

## 20. หลักสูตร

### 20.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 146 หน่วยกิต

#### 20.2 โครงสร้างหลักสูตร

- 1) หมวดศึกษาทั่วไป จำนวน 31 หน่วยกิต แบ่งเป็น 4 กลุ่มวิชา ดังนี้
 

ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7 หน่วยกิต
- 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวน 109 หน่วยกิต แบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชา ดังนี้
 

ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม	39 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	49 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	21 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะแขนงบังคับ	15 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะแขนงเลือก	6 หน่วยกิต
- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

#### 20.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

##### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (31 หน่วยกิต)

##### กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เลือก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

031 101	เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน (Basic Economics)	3(3-0-6)
412 103	สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrated Social Sciences)	3(3-0-6)
412 104	การเมืองการปกครองของไทย (Thai Politics and Government)	3(3-0-6)

**6(6-0-12)**

**กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์** เลือก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

012 103	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
411 101	อารยธรรม (Civilization)	3(3-0-6)
411 203	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)

**6(6-0-12)****กลุ่มวิชาภาษา** (12 หน่วยกิต)

413 112	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
413 113	ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1 (English I)	3(3-0-6)
413 114	ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 2 (English II)	3(3-0-6)
413 210	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร (Technical English for Engineer)	3(3-0-6)

**12(12-0-24)****กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์** (7 หน่วยกิต)

110 107	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)
110 108	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
414 112	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Introduction to Computer)	3(2-3-6)

**7(5-6-14)**

หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำแนกเป็น 3 กลุ่ม จำนวน 109 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม (39 หน่วยกิต)

110 101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
110 102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
110 201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
110 103	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
110 104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-3-2)
110 105	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
110 106	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-3-2)
111 101	วิชาชีพวิศวกรรม (Engineering Profession)	2(2-0-4)
111 104	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
111 132	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
111 311	สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)	3(3-0-6)
111 406	การบริหารงานอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
114 103	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-3-6)
121 101	การฝึกฝีมือช่างอุตสาหกรรม (Workshop Practice)	2(1-3-4)

121 204	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
---------	---	----------

**39(34-15-78)**

**ข. กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ (49 หน่วยกิต)**

111 209	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
111 210	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
112 202	วงจรไฟฟ้า (Electrical Circuits)	3(3-0-6)
112 203	การวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้า (Electrical Circuit Analysis)	3(3-0-6)
112 204	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electrical Engineering Laboratory)	1(0-3-2)
112 301	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
112 305	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields)	3(3-0-6)
113 201	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronic)	3(3-0-6)
113 207	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Laboratory)	1(0-3-2)
114 202	วงจรถิจรดิจิทัลและลอจิก (Digital and Logic Circuits)	3(3-0-6)
114 303	ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor)	3(2-3-6)
115 301	ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)
116 301	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machines I)	3(3-0-6)

116 302	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2 (Electrical Machines II)	3(3-0-6)
116 304	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines Laboratory)	1(0-3-2)
117 301	หลักการสื่อสาร (Principle of Communication)	3(3-0-6)
119 421	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project I)	1(0-3-2)
119 422	โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Project II)	2(0-6-4)
121 306	เทอร์โมฟลูอิดส์ (Thermofluids)	3(3-0-6)
142 304	การศึกษากิจการอุตสาหกรรม (Industrial Study)	<u>1(0-3-2)</u>

**49(41-24-98)**

**ค. กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก (21 หน่วยกิต)**

**วิชาเฉพาะแขนงบังคับ (15 หน่วยกิต) เลือกแขนงวิชาใดวิชาหนึ่งดังนี้**

**แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (15 หน่วยกิต)**

116 405	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical Systems Design)	3(3-0-6)
116 406	โรงต้นกำลังและสถานีย่อย (Power Plants and Substations)	3(3-0-6)
116 407	ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Systems)	3(3-0-6)
116 408	การป้องกันและรีเลย์ (Protection and Relay)	3(3-0-6)
116 501	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical power Systems Analysis)	<u>3(3-0-6)</u>

**15(15-0-30)**

**แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (15 หน่วยกิต)**

117 403	วงจรสื่อสารและสายส่ง (Communication Network and Transmission line)	3(3-0-6)
117 404	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
117 405	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
117 409	ระบบสื่อสารแบบดิจิทัล (Digital Communication)	3(3-0-6)
117 414	การสื่อสารและเครือข่ายข้อมูล (Data Communication and Network)	<u>3(3-0-6)</u>

**15(15-0-30)****แขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และการวัดคุม (15 หน่วยกิต)**

113 404	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
113 408	การควบคุมไฟฟ้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronic Control Systems)	3(3-0-6)
115 403	ระบบควบคุมแบบดิจิทัล (Digital Control Systems)	3(3-0-6)
115 404	อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ (Process Instrumentation)	3(3-0-6)
143 412	การควบคุมแบบโปรแกรมได้ในงานอุตสาหกรรม (Programmable Control in Industrial Works)	3(3-0-6)

**15(15-0-30)**

**แขนงวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (15 หน่วยกิต)**

114 304	โครงสร้างข้อมูล (Data Structure)	3(3-0-6)
114 404	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer Systems)	3(2-3-6)
114 408	การเขียนโปรแกรมระบบ (Systems Programming)	3(3-0-6)
114 409	สถาปัตยกรรมและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture and Networks)	3(3-0-6)
114 508	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Operating Systems)	3(3-0-6)

**15(14-3-30)****วิชาเฉพาะแขนงเลือก (6 หน่วยกิต)**

เลือก 6 หน่วยกิต ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา เฉพาะแขนงบังคับที่  
ไม่ได้เลือก หรือจากรายวิชาดังต่อไปนี้

111 305	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3(3-0-6)
113 403	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ (Semiconductor Devices)	3(3-0-6)
113 406	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม (Industrial Electronics)	3(3-0-6)
113 407	ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Electronics)	3(3-0-6)
114 405	ระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ (Computerized Information Systems)	3(3-0-6)
114 406	การออกแบบวงจรดิจิทัลและลอจิก (Digital and Logic Circuit Design)	3(3-0-6)
114 407	คอมพิวเตอร์ในกระบวนการผลิต (Computer in Manufacturing Process)	3(3-0-6)
114 410	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)	3(3-0-6)

114 411	โครงสร้างไม่ต่อเนื่องและการคำนวณ (Discrete Structure and Computation)	3(3-0-6)
114 509	การโปรแกรมภาษาระดับสูง (High Level Programming Languages)	3(3-0-6)
114 510	ระบบฐานข้อมูล (Data Base Systems)	3(3-0-6)
115 402	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
115 404	อุปกรณ์วัดคุมกระบวนการ (Process Instrumentation)	3(3-0-6)
115 506	การควบคุมเชิงเลขในกระบวนการผลิต (Numerical Control in Manufacturing Process)	3(3-0-6)
116 401	เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3 (Electrical Machines III)	3(3-0-6)
116 409	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	3(3-0-6)
116 410	วิศวกรรมการส่องสว่าง (Illumination Engineering)	3(3-0-6)
116 511	เศรษฐศาสตร์ไฟฟ้ากำลัง (Electrical power Economics)	3(3-0-6)
117 406	ระบบสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication Systems)	3(3-0-6)
117 408	การสื่อสารด้วยใยแสง (Optical Fiber Communication)	3(3-0-6)
117 410	วิศวกรรมโทรทัศน์ (Television Engineering)	3(3-0-6)
117 411	วิศวกรรมโทรศัพท์ (Telephone Engineering)	3(3-0-6)
117 412	การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Communications)	3(3-0-6)
117 413	การออกแบบระบบสื่อสาร (Communication Systems Design)	3(3-0-6)



117 415	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
119 403	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (Special Topics in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
119 404	ปัญหาพิเศษด้านวิศวกรรมไฟฟ้า (Special Problems in Electrical Engineering)	3(3-0-6)
144 404	การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจและอุตสาหกรรม (Use of Computer in Business and Industry)	3(2-3-6)
144 410	การจำลองสถานการณ์ระบบธุรกิจและอุตสาหกรรม (Simulation in Business and Industry)	3(3-0-6)

**หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)**

เลือก 6 หน่วยกิต ด้วยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา จากรายวิชาที่เปิดสอนใน มหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษานั้น ๆ

\*\*\* \*\* วิชาเลือกเสรี 6(6-0-12)



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา 012 103 มนุษย์สัมพันธ์	ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
ผู้สอน : ดร.สมชาย ฐานเจริญ		ภาคการศึกษา 2/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์ บทบาทและความสำคัญของมนุษย์สัมพันธ์ในธุรกิจ การสร้างมนุษย์สัมพันธ์ในหน่วยงาน สิ่งจูงใจในการทำงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน วิธีการติดต่อในหน่วยงาน			
วัตถุประสงค์ :			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3		
2	3		
3	3		
4	3		
5	3		
6	3		
7	3		
8	3	สอบกลางภาค	
9	3		
10	3		
11	3		
12	3		
13	3		
14	3		
15	3		
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา :			
หนังสืออ่านประกอบ			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล :	คะแนนระหว่างภาค	1. สอบย่อยและความตั้งใจ	20%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	100%



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อาจารย์จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ			ภาคการศึกษาที่ 1/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ การประยุกต์อนุพันธ์ การประยุกต์อนุพันธ์ของการหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ผลต่างอนุพันธ์ การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจความหมาย ทฤษฎีต่างๆ ของลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ผลต่างอนุพันธ์ การอินทิเกรตขั้นแนะนำและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1-2	6	ลิมิตและความต่อเนื่อง	
3	3	อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ	
4	3	อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ (ต่อ)	
5	3	อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ (ต่อ)	
6	3	อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ (ต่อ)	
7	3	การประยุกต์อนุพันธ์	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การประยุกต์อนุพันธ์ของการหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด	
10	3	การประยุกต์อนุพันธ์ของการหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด (ต่อ)	
11	3	ผลต่างอนุพันธ์	
12	3	การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์	
13	3	การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์ (ต่อ)	
14	3	การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์ (ต่อ)	
15	3	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : แคลคูลัส 1, รศ. คำรง ทิพย์โยธา และคณะ. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. แคลคูลัส 1-1, ผศ. ลำดวน ยอดยิ่ง. 2. แคลคูลัส. ผู้แต่ง John Thomas, แปลโดย เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต และคณะ. 3. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1, ผศ. วรณิ ธรรมโชติ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 4. Schaum's Outlines Advanced Calculus. Robert C. Wrede Murray Spiegel.			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. การบ้านและสอบย่อย	15%
		2. สอบกลางภาค	25%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	60%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>



แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อาจารย์จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ			ภาคการศึกษาที่ 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) 110 101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1			
คำอธิบายรายวิชา : เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตจำกัดเขต การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การแปลงอนุกรมเทเลอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์ชั้นแนะนำ			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจความหมาย ทฤษฎีต่างๆ ของเทคนิคการอินทิเกรต ลำดับและอนุกรม การแปลงอนุกรมเทเลอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์ชั้นแนะนำและสามารถนำไปใช้ได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	เทคนิคการอินทิเกรต	
2	3	เทคนิคการอินทิเกรต (ต่อ)	
3	3	เทคนิคการอินทิเกรต (ต่อ)	
4	3	เทคนิคการอินทิเกรต (ต่อ)	
5	3	การอินทิเกรตจำกัดเขต	
6-7	6	การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	ลำดับและอนุกรม	
10	3	ลำดับและอนุกรม (ต่อ)	
11	3	ลำดับและอนุกรม (ต่อ)	
12	3	การแปลงอนุกรมเทเลอร์	
13	3	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร	
14	3	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร (ต่อ)	
15	3	สมการเชิงอนุพันธ์ชั้นแนะนำ	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : แคลคูลัส 1, รศ. ดำรง ทิพย์โยธา และคณะ. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. แคลคูลัส 1-1, ผศ. ลำดวน ยอดยิ่ง. 2. แคลคูลัส. ผู้แต่ง John Thomas, แปลโดย เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต และคณะ. 3. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1, ผศ. วรณิ ธรรมโชติ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 4. Schaum's Outlines Advanced Calculus. Robert C. Wrede Murray Spiegel.			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. การบ้านและสอบย่อย	15%
		2. สอบกลางภาค	25%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	60%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 103 ฟิสิกส์ 1		ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม			ภาคการศึกษาที่ 1/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : เวกเตอร์ กลศาสตร์ งานและพลังงาน พลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร การสั่นและคลื่น ความร้อน กลศาสตร์ของไหล			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้าน เวกเตอร์ ทราบกฎของการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่างๆ รวมทั้งการสั่นและคลื่น ความร้อนและการเคลื่อนที่ของของไหล			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	จลศาสตร์	
3	3	พลศาสตร์ของวัตถุ	
4	3	พลศาสตร์ของวัตถุ (ต่อ)	
5	3	งานและพลังงาน	
6	3	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง	
7	3	การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง (ต่อ)	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	คลื่น	
10	3	คลื่น (ต่อ)	
11	3	ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ	
12	3	อุณหพลศาสตร์	
13	3	อุณหพลศาสตร์ (ต่อ)	
14	3	กลศาสตร์ของไหล	
15	3	กลศาสตร์ของไหล (ต่อ)	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : ฟิสิกส์ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
หนังสืออ่านประกอบ: ตำราที่เกี่ยวกับฟิสิกส์ ในระดับอุดมศึกษาอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard , , PowerPoint			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. สอบย่อยและความตั้งใจ	15%
		2. สอบกลางภาค	25%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	60%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>



**แผนการสอน ( Course Syllabus )**

ชื่อวิชา : 110 104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 1 (0-3-2)												
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม			ภาคการศึกษาที่ 1/2552												
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -															
คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 110 103 ฟิสิกส์ 1															
วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจที่ได้จากการบรรยายทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์ 1 โดยการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง 2. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการทำการทดลอง การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และเทคนิคต่างๆ ในการทดลองทางฟิสิกส์															
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ												
1	3	แนะนำรายวิชา การปฏิบัติตัวในการเข้าห้องปฏิบัติการ													
2	3	การวัดและความแม่นยำในการวัด													
3	3	สมมูลของแรง													
4	3	การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก													
5	3	ความยืดหยุ่น													
6	3	การแอนตัวของคาน													
7	3	สอบย่อย													
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>													
9	3	ทอร์กและโมเมนต์ความเฉื่อย													
10	3	การกลิ้งลงพื้นเอียง													
11	3	การหาดัชนีหักเหของของเหลว													
12	3	ความเร็วเสียงในอากาศ													
13	3	ความหนืดของของเหลว													
14	3	สอบย่อย													
15	3	สรุป													
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>													
ชื่อตำรา: คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 มหาวิทยาลัยราชธานี															
หนังสืออ่านประกอบ : ตำราวิชาฟิสิกส์1 ระดับอุดมศึกษาทั่วไปอื่นๆ															
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard															
การประเมินผล : <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:30%">คะแนนระหว่างภาค</td> <td style="width:40%">1. สอบย่อยและความตั้งใจ</td> <td style="width:30%">20%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. คะแนนปฏิบัติการ</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>คะแนนปลายภาค</td> <td>1. สอบปลายภาค</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td></td> <td align="center"><b>รวม</b></td> <td align="center"><b>100%</b></td> </tr> </table>				คะแนนระหว่างภาค	1. สอบย่อยและความตั้งใจ	20%		2. คะแนนปฏิบัติการ	50%	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	30%		<b>รวม</b>	<b>100%</b>
คะแนนระหว่างภาค	1. สอบย่อยและความตั้งใจ	20%													
	2. คะแนนปฏิบัติการ	50%													
คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	30%													
	<b>รวม</b>	<b>100%</b>													



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 105 ฟิสิกส์ 2	ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม		ภาคการศึกษาที่ 2/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : 110 103 ฟิสิกส์ 1			
คำอธิบายรายวิชา : ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า สารแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้านไฟฟ้า และฟิสิกส์ยุคใหม่			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำแผนการเรียนการสอน	
2	3	ไฟฟ้าสถิต	
3	3	ไฟฟ้าสถิต (ต่อ)	
4	3	ไฟฟ้ากระแส	
5	3	ไฟฟ้ากระแส (ต่อ)	
6	3	ไฟฟ้าแม่เหล็ก	
7	3	ไฟฟ้าแม่เหล็ก (ต่อ)	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	ไฟฟ้ากระแสสลับ	
10	3	ไฟฟ้ากระแสสลับ (ต่อ)	
11	3	อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	
12	3	ทัศนศาสตร์	
13	3	ฟิสิกส์อะตอม	
14	3	ฟิสิกส์นิวเคลียร์	
15	3	ทบทวนบทเรียนและสรุป	
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา : ฟิสิกส์ 2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
หนังสืออ่านประกอบ: ตำราที่เกี่ยวกับฟิสิกส์ ในระดับอุดมศึกษาอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard			
การประเมินผล :	คะแนนระหว่างภาค	1. สอบย่อยและการบ้าน 10%	
		2. สอบกลางภาค 30%	
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค 60%	
		รวม 100%	



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 106 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2		ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 1 (0-3-2)
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม			ภาคการศึกษา : 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : 110 104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1			
คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 110 105 ฟิสิกส์ 2			
วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจที่ได้จากการบรรยายทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์ 2 โดยการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง 2. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำการทดลอง การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และเทคนิคต่างๆ ในการทดลองทางฟิสิกส์			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำบทเรียนและอุปกรณ์	
2	3	สมมูลความร้อน-ไฟฟ้า	
3	3	มัลติมิเตอร์	
4	3	ออสซิลโลสโคป	
5	3	ตัวเก็บประจุไฟฟ้า	
6	3	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	
7	3	สัมประสิทธิ์อุณหภูมิความร้อน	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้าของเซลล์	
10	3	การสร้างแอมมิเตอร์และโวลต์มิเตอร์	
11	3	CALIBRATION OF A THERMOCOUPLE	
12	3	การหาความถี่กระแสสลับ โดยใช้ Sonometer แม่เหล็กไฟฟ้า	
13	3	Maximum Power Transfer	
14	3	สอบย่อยปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	
15	3	สรุป	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา: คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ : 1. วงจรไฟฟ้ากระแสตรง 2. วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3. คู่มือการใช้งานออสซิลโลสโคป			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค 1. สอบย่อย 20% 2. คะแนนปฏิบัติการ 50% คะแนนปลายภาค 1. สอบปลายภาค 30% รวม 100%			





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 107 เคมีทั่วไป		ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อ.ปรัชญพร ท่องธาร			ภาคการศึกษาที่ 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีพื้นฐานของอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ อโลหะ และธาตุทรานซิชัน			
วัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนมีความรู้ทางเคมี และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงานและในการเรียนรู้วิชาอื่นต่อไปได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ทฤษฎีพื้นฐานของอะตอม	
2	3	โครงสร้างอะตอม	
3	3	พันธะเคมี 1	
4	3	พันธะเคมี 2	
5	3	สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ	
6	3	ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ อโลหะ และธาตุทรานซิชัน	
7	3	จลนศาสตร์เคมี	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	ปริมาณสารสัมพันธ์ 1	
10	3	ปริมาณสารสัมพันธ์ 2	
11	3	สมดุลเคมี	
12	3	สมบัติของก๊าซ	
13	3	สมบัติของของแข็ง	
14	3	สมบัติของของของเหลว และสารละลาย	
15	3	สมดุลไอออน	
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา: อินทิตรา หาญพงษ์พันธ์, บัญชา พูลโกภา, เคมีทั่วไปสำหรับนิสิตวิศวกรรมศาสตร์			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. ทบวงมหาวิทยาลัย, เคมี 1 2. ทบวงมหาวิทยาลัย, เคมี 2 3. เคมี ม.4, 5, 6 4. ตำราวิชาเคมีทั่วไป ระดับอุดมศึกษาอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล :		คะแนนระหว่างภาค	1. ทดสอบย่อย 10% 2. สอบกลางภาค 30%
		คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค 60%
		รวม	100%





