and S. Chantasiriwan, "Theoretical study of the response of 12 cubic metals to uniaxial loading". *Physical Review B - Condensed Matter*, 1998, V58, pp. 6006-6018.

- [26] Chantasiriwan, S. and F. “Milstein, Embedded-atom models of 12 cubic metals incorporating second- and third-order elastic-moduli data”. *Physical Review B - Condensed Matter*, 1998, V58, pp. 5996-6005.
- [27] Chantasiriwan, S., “Determination of sensitivity coefficients in linear heat conduction problems by random-walk method”. *Numerical Heat Transfer Part B - Fundamentals*, 1998, V34, pp. 103-120.
- [28] Chantasiriwan, S. and F. Milstein, “Higher-order elasticity of cubic metals in the embedded-atom method”. *Physical Review B - Condensed Matter*, 1996, V53, pp. 14080-14088.
- [29] Ratanadecho, P., “The Numerical and Experiment Investigation of Heat Transport and Water Infiltration in Granular Packed Bed due to Supplying Hot Water (One- and –Two Dimensional Models).” *ASCE Engineering Mechanics J.*, (In press)
- [30] Ratanadecho, P., “Experimental and Numerical Study of Solidification Process in Unsaturated Granular Packed Bed.” *AIAA J. Thermophysics and Heat Transfer*, Vol. 18(1), pp. 87-93, 2004
- [31] Ratanadecho, P., “The Theoretical and Experimental Investigation of Microwave Thawing of Frozen Layer Using Microwave Oven (Effects of Layered Configurations and Layered Thickness).” *Int. J. Heat and Mass Transfer*, Vol. 47, pp. 937-945, 2004
- [32] Kanchanomai, C. and Y. Mutoh, "Low Cycle Fatigue Prediction Model for Pb-Free Solder 96.5Sn-3.5Ag", *Journal of Electronic Materials*, in press.
- [33] Kanchanomai, C. and Y. Mutoh, "Temperature Effect on Low Cycle Fatigue Behavior of Sn-Pb Eutectic Solder", *Scripta Materialia*, in press.
- [34] Dhuchakallaya, I, 2003, “Irreversibility Analysis of Cross Flow Wet Heat Exchangers,” *Journal Research & Development Journal of the Engineering Institute of Thailand*, Vol. 14, No. 2, pp. 40-48.
- [35] สุรวุฑ กฤษณะเศรษฐี พินัย ทองสวัสดิ์วงศ์ สอนง อมฤกษ์ และยุทธนา เครือหาญชาญพงศ์. 2545. การออกแบบฉบับที่ 2, กค. -ชค. 2545. หน้า 11-22.
- [36] Chantasiriwan, S., "An alternative method for calculating mixed surface integrals in solving the three-dimensional potential problem by the boundary element method." *KMUTT Research and development Journal*. Vol. 25, No. 4. 2002. pp. 305-321.
- [37] สุรวุฑ กฤษณะเศรษฐี และพินัย ทองสวัสดิ์วงศ์. 2544. “การออกแบบและพัฒนารถขนย้ายเพื่อการเกษตร”. *วารสารเทคโนโลยีวิศวกรรมเกษตร ปีที่ 1 ฉบับที่ 1*(ISSN1513-7783)กองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร.หน้า17-30.
- [38] Chantasiriwan, S., “Determination of temperature-dependent thermal conductivity in a two-dimensional heat conduction system”. *KMUTT Research and development Journal*, 2001, V24, No. 1, pp. 17-29.
- [39] Chantasiriwan, S., “Boundary element method for solving the two-dimensional time-dependent inverse heat conduction problem”. *Thammasat International Journal of Science and Technology*, 2000, V5, pp. 64-71.
- [40] วิโรจน์ ลิ่มตระการ และ ปราโมทย์ เศษะอำไพ, 2542, “การวิเคราะห์ปัญหาสนามไฟฟ้าสถิตด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์”, *วารสาร กฟผ.* ปีที่ 8, ฉบับที่ 1, การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, มกราคม - มีนาคม 2542, หน้า 1-25.

ภาคผนวก 2 ข้อมูลคณาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

รายนามคณาจารย์ที่จะทำการสอนรายวิชาในระดับดุษฎีบัณฑิตและควบคุมวิทยานิพนธ์

หมวดวิชาวิศวกรรมเคมี

รายนามคณาจารย์ประจำหมวดวิชาวิศวกรรมเคมี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา
1	นายบุรีรักษ์ กฤษดานุรักษ์	Ph.D. (Chemical and Petroleum Refining Engineering), Colorado School of Mines, USA, 1996
2	นายประภัสสร วังศกาญจน์	Ph.D. (Chemical Engineering) , Cleveland State University, USA, 1988
3	นางสาวแคทลียา ปัทมพรหม	Ph.D. (Chemical Engineering) , University of Michigan, USA, 2001
4	นายสารก ไชยกุลชื่นสกุล	Ph.D. (Chemical Engineering) , Polytechnic University, USA, 2000
5	นายชิดพงศ์ ประดิษฐ์สุวรรณ	Ph.D.Eng. (Chemical Engineering) , Nagoya University, Japan, 1991
6	นายภาณุ คำนวนิชกุล	Ph.D. (Chemical Engineering) , University of Pennsylvania, USA, 2003
7	นายพงศ์ธร ฐปะเดมิย์	D.Eng. (Materials Process Engineering), Kyushu University, Japan, 2000
8	นางสุพิชชา รุ่งโรจน์นิมิตชัย	Ph.D. (Material and Life Science) , Osaka University, Japan, 2003
9	นางสาวทิพบุษย์ เอกแสงศรี	Ph.D.Eng.(ChemicalEngineering) , Tokyo Institute of Technology, Japan, 2004
10	นางสาววันวิสาข์ สกลภาพ	Ph.D. (Chemical Engineering) , University of Waterloo, Canada, 2003
11	นางสาววรรรัตน์ ปัตร์ประกร	Ph.D.Eng. (Chemical Engineering), Tokyo Institute of Technology, Japan, 2005

หมวดวิชาวิศวกรรมโยธา

รายนามคณาจารย์ประจำหมวดวิชาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
1	นายกฤดาฤทธิ์ ชมภูมิ่ง	Ph.D. (Structural Engineering and Mechanics), Utah State University, USA, 1994
2	นางสาวกฤติยา เลิศโกะสมบัติ	Ph.D. (Environmental Engineering), Institut National des Sciences Appliquees de Toulouse, France, 1991
3	นายชวลิต ชาลีรักษ์ตระกูล	Ph.D. (Environmental and Water Resources Engineering), McGill University, Canada, 1995
4	นายชัยศักดิ์ พิธิษฐ์ไพบูลย์	Ph.D. (Civil Engineering), University of Nottingham, UK, 2004
5	นายบุรฉัตร นัตร์วิระ	D.Eng. (Structural Engineering), Asian Institute of Technology, 1995
6	นายบุญทรัพย์ วิษณุางกูร	Ph.D. (GPS & GIS Engineering) University of Maine, USA, 2000
7	นายนคร ภู่วโรดม	Ph.D. (Production and Information Sciences), Saitama University, Japan, 1996
8	นายนเรศ ลิ้มสัมพันธ์เจริญ	Ph.D. (Structural Engineering) University of Illinois, USA, 2003
9	นายคณัย วันทนการ	Ph.D. (Construction Engineering & Management), University of Nottingham, UK,2001

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
10	นายวิโรจน์ บุญญภิญโญ	D.Eng. (Structural Engineering), Yokohama National University, Japan, 1993
11	นายวินัย รักสุนทร	Ph.D. (Civil Engineering) University of Colorado, USA, 2002
12	นางวีรยา ฉิมอ้อย	D.Eng. (Geotechnical Engineering), Hiroshima University, Japan, 1999
13	นางสุนิสา สมิตธากร	Ph.D. (Civil Engineering), Colorado State University, USA, 2001
14	นางอรุษา วิสกุล	Ph.D. (Mechanical and Civil Engineering) University of Montpellier II, France, 1992

หมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รายนามคณาจารย์ประจำหมวดวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
1	นายชุมพล บุญมี	D.Eng. (Information Science and Control Engineering), Nagaoka University of Technology, Japan, 1998
2	นายทวีศักดิ์ กิจกาญจนารัตน์	Ph.D. (Computer Engineering), Polytechnic University, USA, 2001
3	นางสาวชนาทิพย์ นามเปรมปรีดี	Ph.D. (Computer Science and Engineering), University of California, San Diego, USA, 2002
4	นายณรงค์ บวบทอง	M.Eng. (Computer Engineering), King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 1991
5	นายมงคล อุชายภิชชาติ	Ph.D. (Electrical Engineering), Napier University, UK, 2005
6	อ.ดร.จตุรงค์ ดันดิบัณฑิต	Ph.D.(Electrical and Computer Engineering) University Pittsburgh, Pennsylvania, U.S.A 2006

หมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

รายนามคณาจารย์ประจำหมวดวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
1	นายพิชัย อารีย์	Ph.D. (Electrical Engineering), University of Glasgow, UK, 2000
2	นายไพบูลย์ นาคมหาสลาสินธุ์	Ph.D. (Electrical Engineering), University of Florida, USA, 2003
3	นายสัญญา มิตรเอม	Ph.D. (Electrical Engineering), University of Southern California, USA, 1999
4	นายนรินทร์ วัฒนกุล	M.Eng. (Electrical Engineering), King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok, 1993
5	นายศุภชัย วรพจน์พิศุทธิ์	D.Eng. Control Engineering, Tokyo Institute of Technology, Japan, 2001
6	นายสมชาติ โชคชัยธรรม	Ph.D. (Image Processing), Nagaoka University of Technology, Japan, 2002
7	นายวันชัย ไพจิตโรจนา	Ph.D. (Optoelectronics), King's College, University of London, UK, 2003
8	ว่าที่ รต.นพพร ลิปรีชานนท์	Ph.D. (Power System Economics), Royal Melbourne Institute of Technology, Australia, 2003
9	นายดามพ์เมษ บุญยะเวศ	Ph.D. (Electrical Engineering), University of Colorado at Colorado Springs, USA, 2005

หมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

รายนามคณาจารย์ประจำหมวดวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
1	นายจุลศิริ เจริญภักดิ์	Ph.D. (Industrial Engineering and Operations Research), University of Illinois, USA , 1995
2	นางมณฑล ศาสนนันท์	Ph.D. (Manufacturing Engineering and Operations Management), University of Nottingham, UK, 1999
3	นายพงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	Ph.D. (Industrial Statistics and Operational Research), University of Newcastle Upon Tyne, UK, 2000
4	นางสาวจิรรัตน์ ชีระวราพุกย์	Ph.D. (Industrial Engineering), Clemson University, USA, 2001
5	นายศุภชัย สุรพันธ์	D.Eng. (Mineral Processing Technology and Metallurgical and Material Engineering), Tohoku University, Japan, 1996
6	นางเสมอจิตร์ หอมรสสุนทร์	Ph.D. (Metallurgical Engineering), Illinois Institute of Technology, USA, 2001
7	นายตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง	Ph.D. (Management of Technology), Asian Institute of Technology, 2002
8	นายคนุพันธ์ วิสุวธรรม	Ph.D. (Manufacturing Engineering and Management), University of Nottingham, UK, 2002
9	นางวรารัตน์ กังสัมฤทธิ์	Ph.D. (Macromolecular Science, Polymers), Case Western Reserve University, USA, 2002
10	นางสาวจิรวรรณ คล้อยกยันต์	Ph.D. (Industrial Engineering), North Carolina State University, USA, 2002
11	นางบุษบา พุกษาพันธ์รัตน์	D.Eng (Information Science and Control Engineering), Nagaoka University of Technology, Japan, 2003
12	นายอภิวัฒน์ มุตตามระ	D.Eng. (Materials Science), Nagaoka University of Technology, Japan, 2004
13	นางจารุมนต์ พงษ์เพชร	D.Eng. (Industrial Engineering), Chulalongkorn University, 2005

หมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

รายนามคณาจารย์ประจำหมวดวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
1	นายสมชาติ ถิ่นทศิริวรรณ	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of California, Santa Barbara, USA , 1996
2	นายวิทวัส ศตสุข	Ph.D. (Mechanical Engineering), Illinois Institute of Technology, USA, 2000
3	นายดุลย์โชติ ชลศึกษ์	Ph.D. (Mechanical Engineering), Columbia University, USA, 2001
4	นายผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	Ph.D. (Mechanical Engineering), Nagaoka University of Technology, Japan, 2001

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา
5	นายชาวสวน กาญจน์โนมัย	D.Eng. (Material Science), Nagaoka University of Technology, Japan, 2002
6	นายวิโรจน์ ลิ้มตระการ	Ph.D. (Mechanical Engineering), Chulalongkorn University, 2003
7	นายบรรยงก์ รุ่งเรืองด้วยบุญ	Ph.D. (Mechanical Engineering), Lehigh University, USA, 2003
8	นายวาทีด ภัคดี	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Colorado at Boulder, USA, 2003
9	นายธีระ เจียศิริพงษ์กุล	Dr.-Ing. (Applied Mechanics), Technische Universitaet Darmstadt, Germany, 2005
10	นายพินัย ทองสวัสดิ์วงศ์	M.Eng(Agricultural Machanization and Management) AIT.1982