**แผนการสอน ( Course Syllabus )**

ชื่อวิชา : 110 108 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 1 (0-3-2)
ผู้สอน : อ.ธนาพร พันธุ์ครู และ อ.ปรัชญพร ท้องธาร			ภาคการศึกษาที่ 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชา 110 107 เคมีทั่วไป			
วัตถุประสงค์ 1) ให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านปฏิบัติการเคมี 2) เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทางการทดลองด้านเคมีไปประยุกต์ใช้ในงานได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำรายวิชา ข้อปฏิบัติร่วมกันและการปฏิบัติตัวในการเข้าห้องปฏิบัติการ	
2	3	อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปฏิบัติการเคมี	
3	3	เทคนิคปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น	
4	3	การใช้สารเคมี	
5	3	การหาความหนาแน่นของสสาร	
6	3	การแยกของผสมด้วยวิธีทางกายภาพ และทางเคมี	
7	3	การสกัด	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	โครมาโตกราฟีแบบกระดาษ	
10	3	เทคนิคการเตรียมสารละลายมาตรฐาน	
11	3	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารโดยการไทเทรต	
12	3	การวิเคราะห์ปริมาณกรดอะซิติกในน้ำส้มสายชู	
13	3	สมมูลเคมี 1	
14	3	สมมูลเคมี 2	
15	3	โครงสร้างผลึก	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา: เอกสารประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการเคมีทั่วไป มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ: ตำราวิชาเคมีทั่วไป ระดับอุดมศึกษาอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้: กระดาน whiteboard เครื่องแก้ว วัสดุ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ สารเคมี			
การประเมินผล: คะแนนระหว่างภาค		1. ความสนใจ ความร่วมมือในชั้นเรียน	10%
		2. คะแนนปฏิบัติการ	60%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	30%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 110 201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อาจารย์ชัชชัยศักดิ์ ประทุมทิพย์			ภาคการศึกษาที่ 1/2553
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2			
คำอธิบายรายวิชา : เวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริง และเวกเตอร์หลายตัวแปร			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจความหมาย ทฤษฎีต่างๆ ของเวกเตอร์ใน 3 มิติ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงและเวกเตอร์หลายตัวแปรและสามารถนำไปใช้ได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	เวกเตอร์ใน 3 มิติ	
2	3	เวกเตอร์ใน 3 มิติ (ต่อ)	
3	3	เส้นตรงในปริภูมิ 3 มิติ	
4	3	ระนาบในปริภูมิ 3 มิติ	
5	3	ระนาบในปริภูมิ 3 มิติ (ต่อ)	
6	3	พื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ	
7	3	พื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ (ต่อ)	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	พิกัดเชิงขั้ว	
10	3	พิกัดเชิงขั้ว (ต่อ)	
11	3	ผลต่างอนุพันธ์	
12	3	แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร	
13	3	แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร (ต่อ)	
14-15	6	แคลคูลัสสำหรับเวกเตอร์	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา: แคลคูลัส 1, รศ. ดำรง ทิพย์โยธา และคณะ. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. แคลคูลัส 1-1, ผศ. ลำดวน ยอดยิ่ง. 2. แคลคูลัส. ผู้แต่ง John Thomas, แปลโดย เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต และคณะ. 3. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1, ผศ. วรณิ ธรรมโชติ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 4. Schaum's Outlines Advanced Calculus. Robert C. Wrede Murray Spiegel.			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. การบ้านและสอบย่อย	15%
		2. สอบกลางภาค	25%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	100%



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 111 101 วิชาชีพวิศวกรรม		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 2 ( 2 - 0 - 4 )																		
ผู้สอน : รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต			ภาคการศึกษาที่ 1/2553																		
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) :- ไม่มี -																					
<p>คำอธิบายรายวิชา : วิชาชีพวิศวกรรม ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม เช่น เครื่องมือประกอบการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านวิศวกรรม งานจริงทางวิศวกรรมศาสตร์ เหตุผลและหลักการตัดสินใจ ความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติโครงการ การปฏิบัติและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิศวกรกับสังคม วิศวกรกับสภาพแวดล้อม จรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร และหลักเกณฑ์ ก.ว.</p>																					
<p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนมีการวางแผนทางของ ความคิด อย่างเป็นระบบ มีการจัด การทำงาน อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ในกระบวนการ หรือ ในวิธีการทำงาน มีการแสดง วิธีคำนวณหาคำตอบ ที่เกิดจากปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริง และ สามารถแสดง ผลลัพธ์ ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย</p>																					
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ																		
1	3	แนะนำวิชาชีพวิศวกรรม																			
2	3	ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม																			
3	3	เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม																			
4	3	งานจริงทางด้านวิศวกรรมศาสตร์																			
5	3	เหตุผลและหลักการตัดสินใจ																			
6	3	ความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติโครงการ																			
7	3	การปฏิบัติและควบคุมโครงการ																			
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>																			
9	3	การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม																			
10	3	การเขียน โครงร่างวิศวกรรม																			
11	3	การนำเสนอ																			
12	3	วิศวกรกับสังคม วิศวกรกับสภาพแวดล้อม																			
13	3	จรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร																			
14	3	หลักเกณฑ์ ก.ว.																			
15	3	สรุป																			
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>																			
ชื่อตำราและหนังสืออ่านประกอบ: เอกสารประกอบการสอนของผู้สอน																					
สื่อการสอนที่ใช้ : โปรเจคเตอร์																					
<p>การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 30%;">1. สอบกลางภาค</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">25%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. คะแนนแบบฝึกหัด</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. คะแนนเข้าเรียน</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td colspan="3">คะแนนปลายภาค</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1. สอบปลายภาค</td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>รวม</b></td> <td style="text-align: right;"><b>100%</b></td> </tr> </table>					1. สอบกลางภาค	25%		2. คะแนนแบบฝึกหัด	15%		3. คะแนนเข้าเรียน	5%	คะแนนปลายภาค				1. สอบปลายภาค	50%	<b>รวม</b>		<b>100%</b>
	1. สอบกลางภาค	25%																			
	2. คะแนนแบบฝึกหัด	15%																			
	3. คะแนนเข้าเรียน	5%																			
คะแนนปลายภาค																					
	1. สอบปลายภาค	50%																			
<b>รวม</b>		<b>100%</b>																			





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 111 104 วัสดุวิศวกรรม	ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
ผู้สอน : อาจารย์สุรัชย์ นุ่มสารพัตน์		ภาคการศึกษาที่ 1/2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) :- ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : โลหะ พลาสติก ยางมะตอย ไม้และคอนกรีต ในแง่ของวัสดุวิศวกรรม แผนภูมิสมดุลภาคและการแปรความหมาย การทดสอบและความหมายของคุณสมบัติของวัสดุ การศึกษาโครงสร้าง มหภาคและจุลภาคซึ่งมีความสัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุประเภทต่าง ๆ			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	วัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรม	
2	3	โครงสร้างอะตอมและพันธะเคมี	
3	3	ระบบผลึกและ โครงสร้างผลึก	
4	3	ความไม่สมบูรณ์ของผลึก	
5	3	วัสดุผสม	
6	3	คุณสมบัติและขบวนการขึ้นรูป	
7	3	คุณสมบัติเชิงกลของโลหะ	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	กรรมวิธีแปรรูปโลหะ	
10	3	โครงสร้างและคุณสมบัติของโพลิเมอร์	
11	3	กรรมวิธีขึ้นรูปโพลิเมอร์	
12	3	แผนภูมิสมดุลของโลหะผสม 2 ธาตุ	
13	3	แผนภูมิสมดุลของเหล็ก-เหล็กคาร์ไบด์	
14	3	วัสดุเซรามิกส์	
15	3	กรรมวิธีขึ้นรูปเซรามิกส์	
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา : 1 วัสดุวิศวกรรม แปลจาก PRINCIPLE OF SCIENCE AND ENGINEERING โดย รศ แม้น อมรสิทธิ์ ผศ ดร สมชัย 2 เอกสารประกอบการสอนวิชา 111-104 วัสดุวิศวกรรม โดย อ สุรัชย์ นุ่มสารพัตน์			
หนังสืออ่านประกอบ: 1 Materials Science and Engineering an Introduction by William D. Callister, Jr 2 PRINCIPLE OF SCIENCE AND ENGINEERING by Willam F. Smith McGraw Hill			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค 1. สอบกลางภาค 30% 2. คะแนนเก็บ 10% คะแนนปลายภาค 1. สอบปลายภาค 60% รวม 100%			



แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 111 132	การเขียนแบบวิศวกรรม	ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 2 - 3 - 6 )
ผู้สอน : อ.สุรัชย์ นุ่มสารพัตน์ , อ.ธณกร สาวันดี			ภาคการศึกษาที่ 1/2553
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนแบบทางเรขาคณิตประยุกต์ ระนาบ จุด เส้น ความยาวจริงของเส้น การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟิก การให้ขนาดภาพฉายออร์โทกราฟิก การเขียนภาพฉายพิศทอเรียล การบอกขนาดภาพตัด การเขียนแบบสั่งงานเบื้องต้น การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดภาพสามมิติ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพคลี่ ภาพร่างด้วยมือ			
วัตถุประสงค์ : ให้ผู้เรียนมีความรู้ในการเขียนแบบทางวิศวกรรม สามารถนำความรู้จากการเรียนไปใช้ในการทำงานและประยุกต์ใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่นๆต่อไปได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	พื้นฐานการเขียนแบบวิศวกรรมตามมาตรฐานต่างๆ	
2	3	การกำหนดขนาด ตัวอักษรและหลักเกณฑ์เขียนแบบทั่วไป	
3	3	การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟิก	
4	3	การให้ขนาดและสัญลักษณ์ ภาพฉายออร์โทกราฟิก	
5	3	การเขียนภาพฉายพิศทอเรียล	
6	3	การใช้งานเกี่ยวกับเลย์เออร์	
7	3	การเขียนตัวอักษรและเส้นลายตัด	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การเขียนภาพตัดเจาะและทะลวงชิ้นงาน	
10	3	การเขียนภาพฉาย 3 มิติ	
11	3	การเขียนแบบ 3 มิติ โดยใช้ Solid Modeling	
12	3	การเขียนแบบ 3 มิติและการแก้ไขภาพ	
13	3	การเขียนแบบ 3 มิติและการแก้ไขภาพ(ต่อ)	
14	3	การสร้างภาพเหมือนจริง	
15	3	การประยุกต์ใช้งานเขียนแบบสามมิติ	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : คู่มือเขียนแบบวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. สัญญา นามิ,สุภชัย นิสวอนุตรพันธ์ ,”AutoCAD 2007” 2. มานพ ตันตระกูล, ”เขียนแบบวิศวกรรม(ระบบ ISO และเมตตริก)”			
สื่อการสอนที่ใช้ : Auto Cad , Ms. PowerPoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค			
		1. สอบกลางภาค	20%
		2. คะแนนเก็บ	50%
คะแนนปลายภาค			
		1. สอบปลายภาค	30%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>





### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 111 209 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1	ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
อาจารย์ อ.จิรวัดเน่ ตั้งวันเจริญ		ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2			
คำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและมากกว่า ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการผลการสืบเนื่อง อนุกรมฟูรีเยร์ การกระจายจากครึ่งคาบอินทิกรัลฟูรีเยร์ ผลการแปลงฟูรีเยร์ ผลการแปลงลาปลาซ การกระจายเออร์ไรซ์ ผลการแปลงฟังก์ชันเป็นคาบ ผลการแปลง Z สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ปัญหาค่าขอบเขต การประยุกต์ในทางวิศวกรรมศาสตร์			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนความรู้ในการแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญแบบต่างๆ ได้และสามารถนำความรู้จากลาปลาซและฟูรีเยร์ มาประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรมได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำแผนการสอนและการประเมินการสอน	
2	3	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง	
3	3	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง	
4	3	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง	
5	3	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง	
6	3	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูง	
7	3	ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	
8		<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	ผลการแปลงลาปลาซ	
10	3	ผลการแปลงลาปลาซ	
11	3	ผลการแปลงลาปลาซผกผัน	
12	3	อนุกรมฟูรีเยร์	
13	3	กระจายจากครึ่งคาบอินทิกรัลฟูรีเยร์	
14	3	ผลการแปลงฟูรีเยร์	
15	3	ผลการแปลงฟูรีเยร์ผกผัน	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา 1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า, มงคล เดชนครินทร์			
หนังสืออ่านประกอบ 1. Differential Equations, จินดา อาจริยะกุล 2. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1, 2 ผศ.นิรันดร คำประเสริฐ			
สื่อการสอนที่ใช้ White Board , Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : ทดสอบย่อยและการเข้าเรียน 20 % สอบกลางภาค 30 % ปลายภาค : สอบปลายภาค 50 % รวม 100 %			