ภาคผนวก 3 ภาระงานอาจารย์ประจำทั้งหมดในคณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	รายนามคณาจารย์	ภาระงานสอนก่อนเปิดหลักสูตร					ภาระงานสอนภายหลังเปิดหลักสูตร					ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระก่อนเปิด หลักสูตร		ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระหลังเปิด หลักสูตร	
		(ชั่วโมง : สัปดาห์)					(ชั่วโมง : สัปดาห์)					(จำนวนนักศึกษา)		(จำนวนนักศึกษา)	
		ป. ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป. โท	ป. เอก	รวม	ป.ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
1	อ.ดร.ทวิศักดิ์ กิจกาญจนารัตน์	12				12									
2	ผศ.ดร.สมชาติ โชคชัยธรรม	9		3		12						1			
3	ผศ.ดร.สัญญา มิตรเอม	9		6		15	6		6	3	15	2		2	
4	ว่าที่ร้อยตรี ดร.นพพร ลิขิรชานนท์	9		6		15				18	18	2	1	3	
5	อ.ดร.คัมพ์เมษ บุญยะเวศ	12		9		18				6	6				
6	ผศ.ดร.ไพบุลย์ นาคมหาชลาสินธุ์	9		9		18				6	6	1	1		
7	ผศ.ดร.ศุภชัย วรพจน์พิศุทธิ์	12		6		18				12	12	3			
8	ผศ.ดร.ชนาทิพย์ นามเปรมปรีดี	9		6		15	6		6		12	1	1	1	
9	ผศ.ดร.วันชัย ไพจิตโรจนา	6		8		14	3		3	12	18	1	3	4	
10	ผศ.ดร.พิชัย อารีย์	9		12		21						2	1	3	
11	อ.ดร.วีรัชย์ อัสวเมธาพันธ์	9		3		12									
12	อ.ดร.นภดล อุชายภิชชาติ						3				3				
13	อ.ดร.จาดูรงค์ ตันติบัณฑิต						6		3	3	12				
14	อ.นาวิน สมญาดิ	9				9	9				9				
15	อ.กำธร เชิดชูเกียรติ	9				9	9				9				
16	อ.วิศิธา พรหมสาขา ณ สกลนคร	9				9	9				9				

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ	รายนามคณาจารย์	ภาระงานสอนก่อนเปิดหลักสูตร					ภาระงานสอนภายหลังเปิดหลักสูตร					ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระก่อนเปิด หลักสูตร		ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระหลังเปิด หลักสูตร	
		(ชั่วโมง : สัปดาห์)					(ชั่วโมง : สัปดาห์)					(จำนวนนักศึกษา)		(จำนวนนักศึกษา)	
		ป. ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป. โท	ป. เอก	รวม	ป.ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
17	ผศ.ชาครี มาลีวรรณ	9				9	9				9				
18	รศ.ณรงค์ บวบทอง	9		6		15	9			6	15	1	3	4	
19	รศ.นรินทร์ วัฒนกุล	9				9	9				9				
20	อ.ดร.ชุมพล บุญมี	9		6		15	9			6	15	4		4	

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	รายนามคณาจารย์	ภาระงานสอนก่อนเปิดหลักสูตร					ภาระงานสอนภายหลังเปิดหลักสูตร					ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระก่อนเปิด หลักสูตร		ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระหลังเปิด หลักสูตร	
		(ชั่วโมง : สัปดาห์)					(ชั่วโมง : สัปดาห์)					(จำนวนนักศึกษา)		(จำนวนนักศึกษา)	
		ป.ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	ป.ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
1	ผศ.ดร.อนุพันธ์ วิสุวรรณ	9		6		15						1	3		
2	ผศ.ดร.บุษบา พุกษาพันธ์รัตน์	9		6		15						1			
3	อ.ดร.จารุมนต์ พงษ์เพชร	9		6		15						3			
4	รศ.ดร.จุลศิริ เจริญภักขารักษ์	12		6		18						1			
5	รศ.ดร.มณฑล ศาสนนันท์	12		6		18						5			
6	รศ.ดร.พงษ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	15		1.3		16.5						3			