**แผนการสอน (Course Syllabus)**

วิชา 111 210 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
อาจารย์ อ.จิรวัดณ์ ตั้งวันเจริญ			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 111 209 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1			
<p><b>คำอธิบายรายวิชา</b> ปฏิบัติเวกเตอร์และปริภูมิย่อย มูลฐานและมิติ การสังเกตเชิงเส้น ตัวดำเนินการเชิงเส้น สมมูลของเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ผลการแปลงแบบคล้าย ทฤษฎีบทเคย์เลย์แฮมิลตัน เอกลักษณะของซิลเวสเตอร์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ทฤษฎีบทและสูตรอินทิกรัลของโคชี ทฤษฎีบทเรซิดิว การสังเคราะห์ ผลต่างสี่เหลี่ยม การประมาณค่าในช่วงการหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตเชิงตัวเลข การประยุกต์ในวิศวกรรมไฟฟ้า</p>			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนความรู้เกี่ยวกับเมตริกซ์ เวกเตอร์ ทฤษฎีบทของโคชี การสังเคราะห์และการประมาณค่าเชิงตัวเลข			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	เมตริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น	
2	3	สมมูลของเมตริกซ์	
3	3	ผลการแปลงแบบคล้าย	
4	3	การสังเกตเชิงเส้น ตัวดำเนินการเชิงเส้น	
5	3	ทฤษฎีบทเคย์เลย์แฮมิลตัน	
6	3	เอกลักษณะของซิลเวสเตอร์	
7	3	ปริภูมิเวกเตอร์และปริภูมิย่อย มูลฐานและมิติ	
8		<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	
10	3	ทฤษฎีบทและสูตรอินทิกรัลของโคชี	
11	3	ทฤษฎีบทเรซิดิว	
12	3	การสังเคราะห์	
13	3	ผลต่างสี่เหลี่ยม	
14	3	การประมาณค่าในช่วงการหาอนุพันธ์และอินทิเกรตเชิงตัวเลข	
15	3	การประยุกต์ในวิศวกรรมไฟฟ้า	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา 1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า มงคล เดชนครินทร์			
หนังสืออ่านประกอบ 1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 3 ผศ. นิรันดร์ คำประเสริฐ			
สื่อการสอนที่ใช้ White Board Overhead Projector			
การประเมินผล		ระหว่างภาค : ทดสอบย่อยและการเข้าเรียน	20 %
		สอบกลางภาค	30 %
	ปลายภาค	: สอบปลายภาค	50 %
			<b>รวม 100 %</b>



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 111 311 สถิติและความน่าจะเป็น		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อาจารย์นันทพร ศิริเปรมกุล			ภาคการศึกษา 1/2553
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) :: - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ข้อวินิจฉัยทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน สมการถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางสถิติ และสามารถนำไปใช้ เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางสถิติ			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ (ทฤษฎีเซต เทคนิคการนับ)	
2	3	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	
3	3	ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง	
4	3	การแจกแจงตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง	
5	3	การแจกแจงตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง (ต่อ)	
6	3	การแจกแจงตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง	
7	3	การแจกแจงตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง (ต่อ)	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง	
10	3	ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง (ต่อ)	
11	3	การประมาณค่า	
12	3	การประมาณค่า (ต่อ) / การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ	
13	3	การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (ต่อ)	
14	3	การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์	
15	3	การวิเคราะห์ความแปรปรวน	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : สถิติสำหรับวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ โดย ผศ.วิชัย สุรเชิดเกียรติ			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. สถิติและความน่าจะเป็น โดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2. ความน่าจะเป็นและสถิติ โดย ผศ.ศุภชัย นาทะพันธ์ 3. สถิติเบื้องต้น โดย รศ.ชัชวาลย์ เรืองประพันธ์ 4. ตำราสถิติและความน่าจะเป็นเล่มอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. PowerPoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. สอบกลางภาค	40%
		2. การบ้านและการเข้าเรียน	10%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	50%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 111 406 การบริหารงานอุตสาหกรรม		ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อาจารย์กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์			ภาคการศึกษา 1/2554
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : หลักการจัดการพื้นฐานในการจัดตั้งองค์การ หน่วยงานหรือบริษัท วิธีการบริหาร หลักการบริหารการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ กฎหมายพาณิชย์พื้นฐาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาด การบริหารโครงการ			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มีความเข้าใจและมีพื้นฐานในหลักการบริหาร ซึ่งได้แก่การวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การอำนาจการ และการควบคุมองค์การและวิสาหกิจต่าง ๆ โดยทั่วไป			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	วิศวกรรมกับการจัดการ	
3	3	หน้าที่ในการบริหาร	
4	3	การเพิ่มผลผลิต	
5	3	มนุษย์สัมพันธ์	
6	3	ความปลอดภัย	
7	3	การจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรม	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	
10	3	งบการเงิน	
11	3	การตลาด	
12	3	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
13	3	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	
14	3	การจัดการวัสดุไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม	
15	3	สรุป	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ข้อตำรา : การจัดการทางวิศวกรรม พิมพ์ครั้งที่ 10 โดย คณาจารย์จากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. ชงชัย สันติวงศ์ “องค์การและการบริหาร” 2. พงมาน เตียวัฒนรัฐติกาล “การบริหารและจัดการองค์กรอุตสาหกรรม” 3. Koantz & Donnell “ Principle of management” 3. หนังสือเกี่ยวกับการบริหารงานอุตสาหกรรมอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint			
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. สอบกลางภาค	35%
		2. รายงานและการเข้าเรียน	15%
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	50%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>





### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 202 วงจรไฟฟ้า		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
อาจารย์ ธีรพงศ์ สอนอาจ			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2			
คำอธิบายรายวิชา อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบ โนด และแบบเมซ วงจรสมมูลเทวินิน และนอร์ตัน ทฤษฎีซูบเปอร์โพสิชัน และการส่งผ่านพลังงานสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง และการตอบสนองในสภาวะคงตัวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับ เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้า 3 เฟส			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจหลักการ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมต่อไปได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	กิจกรรม
1	3	แนะนำเนื้อหา อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า	
2	3	กฎพื้นฐานทางไฟฟ้า	
3	3	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	
4	3	การวิเคราะห์แบบ โนดและแบบเมซ	
5	3	วงจรสมมูลเทวินินและนอร์ตัน	
6	3	ทฤษฎีซูบเปอร์โพสิชันและการส่งผ่านพลังงานสูงสุด	
7	3	ตัวเก็บประจุ	
8		สอบกลางภาค	
9	3	ตัวเหนี่ยวนำ	
10	3	ผลตอบสนองสมมูลของวงจร RL และ RC	
11	3	ผลตอบสนองสมมูลของวงจรที่มีอุปกรณ์เก็บสะสมพลังงาน 2 อุปกรณ์	
12	3	ไชนูซอยด์และเฟสเซอร์	
13	3	การวิเคราะห์วงจรในสภาวะคงตัวแบบไซน์	
14	3	การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับ	
15	3	วงจรไฟฟ้า 3 เฟส	
16		สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน			
หนังสืออ่านประกอบ 1. William H. Hayt, Jr., Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin <u>ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT</u> McGraw-Hill, Sixth Edition 2002.			
2. Basic circuit analysis By John O'Malley			
สื่อการสอนที่ใช้ โปรเจคเตอร์			
การประเมินผล		ระหว่างภาค : สอบกลางภาค	25 %
		การบ้าน	10 %
		เข้าเรียน+ความตั้งใจ	5 %
ปลายภาค :		สอบปลายภาค	60 %







## แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 202 วงจรไฟฟ้า	ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)	
อาจารย์ ญัฐพงศ์ สอนอาจ		ภาคการศึกษา 3/2555	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2			
<p><b>คำอธิบายรายวิชา</b> อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนด และแบบเมช วงจรสมมูลเทวินิน และนอร์ตัน ทฤษฎีซูบเปอร์โพสิชัน และการส่งผ่านพลังงานสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วคราวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง และการตอบสนองในสภาวะคงตัวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับ เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้า 3 เฟส</p> <p><b>วัตถุประสงค์</b> เพื่อให้ผลิตเข้าใจหลักการ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมต่อไปได้</p>			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	กิจกรรม
1	3	แนะนำเนื้อหา โปรแกรมจำลองการทำงาน	
2	3	กฎพื้นฐานทางไฟฟ้า	
3	3	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	
4	3	การวิเคราะห์แบบโนดและแบบเมช	
5	3	วงจรสมมูลเทวินินและนอร์ตัน	
6	3	ทฤษฎีซูบเปอร์โพสิชันและการส่งผ่านพลังงานสูงสุด	
7	3	ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ	
8		สอบกลางภาค	
9	3	ผลตอบสนองสมบูรณของวงจร RL และ RC	
10	3	ผลตอบสนองสมบูรณของวงจรที่มีอุปกรณ์เก็บสะสมพลังงาน 2 อุปกรณ์	
11	3	โซ่หุขอยด์และเฟสเซอร์	
12	3	การวิเคราะห์วงจรในสภาวะคงตัวแบบไซน์	
13	3	การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับ	
14	3	วงจรไฟฟ้า 3 เฟส	
15	3	ฝึกการใช้โปรแกรมจำลองการทำงาน	
16		สอบปลายภาค	
<b>ชื่อตำรา</b> เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน			
<b>หนังสืออ่านประกอบ</b> 1. William H. Hayt. Jr. ,Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin <u>ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT</u> McGraw-Hill. Sixth Edition 2002.			
2. Basic circuit analysis By John O'Malley			
<b>สื่อการสอนที่ใช้</b> โปรเจคเตอร์, โปรแกรมจำลองการทำงาน			
<b>การประเมินผล</b>	<b>ระหว่างภาค</b> :	สอบกลางภาค	20 %
		การบ้าน	10 %
		เข้าเรียน+ความตั้งใจ	10 %
	<b>ปลายภาค</b> :	สอบปลายภาค	60 %



### แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 112 203 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
อาจารย์ รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต		ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า			
คำอธิบายรายวิชา บทบาทของสัญญาณแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลและแบบไซน์ ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อนุกรมฟูเรียร์ การใช้และการแปลงลาปลาซและฟูเรียร์สำหรับวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ระบบวงจรตัวแปรสแตท ความสัมพันธ์เครือข่าย การวิเคราะห์แบบสองทางเข้าออก			
วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ของวิชานี้ ต่อเนื่องมาจากทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 112 202 คือการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเชิงเส้นตรง โดยสามารถทราบ พฤติกรรมของวงจรไฟฟ้าที่ไม่เป็นเส้นตรงด้วย รายละเอียดมีตามหลักสูตรและเนื้อหาตามที่แนบมานี้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	วงจรสนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำร่วม (Magnetically Coupled Circuits) ตัวเหนี่ยวนำร่วม (Mutual Inductance), การพิจารณาศึกษาเรื่องพลังงาน (Energy Consideration)	บทที่ 13
2-3	6	ความถี่เชิงซ้อนและการแปลงรูปฟังก์ชันของลาปลาซ (Complex Frequency and the Laplace Transform).	บทที่ 14
4-5	6	การวิเคราะห์วงจรในรูปของเขตความถี่ (Circuit Analysis in the s-Domain).	บทที่ 15
6-7	6	ผลตอบสนองทางความถี่ (Frequency Response)	บทที่ 16
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9-10	6	วงจรข่ายแบบทวูพอร์ต (Two-Port Networks)	บทที่ 17
11-12	6	การวิเคราะห์วงจรของฟูเรียร์ (Fourier Circuit Analysis)	บทที่ 18
13-14	6	การวิเคราะห์วงจรสแตทวาริเอเบิล (State Variable Analysis)	บทที่ 19
15	3	<b>ทบทวน</b>	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา 1. William H. Hayt, Jr., Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin <u>ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT McGraw-Hill. Sixth Edition 2002</u>			
หนังสืออ่านประกอบ 1. Vincent Del Toro. <u>ENGINEERING CIRCUIT</u> Prentice-Hall 1987 2. Ralph J. Smith, Richard C. Dorf <u>CIRCUIT DEVICES AND SYSTEMS.</u> John Wiley & Sons Inc. Fifth Edition 1992.			
สื่อการสอนที่ใช้ กระดาน แผ่นใส โปรเจคเตอร์			
การประเมินผล ระหว่างภาค 50%			
	คะแนน QUIZ, HOMEWORK & ASSIGNMENT	25%	
	MIDTERM EXAMINATION	25%	
ปลายภาค 50%			
	คะแนน สอบปลายภาค	50%	
	<b>รวม</b>	<b>100 %</b>	





**แผนการสอน (Course Syllabus)**

วิชา 112 301 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (ปฏิบัติ)	ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 หน่วย	
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกุล/อ.โอพาร จรุงพรสวัสดิ์		ภาคการศึกษา 1/2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : -			
<p>คำอธิบาย หน่วยและมาตรฐานเครื่องมือวัด การป้องกันการรบกวน ความปลอดภัย ความเที่ยงตรง การวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้า การวัดอิมพีแดนซ์ที่ความถี่ต่ำและความถี่สูง ทรานส์ดิวเซอร์ การวัดทางแม่เหล็ก การวัดโดยใช้เทคนิคแบบดิจิตอล สัญญาณรบกวน เทคนิคการเพิ่มอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน</p>			
<p>วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้การวัดปริมาณทางไฟฟ้า          2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้</p>			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ (นิยาม วัตถุประสงค์ ชนิด และ วิธีการวัด)	
2	3	คำผิดพลาดของเครื่องมือวัด โวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	
3	3	คำผิดพลาดของเครื่องมือวัด โวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	
4	3	การวัดค่าความต้านทานด้วยวิธี โวลต์ - แอมป์	
5	3	การออกแบบขยายย่านวัด โวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์กระแสตรง	
6	3	การหาค่าความต้านทานด้วยวิธีสโตนบริดจ์	
7	3	การออกแบบ โวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์กระแสสลับ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การใช้งาน LDR,การใช้งานเทอร์มิสเตอร์	
10	3	การใช้งานเทอร์โมสตัท, The Opto – Isolator	
11	3	การวัดกำลังไฟฟ้า	
12	3	การทำงานของเพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์	
13	3	การทำงานของเครื่องวัดกิโลวัตต์-ชั่วโมง	
14	3	การหาค่าอิมพีแดนซ์,การใช้ฮอสซิลโลสโคป	
15	3	สอบปฏิบัติ	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
<b>ตำรา : เอกสารประกอบการเรียนการสอน</b>			
<p>หนังสืออ่านประกอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>รศ.ดร. เอก ไชยสวัสดิ์ : การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น).</li> <li>ศักรินทร์ โสภนันทะ: เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).</li> <li>Albert D.Helfrick and William D. Cooper: <b>Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques</b>, Prentice Hall International Editions, 1994.</li> </ol>			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead, Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค :		การสอบระหว่างภาค	30 %
		รายงาน,การบ้าน,เข้าเรียน	10 %
<b>ปลายภาค : คะแนนปลายภาค :</b>		การสอบปลายภาค	60 % <b>รวม</b> 100 %



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 301 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 หน่วย	
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกุล	ภาคการศึกษา 1/2553		
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : -			
คำอธิบาย หน่วยและมาตรฐานเครื่องมือวัด การป้องกันการรบกวน ความปลอดภัย ความเที่ยงตรง การวัดแรงดัน กระแสและกำลังไฟฟ้า การวัดอิมพีแดนซ์ที่ความถี่ต่ำและความถี่สูง ทรานส์ดิวเซอร์ การวัดทางแม่เหล็ก การวัดโดยใช้เทคนิคแบบดิจิตอล สัญญาณรบกวน เทคนิคการเพิ่มอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน			
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้การวัดปริมาณทางไฟฟ้า 2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ (นิยาม วัตถุประสงค์ ชนิด และ วิธีการวัด)	
2	3	ระบบหน่วยและมาตรฐานการวัด	
3	3	ความแม่นยำ ความเที่ยงตรง ความผิดพลาดของการวัด	
4	3	เครื่องมือวัดกระแสตรง (กัลวานอมิเตอร์, แอมมิเตอร์, โวลต์มิเตอร์, แอมมิเตอร์)	
5	3	เครื่องมือวัดกระแสสลับ	
6	3	มัลติมิเตอร์	
7	3	โพเทนชิโอมิเตอร์, บริดจ์กระแสตรงและกระแสสลับ	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	การวัดความจุไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำ และ อิมพีแดนซ์	
10	3	การวัดกำลังไฟ พลังงาน มุมเฟส และ องค์ประกอบกำลัง	
11	3	การวัดและเครื่องมือวัดเชิงเลข	
12	3	การแปลงสัญญาณเชิงอุปมานเป็นเชิงเลข และการแปลงสัญญาณเชิงเลขเป็นเชิงอุปมาน	
13	3	ทรานส์ดิวเซอร์เชิงอุปมานและเชิงเลข, การวัดสนามแม่เหล็ก	
14	3	สัญญาณรบกวนและการเพิ่มอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน	
15	3	ทบทวน	
16	3	สอบปลายภาค	
ตำรา : เอกสารประกอบการเรียนการสอน			
หนังสืออ่านประกอบ : 1. รศ.ดร. เอก ไชยสวัสดิ์ : การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น). 2. ศักรินทร์ โสนันทะ: เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน). 3. Albert D.Helfrick and William D. Cooper: <b>Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques</b> , Prentice Hall International Editions, 1994.			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead, Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 30 % รายงาน, การบ้าน, เข้าเรียน 10 % ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 % รวม 100 %			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 305 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 หน่วย	
อาจารย์อภัยศักดิ์ ประทุมทิพย์		ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 105 ฟิสิกส์ 2			
คำอธิบายรายวิชา สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก คาปาซิแตนซ์ การพาและการนำกระแสสนาม แม่เหล็กสถิต การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่การแปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นในแนวราบ			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำแผนการสอนและการประเมินผล	
2	3	พีชคณิตเวกเตอร์	
3	3	ระบบพิกัดและการแปลง	
4	3	แคลคูลัสของเวกเตอร์	
5	3	สนามไฟฟ้าสถิต	
6	3	สนามไฟฟ้าสถิต	
7	3	ทบทวนและสอบย่อย	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	สนามไฟฟ้าในวัสดุ	
10	3	ปัญหาค่าขอบเขตของไฟฟ้าสถิต	
11	3	สนามแม่เหล็กสถิต	
12	3	การเหนี่ยวนำ	
13	3	สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่การแปรตามเวลา	
14	3	สมการของแมกซ์เวลล์	
15	3	ทบทวนและสอบย่อย	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา 1. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า , มงคล ทองสงคราม			
หนังสืออ่านประกอบ			
1. Basic Engineering Electromagnetics , Coren, Richard			
สื่อการสอนที่ใช้ White Board Overhead Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : ทดสอบย่อยและการเข้าเรียน 15 %			
สอบกลางภาค 25 %			
ปลายภาค : สอบปลายภาค 60 %			
รวม 100 %			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 113 201 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ สมชาติ โสณะแสง			ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน :-			
คำอธิบายรายวิชา คุณลักษณะทางกระแสและแรงดันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรขยายออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้ในวงจรแบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรขยายกำลัง วงจรแหล่งจ่ายกำลัง แนะนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการออกแบบวงจรที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหาวิชา พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์	
2	3	SEMICONDUCTOR DIODES	
3	3	DIODE APPLICATIONS	
4	3	BIPOLAR JUNCTION TRANSISTORS and DC BIASING—BJTS	
5	3	FIELD-EFFECT TRANSISTORS and FET BIASING	
6	3	BJT TRANSISTOR MODELING	
7	3	BJT SMALL-SIGNAL ANALYSIS	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	FET SMALL-SIGNAL ANALYSIS	
10	3	OPERATIONAL AMPLIFIERS	
11	3	OSCILLATORS	
12	3	POWER AMPLIFIERS	
13	3	POWER SUPPLIES	
14	3	PNPN AND OTHER DEVICES	
15	3	ทบทวน	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา BOYLESTAD R. NASHESKY L., ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS, RENTICE HALL., 1992.			
หนังสืออ่านประกอบ : วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดย สุรัชชัย สุขสกุลชัย			
สื่อการสอนที่ใช้ โปรเจคเตอร์, โปรแกรม PSPICE 3			
การประเมินผล ระหว่างภาค : ระหว่างภาค 50% แบ่งเป็น 1. แบบฝึกหัด 10%			
2. เวลา+ความสนใจ 5%			
3. สอบกลางภาค 25%			
ปลายภาค : สอบปลายภาค 60%			
รวม 100 %			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 113 207 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์		ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 1 ( 0 - 3 - 2 )
อาจารย์ผู้สอน อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ		ภาคการศึกษา 2/2554	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 113 201 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม			
คำอธิบายรายวิชา ทดสอบในหัวข้อและเนื้อหาที่สอดคล้องกับวิชา 113 201 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม ตามเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในแผนการสอน			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ฝึกทดลองการต่อวงจรและเพิ่มทักษะการใช้ เครื่องมือวัด เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ ออสซิลโลสโคป			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	การทดสอบลักษณะสมบัติต่างๆ ของไดโอดและซีเนอร์ไดโอด	
2	3	วงจรเรียงกระแส	
3	3	วงจรฟิลเตอร์	
4	3	วงจรรักษาระดับแรงดันให้คงที่ด้วยซีเนอร์ไดโอด	
5	3	การทดสอบลักษณะสมบัติต่างๆ ของทรานซิสเตอร์	
6	3	คุณสมบัติของทรานซิสเตอร์สองรอยต่อ	
7	3	การใช้งานทรานซิสเตอร์สองรอยต่อ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	คุณสมบัติของออปแอมป์ การใช้งานออปแอมป์	
10	3	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง	
11	3	วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น 1 เฟส	
12	3	Analog Integrated Circuits : Comparator and 555 Timer	
13	3	พื้นฐานลอจิกเกต	
14	3	The Opto – Isolator ,การใช้โปรแกรมจำลองทางไฟฟ้า	
15	3	สอบปฏิบัติ	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา คู่มือปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชธานี 2552			
หนังสืออ่านประกอบ อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม			
สื่อการสอนที่ใช้ กระดาน ,ชุดทดลองปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์			
การประเมินผล ระหว่างภาค :		รายงานผลการทดลอง	30 %
		สอบปฏิบัติ	30 %
		ความสนใจและเข้าเรียน	10 %
ปลายภาค :		การสอบปลายภาค	30 %
รวม			100 %