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

ลำดับ	รายนามคณาจารย์	ภาระงานสอนก่อนเปิดหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)					ภาระงานสอนภายหลังเปิดหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)					ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระก่อนเปิด หลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)		ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระหลังเปิด หลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)	
		ป.ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	ป.ตรี	ประกาศน. บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
1	รศ.ดร.อุรุษา วีสกุล	9		6	3	18	9		6	1.5	16.5	2		2	
2	รศ.ดร.บุรฉัตร ฉัตรวีระ	13		4.5	2	19.5	12		4	1.5	17.5	1		2	
3	รศ.ดร.บุญทรัพย์ วิชญางกูร	16		6	1.5	23.5	16		6	1	23			1	
4	ผศ.ดร.วินัย รักสุนทร	15		12	1.5	28.5	15		12	1	28			1	
5	รศ.ดร.กฤติยา เลิศโกทกะสมบัติ	10.5		6.5	0.5	17.5	10		6	0.5	16.5	1		1	
6	รศ.ดร.วีรยา นิมอ้อย	13		1.5	0.5	15	13		1	0.5	14.5	1		1	
7	ผศ.ดร.สุนิสา สมิทธากร	13.5		4.5	0.5	18.5	13		4	0.5	17.5	3		3	
8	ผศ.ดร.ชัยศักดิ์ พิสิษฐไพบูลย์	17		3		20	16		3	0.5	19.5			1	
9	ผศ.ดร.กฤดาฤทธิ์ ชมภูมิ่ง	10.5		4.5		15	10		4	0.5	14.5			1	
10	รศ.ดร.ชวลิต ชาลีรักษ์ตระกูล	9		6	7.5	22.5	9		6	1.5	16.5	3		3	
11	ผศ.ดร.ดนัย วันทนากร	8.5		3	0.5	12	8		3	0.5	11.5			1	
12	อ.ดร.นเรศ ลิ้มสัมพันธ์เจริญ	10.5		4.5		15	10		4	0.5	14.5			1	
13	รศ.ดร.นกร ภู่วโรดม	9		4		13	9		3	1	13	2		2	
14	รศ.ดร.วิโรจน์ บุญญฤทธิโย	6		4	0.5	10.5	6		3	1	10	1		2	

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

ลำดับ	รายนามคณาจารย์	ภาระงานสอนก่อนเปิดหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)					ภาระงานสอนภายหลังเปิดหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)					ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระก่อนเปิด หลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)		ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระหลังเปิด หลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)	
		ป.ตรี	ประกาศ ฯ บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	ป.ตรี	ประกาศ ฯ บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
1	ผศ.ดร.ประภัสสร วังศกานูจน์	15		6		21						3			
2	ผศ.ดร.แคลิยา ปัทมพรหม	12		12		24						2			
3	รศ.ดร.นุรักษ์ กฤษดาอนุรักษ์	15		12	3	30	15		12	6	33	3		4	
4	รศ.ดร.สาธก ไชยกุลชื่นสกุล	18		12		30	18		12	3	33	1		1	
5	ผศ.ดร.ทิพบุษย์ เอกแสงศรี	15		3		18						2			
6	อ.ดร.วรัตน์ ปีตรประกร	15		6		21						2			
7	อ.ดร.สุพิชชา รุ่งโรจน์นิมิตชัย	15		3		18						1			
8	ผศ.ดร.วันวิสาข์ สกกลภาพ	21		12	3	36						3			
9	ผศ.ดร.ภาณุ ด่านวานิชกุล	15		12		27						2			
10	ผศ.ดร.ชิดพงษ์ ประดิษฐ์สุวรรณ	15		9		24						3			
11	ผศ.ดร.พงษ์ธร ฐปะเดมิย์	12		3		15						1			
12	ผศ.โปรดปราน ศิริธีรศาสน์	15		9		24						2			

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับ	รายนามคณาจารย์	ภาระงานสอนก่อนเปิดหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)					ภาระงานสอนภายหลังเปิดหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)					ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระก่อนเปิด หลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)		ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระหลังเปิด หลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)	
		ป.ตรี	ประกาศ ฯ บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	ป.ตรี	ประกาศ ฯ บัณฑิต	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
1	รศ.พินัย ทองสวัสดิ์วงศ์	21		3		24									
2	ผศ.ดร.วิวัฒน์ สดสุข	13		6		19					1				
3	ผศ.เกียรติขจร สุเวทเวทิน	24				24									
4	ผศ.ดร.อุบลโชติ ชลสิทธิ์	17		3		20	17		3		20	1			
5	ผศ.ฉัตรชัย มานะดี	21				21									
6	รศ.ดร.สมชาติ นันทศิริวรรณ	16		3		19						1			
7	ผศ.ดร.ชาวสวน กาญจโนมัย	18		12		30						1			
8	ผศ.ดร.วิโรจน์ ถิ่นตระการ	13		15		28						4			
9	ผศ.ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช	13		9		22						6			
10	อ.ดร.บรรยงก์ รุ่งเรืองด้วยบุญ	16		3		19						1			
11	อ.ดร.วาทีท กักดี	15		9		24						1			
12	อ.ดร.ธีระ เจียรพิพงษ์กุล	38		6		44	38		6		44			2	
13	อ.ดร.ไชยณรงค์ จักรธรานนท์	11		3		14	11		3		14				