**แผนการสอน (Course Syllabus)**

ชื่อวิชา 113 404 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง		ชั้นปีที่ 4 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ผู้สอน อ.สมชาติ โสณะแสง		ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 113 201 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม			
คำอธิบายรายวิชา : คุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ไบโพล่ากำลัง มอสเฟตกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ไบโพล่ากำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที คุณสมบัติของวัสดุแม่เหล็กแกนของหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไร แกนแบบผงเหล็ก คอนเวอร์เตอร์ การแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง กระแสตรงเป็นกระแสสลับ ไซโครคอนเวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์ การแปลงกระแสตรงเป็นกระแสสลับ การเปลี่ยนความถี่ การขับเคลื่อนมอเตอร์ด้วยอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ การควบคุมมอเตอร์แบบซิงโครนัส			
วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เพื่อใช้อธิบายการคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังชนิดต่างๆ ได้ 2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลังมีความซับซ้อนมากขึ้น ได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ความรู้พื้นฐานสำหรับอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
2	3	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง	
3	3	อุปกรณ์แม่เหล็กสำหรับอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
4	3	การจำลองระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
5	3	วงจรเรียงกระแส	
6	3	วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ	
7	3	วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง	
10	3	วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง	
11	3	อินเวอร์เตอร์	
12	3	อินเวอร์เตอร์	
13	3	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า	
14	3	การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า	ฝึกปฏิบัติการ
15	3	การใช้โปรแกรมจำลองทางไฟฟ้า	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา อิเล็กทรอนิกส์กำลัง โดย รศ.ดร.วีระเชษฐ ชันเงิน			
หนังสืออ่านประกอบ อิเล็กทรอนิกส์กำลัง โดย มงคล ทองสงคราม			
สื่อการสอนที่ใช้ 1. โปรเจคเตอร์ 2. โปรแกรม PSPICE และโปรแกรมอื่นๆ 3. คอมพิวเตอร์			
การประเมินผล ระหว่างภาค : ระหว่างภาค 50% แบ่งเป็น			
		1. แบบฝึกหัด	10%
		2. เข้าเรียน	5%
		3. สอบกลางภาค	25%
		<b>ปลายภาค : สอบปลายภาค 60%</b>	<b>รวม 100 %</b>



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 114 103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 2 - 3 - 6 )												
ผู้สอน : อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ		ภาคการศึกษา 2/2553												
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -														
คำอธิบายรายวิชา : แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ผลกระทบระหว่างลหุภัณฑ์และลมูลภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับอีดีพี วิธีในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง														
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง														
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ											
1	3	แนะนำแผนการสอนและการประเมินผล												
2	3	แนะนำการทำงานของ โปรแกรมภาษา C												
3	3	ภาษา C เบื้องต้นและองค์ประกอบของภาษา C												
4	3	ข้อมูลและตัวแปรในภาษา C												
5	3	โอเปอเรเตอร์และนิพจน์												
6	3	การแสดงผลและการรับข้อมูล												
7	3	ทบทวนและสอบย่อย												
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>												
9	3	การตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง if												
10	3	การตรวจสอบเงื่อนไขด้วยคำสั่ง switch												
11	3	การทำงานวนซ้ำแบบ for												
12	3	การทำงานวนซ้ำแบบ while, do-while												
13	3	อาร์เรย์												
14	3	การสร้างฟังก์ชัน												
15	3	ทบทวนและสอบย่อย												
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>												
ชื่อตำรา : คู่มือเรียนภาษา C โดย อรพิน ประวิติบริสุทธิ														
หนังสืออ่านประกอบ: คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C ฉบับผู้เริ่มต้น โดย ประภาพร ช่างไม้														
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard														
การประเมินผล : <table><tr><td>คะแนนระหว่างภาค</td><td>1. สอบกลางภาค</td><td>30%</td></tr><tr><td></td><td>2. งานที่ได้รับมอบหมายและการเข้าเรียน</td><td>10%</td></tr><tr><td>คะแนนปลายภาค</td><td>1. สอบปลายภาค</td><td>60%</td></tr><tr><td></td><td><b>รวม</b></td><td><b>100%</b></td></tr></table>			คะแนนระหว่างภาค	1. สอบกลางภาค	30%		2. งานที่ได้รับมอบหมายและการเข้าเรียน	10%	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%		<b>รวม</b>	<b>100%</b>
คะแนนระหว่างภาค	1. สอบกลางภาค	30%												
	2. งานที่ได้รับมอบหมายและการเข้าเรียน	10%												
คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%												
	<b>รวม</b>	<b>100%</b>												



### แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 114 202 วงจรดิจิทัลและลอจิก	ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)	
อาจารย์ รศ.สุมาลี อุณหวนิชย์		ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า หรือ ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน			
คำอธิบายรายวิชา ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีนและสวิตชิงฟังก์ชัน การลดทอนบูลีนฟังก์ชันให้น้อยที่สุด คาร์นอจห์แมป วิธีควีเอ็มและวิธีอื่นๆ ที่ใช้ในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ วงจรคอมไบเนชันแวลูอิเล็กทรอนิกส์ วงจรซีแควนเชียลแบบซิงโครนัส วงจรซีแควนเชียลแบบอซิงโครนัส วงจรพัลส์ วงจรสุ่ม วงจรการแปลงจากดิจิทัลเป็นอนาลอก วงจรการแปลงจากอนาลอกเป็นดิจิทัล วงจรมัลติไวเปอร์เรเตอร์			
วัตถุประสงค์			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ระบบตัวเลขและรหัส	
2	3	ระบบตัวเลขและรหัส	
3	3	พีชคณิตบูลีน	
4	3	การออกแบบวงจรลอจิก	
5	3	คาร์นอจห์แมป	
6	3	วิธีควีเอ็มและวิธีอื่นๆ ที่ใช้ในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์	
7	3	การเข้ารหัสและการถอดรหัส	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	วงจรถอดไบเนชันแวลูอิเล็กทรอนิกส์	
10	3	วงจรถอดซีแควนเชียลแบบซิงโครนัส	
11	3	วงจรถอดซีแควนเชียลแบบอซิงโครนัส	
12	3	วงจรถอดพัลส์ วงจรถอดสุ่ม	
13	3	วงจรถอดแปลงจากดิจิทัลเป็นอนาลอก	
14	3	วงจรถอดแปลงจากอนาลอกเป็นดิจิทัล	
15	3	วงจรถอดมัลติไวเปอร์เรเตอร์	
16		สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา รัชชชัย เลื่อนฉวี น.อ. “ดิจิทัลเทคนิค” เล่ม 2 ธนัท ชัยยุทธ และ กณพ แก้วพิชัย. “ดิจิทัลเบื้องต้น”			
หนังสืออ่านประกอบ			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนเก็บ 15% สอบกลางภาค 25% ปลายภาค : สอบปลายภาค 60% รวม 100 %			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 114 303 ไมโครโปรเซสเซอร์(ภาคปฏิบัติ)		ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (2-3-6)
อาจารย์ดำรงศักดิ์ อรัญกุล		ภาคการศึกษา 2/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 114 202 วงจรดิจิทัลและลอจิก			
คำอธิบายรายวิชา ระบบตัวเลข การคำนวณด้วยเลขไบนารี เลขรหัสบิซิติ สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ การโปรแกรมด้วยภาษาเครื่อง ชุดคำสั่ง ภาษาแอสเซมบลี ภาษาของเครื่อง การฝึกปฏิบัติการใช้งานชุดฝึกทดลอง ไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก การจัดจิงหวะ และดีเอ็มเอ			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ทางดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเป็นระบบไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างและการเชื่อมโยงอุปกรณ์สนับสนุน การส่งรับข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	การทดลองที่ 1. การใช้คำสั่งเกี่ยวกับการคำนวณทางคณิตศาสตร์	
2	3	การทดลองที่ 2. การใช้คำสั่งกระทำทางตรรกะของข้อมูลระดับไบต์	
3	3	การทดลองที่ 3. การใช้คำสั่งกระทำทางตรรกะของข้อมูลระดับบิต	
4	3	การทดลองที่ 4. การใช้คำสั่ง Rotate และ คำสั่ง SWAP	
5	3	การทดลองที่ 5. การใช้คำสั่ง PUSH และ คำสั่ง POP	
6	3	การทดลองที่ 6. การใช้คำสั่งกระโดด	
7	3	การทดลองที่ 7. การติดต่ออุปกรณ์ภายนอก	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การทดลองที่ 8. การเขียนโปรแกรมควบคุม LED และ 7-SEGMENT,	
10	3	การทดลองที่ 9. การเขียนโปรแกรมควบคุม LCD DISPLAY	
11	3	การทดลองที่ 10. การเขียนโปรแกรมควบคุม DOT MATRIX LED	
12	3	การทดลองที่ 11. การเขียนโปรแกรมควบคุม STEPPING MOTOR	
13	3	การทดลองที่ 12. การเขียนโปรแกรมควบคุม DC MOTOR	
14	3	การทดลองที่ 13-14. การเขียนโปรแกรมควบคุม KEYBOARD & SWITCH, การกำเนิดเสียง	
15	3	สอบปฏิบัติ	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา คู่มือปฏิบัติการ ไมโครโปรเซสเซอร์ ET-Board V.6.0			
หนังสืออ่านประกอบ ไมโครโปรเซสเซอร์ ศศ. ดร. วิบูลย์ ชันแขก			
สื่อการสอนที่ใช้ แผ่นใส, วงจรใช้งานจริง, ไมโครโปรเซสเซอร์			
การประเมินผล รายงานและปฏิบัติการ 40 คะแนน,			
สอบปฏิบัติ 20 คะแนน			
เข้าชั้นเรียนและความตั้งใจ 10 คะแนน			
สอบปลายภาค 30 คะแนน			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 114 303 ไมโครโปรเซสเซอร์		ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (2-3-6)
อาจารย์ รศ.สุมาลี อุณหวิชัย			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 114 202 วงจรดิจิทัลและลอจิก			
คำอธิบายรายวิชา ระบบตัวเลข การคำนวณด้วยเลขไบนารี เลขรหัสบีซีดี สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ การโปรแกรมด้วยภาษาเครื่อง ชุดคำสั่ง ภาษาแอสเซมบลี ภาษาของเครื่อง การฝึกปฏิบัติการใช้งานชุดฝึกทดลอง ไมโครโปรเซสเซอร์ ซึพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก การขัดจังหวะ และดีเอ็มเอ			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ทางดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเป็นระบบไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างและการเชื่อมโยงอุปกรณ์สนับสนุน การส่งรับข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอก			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ระบบตัวเลข	
2	3	พื้นฐานระบบไมโครโปรเซสเซอร์	
3	3	การจัดหาไมโครโปรเซสเซอร์	
4	3	สัญญาณเวลาการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์	
5	3	สัญญาณเวลาการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์	
6	3	กลุ่มคำสั่งของไมโครโปรเซสเซอร์ 153 คำสั่ง	
7	3	กลุ่มคำสั่งของไมโครโปรเซสเซอร์ 153 คำสั่ง	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	การเขียนภาษาแอสเซมบลี	
10	3	การอินเตอร์เฟส	
11	3	วงจรถอดรหัสแบบกำหนดพอร์ท	
12	3	การอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์ภายนอก	
13	3	การเขียนโปรแกรม	
14	3	การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์	
15	3	ทบทวน	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา ไมโครโปรเซสเซอร์ ผศ. ดร. วิบูลย์ ชื่นแขก			
หนังสืออ่านประกอบ เอกสารคำสอน รศ. สุมาลี อุณหวิชัย			
สื่อการสอนที่ใช้ แผ่นใส, วงจรใช้งานจริง, ไมโครโปรเซสเซอร์			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนเก็บ 10 % สอบกลางภาค 30 % ปลายภาค : สอบปลายภาค 60 % รวม 100 %			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 115 301 ระบบควบคุม (ภาคปฏิบัติ)		ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ผู้สอน รศ.สุมาลี อุณหวนิชย์/อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกุล			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 111 209 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1			
คำอธิบายรายวิชา ระบบควบคุมแบบปิดและแบบเปิด ฟังก์ชันถ่ายโอน ซิกแนลโฟลว์กราฟ การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ เสถียรภาพของระบบ การชดเชยแบบต่างๆ			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เข้าใจการทำงานของระบบควบคุม สามารถสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้ สามารถคำนวณคุณสมบัติต่างๆ ของระบบที่จะควบคุม สามารถวิเคราะห์ระบบควบคุมด้วยวิธีการต่างๆ ได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำห้องปฏิบัติการ ระเบียบการใช้ห้อง เนื้อหาการทดลอง	
2	3	การเขียนโปรแกรมแลคเตอร์และบูลีนและการป้อนPLC	
3	3	การเขียนโปรแกรมแลคเตอร์และบูลีนและการป้อนPLC	
4	3	การควบคุมป้อนน้ำด้วยระบบเปิดและระบบปิด	
5	3	การควบคุมมอเตอร์ให้ทำงานตามลำดับ	
6	3	สอบปฏิบัติ	
7	3	สอบปฏิบัติ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การควบคุมระบบนิวมติกส์เบื้องต้น	
10	3	การจำลองระบบปิดและระบบเปิดด้วยนิวมติกส์	
11	3	โมเดลคณิตศาสตร์ของระบบ	
12	3	ผลตอบสนองทางเวลา	
13	3	เสถียรภาพของระบบ	
14	3	สอบปฏิบัติ	
15	3	สอบปฏิบัติ	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา คู่มือปฏิบัติการระบบควบคุม มหาวิทยาลัยราชธานี 2551			
หนังสืออ่านประกอบ ระบบควบคุม รศ.สุมาลี อุณหวนิชย์			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead , Projector , Power Point แผ่นใส			
การประเมินผล			
รายงานและปฏิบัติการ	30	คะแนน	
สอบปฏิบัติ	30	คะแนน	
เข้าชั้นเรียนและความตั้งใจ	10	คะแนน	
สอบปลายภาค	30	คะแนน	





### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1		ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ.ถิ่นไทย บุญประสม/อ.ดำรงศักดิ์ อธิญกุล			ภาคการศึกษา 1/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า			
คำอธิบายรายวิชา แหล่งกำเนิดพลังงาน วงจรแม่เหล็ก หลักการของแม่เหล็กไฟฟ้า และการแปลงไฟฟ้าเชิงกล พลังงานและพลังงานร่วม หลักการของเครื่องกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง วิธีการเริ่มเดินเครื่องมอเตอร์กระแสตรง วิธีการควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้า			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แหล่งกำเนิดพลังงาน, วงจรแม่เหล็ก	
2	3	วงจรแม่เหล็ก(ต่อ)	
3	3	หลักการของแม่เหล็กไฟฟ้า	
4	3	หม้อแปลงไฟฟ้า	
5	3	หม้อแปลงไฟฟ้า(ต่อ)	
6	3	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	
7	3	ทบทวนก่อนสอบกลางภาค	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง	
10	3	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง(ต่อ)	
11	3	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง(ต่อ)	
12	3	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	
13	3	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง(ต่อ)	
14	3	ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงเฟสเดียว	
15	3	ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงสามเฟส	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา 1.Stephen J. Chapman “Electric Machinery Fundamentals” 2.ไชยชาญ หินเกิด “เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง”			
สื่อการสอนที่ใช้ Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค		30 %	
		งาน	10 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค		60 %	
		รวม	100 %





## แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 116 302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2		ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
อาจารย์ ถิ่น ไทย บุญประสม/อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกุล		ภาคการศึกษา 1/2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน 116 301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1			
คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ การทำงานเครื่องในสภาวะอยู่ตัวและการวิเคราะห์เครื่องกลเหนี่ยวนำ และเครื่องกลซิงโครนัส วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบหลายเฟส และมอเตอร์ซิงโครนัส การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้เข้าใจทฤษฎีและวิธีการวิเคราะห์ มอเตอร์เหนี่ยวนำ เครื่องกลซิงโครนัส การเดินเครื่อง และการป้องกันเครื่องจักรกลได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ทบทวน เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	
2	3	พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง	
3	3	Structure; Basic relations of ideal transformers; Exact/approximate equivalent circuit and phasor diagram	
4-5	6	Testing of transformers; Output characteristics/ Voltage regulation; Efficiency and losses; Auto transformers; Inrush current	
6-7	6	Flux distribution and space vector representation; Rotating magnetic field; Induced EMF of rotating magnetic field; Torque produced between rotating magnetic field; Power flow and losses	
8	3	สอบกลางภาค	
9-10	6	Structure; Operating principles; Equivalent circuit and phasor diagram; Load characteristics/ Voltage regulation; Testing of synchronous generators.	
11-12	6	Structure of induction motors; Operating principles; Equivalent circuit and phasor diagram; Torque-speed, power factor, efficiency; Testing of induction motors.	
13	3	starting methods of polyphase induction motors and synchronous motors	
14-15	3	protection of machines	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการเรียน วิชา เครื่องจักรไฟฟ้า 2 ของผู้สอน			
หนังสืออ่านประกอบ : S.J. Chapman, Electric Machinery Fundamentals McGraw-Hill.			
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน White Board , แผ่นใส ,Projector			
การประเมินผล : ระหว่างภาค เข้าเรียน,การบ้านและสอบย่อย 10 % , สอบกลางภาค 30 %			
ปลายภาค สอบปลายภาค 60 % รวม 100 %			



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	ชั้นปีที่ 4 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 1 (0 - 3 - 2)	
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกุล/อ.ณัฐพงษ์ สอนอาจ		ภาคการศึกษา 1/2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2			
คำอธิบาย ปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ และอุปกรณ์จักรกลอื่นๆ เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีตามหัวข้อต่างๆ ในรายวิชา 116 301 และ 116 302			
วัตถุประสงค์ : นักศึกษาเรียนรู้ และทำความเข้าใจ กับเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ ตลอดจนการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำห้องปฏิบัติการ, เครื่องมือ, คู่มือการทดลองและการใช้โปรแกรมจำลองทางไฟฟ้า	
2	3	การทดลองที่ 1 อัตราส่วนของ แรงดัน กระแส และ ความต้านทาน	
3	3	การทดลองที่ 2-3 Exciting circuit (Open circuit), Short circuit test	
4	3	การทดลองที่ 4 Transformer Efficiency	
5	3	การทดลองที่ 5 Three Phases Transformer	
6	3	การทดลองที่ 6 Direct Current Motor	
7	3	การทดลองที่ 7 Separately Excited Generator	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การทดลองที่ 8 Self-Excited Generator	
10	3	การทดลองที่ 9 Shunt Self-Excited Generator Load Test	
11	3	การทดลองที่ 10 Cumulative Compound Load Test	
12	3	การทดลองที่ 11 Differential Compound Load Test	
13	3	การทดลองที่ 12 Three Phase Induction Motor	
14	3	การทดลองที่ 13-14 Synchronous Generator , Load Test	
15	3	<b>สอบปฏิบัติ</b>	
16		<b>สอบปลายภาค</b>	
ตำรา : คู่มือปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชธานี พ.ศ. 2551			
หนังสืออ่านประกอบ : S.J. Chapman, Electric Machinery Fundamentals McGraw-Hill.			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector			
การประเมินผล รายงานและปฏิบัติการ	40	คะแนน	
สอบปฏิบัติ	20	คะแนน	
เข้าชั้นเรียนและความตั้งใจ	10	คะแนน	
สอบปลายภาค	30	คะแนน	



แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 405 การออกแบบระบบไฟฟ้า	ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )	
อาจารย์ ณัฐพงศ์ สอนอาจ	ภาคการศึกษา 1/2553		
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 203 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า			
<p>คำอธิบาย แนวคิดในการออกแบบขั้นพื้นฐาน ระบบในการจ่ายกำลังไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานในการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้า การประมาณโหลด การออกแบบการเดินสายไฟ การต่อลงดิน การคำนวณหากระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้ากำลังในสภาวะฉุกเฉิน</p>			
<p>วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการออกแบบระบบไฟฟ้า                  2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบไฟฟ้า ให้มีความถูกต้อง และเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทย</p>			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	มาตรฐาน นิยาม , สัญลักษณ์และการเขียนแบบไฟฟ้า	
2	3	ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานสำหรับบริษัทไฟฟ้า	
3	3	การประมาณโหลด	
4	3	สายไฟฟ้า,วิธีการเดินสายและการคำนวณหาแรงดันตก	
5	3	อุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งระบบไฟฟ้า	
6-7	6	อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	วงจรย่อย สายป้อน และระบบประธาน	
10	3	การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับโหลดทั่วไป	
11	3	การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับโหลดมอเตอร์ไฟฟ้า	
12	3	การคำนวณกระแสลัดวงจร	
13	3	การต่อลงดิน	
14	3	การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง	
15	3	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	
16	3	สอบปลายภาค	
<p>หนังสืออ้างอิง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า “ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย 2554 ”, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย</li> <li>ศุภี บรรจงจิตร “การออกแบบระบบไฟฟ้า”, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2547.</li> <li>ชลชัย ธรรมวิวัฒนกุล “การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า”, บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด, 2546.</li> <li>NFPA : National Electrical Code (NEC) 2002</li> </ol>			
<p>สื่อการสอนที่ใช้ Overhead ,Projector ,โปรแกรมจำลองการออกแบบระบบไฟฟ้า</p>			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค		25 %	
		รายงาน	15 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค		60 %	
		รวม	100 %



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 406 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย		ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สอนอาจ		ภาคการศึกษา 2/2554	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 121 306 เทอร์โมพลูอิด			
คำอธิบายรายวิชา กราฟของโหลด เส้นโค้งระหว่างโหลดและตัวประกอบโหลด แหล่งพลังงาน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เศรษฐศาสตร์การดำเนินงานในระบบกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย			
วัตถุประสงค์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่างๆในสถานีไฟฟ้า แบบและการวางแผนของสถานีไฟฟ้าย่อย โรงไฟฟ้าแบบใช้ไอน้ำ พลังน้ำ แก๊ส เครื่องจักรดีเซล และนิวเคลียร์ พร้อมวิธีการคำนวณและออกแบบในแต่ละระบบ ศูนย์กลางข่าย โหลดและวิธีการควบคุมการต่อโหลดอย่างมีประสิทธิภาพ			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหาวิชา ทบทวนพื้นฐานระบบไฟฟ้ากำลัง	
2	3	กราฟของโหลด การเปลี่ยนแปลงของโหลด ตัวประกอบของโหลด แหล่งพลังงานและพลังงานทดแทน	
3	3	โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ	
4-5	6	โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ	
6	3	โรงจักรไฟฟ้ากังหันแก๊ส	
7	3	โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	โรงจักรไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล	
10	3	โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ ปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เตปปฏิกรณ์ การควบคุม	
11	3	การจ่ายโหลดอย่างประหยัด economic load dispatch ระบบป้องกันสำหรับโรงไฟฟ้า ระบบควบคุมการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า	
12	3	ประเภทและหน้าที่ของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์หลักในสถานีไฟฟ้าย่อย , อุปกรณ์ประกอบและหน้าที่ของอุปกรณ์เหล่านั้น	
13	3	การจัดบัสแบบต่างๆในสถานีไฟฟ้าย่อยการออกแบบระบบ สถานีไฟฟ้าย่อย	
14	3	ขั้นตอนการทำ switching (ศึกษาดูงานนอกสถานที่)	
15	3	นำเสนอรายงาน	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน			
หนังสืออ่านประกอบ 1.โรงต้นกำลังไฟฟ้า โดย วัฒนา ถาวร 2.วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง โดย สมเกียรติ บุญนัส			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead, Projector,โปรแกรม Power world simulation			
การประเมินผล	ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : 1. การสอบระหว่างภาค	25 %	
		2. งาน	15 %
	ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : 1. การสอบปลายภาค	60 %	
		<b>รวม</b>	<b>100 %</b>



**แผนการสอน (Course Syllabus)**

วิชา 116 407 ระบบไฟฟ้ากำลัง (ภาคปฏิบัติ)		ชั้นปีที่ 4 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
อาจารย์ผู้สอนถิ่นไทย บุญประสม/อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1			
<p>คำอธิบายรายวิชา ระบบกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น แหล่งกำเนิดพลังงาน โครงสร้างของระบบกำลังไฟฟ้า คุณสมบัติของโหลด โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ระบบส่งพลังงานไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันต่าง ๆ การควบคุมระดับของแรงดัน การก่อสร้าง ระบบส่งและจ่ายพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ ของระบบไฟฟ้ากำลังมาตรฐานการปฏิบัติงาน และการรักษาความปลอดภัย</p>			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจระบบการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้ากำลัง รวมทั้งการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำห้องปฏิบัติการ ระเบียบการใช้ห้อง เนื้อหาการทดลอง	
2	3	Voltage Transformer for Power System Protection	
3	3	Current Transformer for Power System Protection	
4	3	Bus Configuration scheme in Sub-Station	
5	3	A Study of Power Flow	
6	3	A Study of Power Qualities	
7	3	สอบปฏิบัติ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	Power System Protection by Over Current Relay	
10	3	Transformer Protection Co-ordination	
11	3	Power Generator Protection	
12	3	Electric Motor Protection	
13	3	Transmission Protection by Distance Relay	
14	3	Soil Resistivity and Grounding Resistance Measurement	
15	3	สอบปฏิบัติ	
16		<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา คู่มือปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง มหาวิทยาลัยราชธานี 2551			
หนังสืออ่านประกอบ 1. โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ “การผลิตการส่งและจ่ายไฟฟ้า”			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector			
การประเมินผล	รายงานและปฏิบัติการ	30	คะแนน
	สอบปฏิบัติ	30	คะแนน
	เข้าชั้นเรียนและความตั้งใจ	10	คะแนน
	สอบปลายภาค	30	คะแนน



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 407 ระบบไฟฟ้ากำลัง		ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
อาจารย์ รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต /อ.ถิ่นไทย บุญประสม			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1			
คำอธิบายรายวิชา ระบบกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น แหล่งกำเนิดพลังงาน โครงสร้างของระบบกำลังไฟฟ้า คุณสมบัติของโหลด โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ระบบส่งพลังงานไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันต่าง ๆ การควบคุมระดับของแรงดัน การก่อสร้าง ระบบส่งและจ่ายพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ ของระบบไฟฟ้ากำลังมาตรฐานการปฏิบัติงาน และการรักษาความปลอดภัย			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจระบบการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า จากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ไปยังโหลดต่างๆ การก่อสร้างระบบส่งและจ่ายพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้ากำลัง รวมทั้งการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ระบบกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น แหล่งกำเนิดพลังงาน	
2	3	โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า	
3	3	โครงสร้างของระบบกำลังไฟฟ้า	
4	3	คุณสมบัติของโหลด	
5	3	ระบบส่งพลังงานไฟฟ้า	
6	3	อิมพีแดนซ์ของสายส่ง	
7	3	ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันต่างๆ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การควบคุมระดับของแรงดัน	
10	3	การส่งพลังงานไฟฟ้า	
11	3	การสูญเสียพลังงานไฟฟ้า	
12	3	การกระจายจุดจ่ายพลังงานไฟฟ้าและโครงข่ายของระบบส่งไฟฟ้า	
13	3	การก่อสร้าง ระบบส่งและจ่ายพลังงานไฟฟ้า	
14	3	มาตรฐานการปฏิบัติงาน และการรักษาความปลอดภัย	
15	3	การใช้โปรแกรม Lab view และตัวอย่างกรณีศึกษา	
16		<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา	1.สุรัตน์ นันตะสุนันท์ “ระบบไฟฟ้ากำลัง เล่ม 1” 2.สุรัตน์ นันตะสุนันท์ “ระบบไฟฟ้ากำลัง เล่ม 2” 3.ขวลิต ดำรงรัตน์ “การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า เล่ม1”		
หนังสืออ่านประกอบ	1.โตศักดิ์ ทัศนานุกริยะ “การผลิตการส่งและจ่ายไฟฟ้า”		
สื่อการสอนที่ใช้	Overhead Projector,โปรแกรม Lab view		
การประเมินผล	ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค	30 %	
		การบ้าน	10 %
	ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค	60 %	
		<b>รวม</b>	<b>100 %</b>



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 408 การป้องกันและรีเลย์	ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )	
อาจารย์ อ.ถิ่นไทย บุญประสม		ภาคการศึกษา 1/2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 407 ระบบไฟฟ้ากำลัง			
คำอธิบายรายวิชา สาเหตุและสถิติของการเกิดการลัดวงจร บทบาทของรีเลย์ในการป้องกันพื้นฐานของรีเลย์ในการป้องกัน ความต้องการรีเลย์ในการป้องกัน โครงสร้างและคุณสมบัติของรีเลย์ การป้องกันกระแสเกินและการลัดวงจรลงดินสำหรับสายส่ง การป้องกันโดยใช้ผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยฟลลทรีเลย์และรีเลย์ระยะทาง การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสโซน การป้องกันมอเตอร์			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบไฟฟ้ากำลัง			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ปรัชญาทั่วไปของระบบป้องกัน	
2-3	6	การคำนวณกระแสผิดพลาด	
4	3	หลักการของรีเลย์ป้องกัน	
5	3	การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า	
6	3	การป้องกัน Fault โดยใช้รีเลย์แบบไม่มีทิศทาง, แบบมีทิศทาง	
7	3	ทบทวนก่อนสอบกลางภาค	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	การป้องกันมอเตอร์	
10	3	การป้องกันหม้อแปลง	
11	3	การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	
12	3	การป้องกันบัส, รีแอกเตอร์ และตัวเก็บประจุ	
13	3	การป้องกันสายส่ง	
14	3	การทำ Co-ordination	
15	3	การจำลองการทำงานโดยใช้โปรแกรม Power word	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา 1.ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์ “การป้องกันระบบไฟฟ้า” 2.ธนบูรณ์ ศศิภานุเดช “การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง”			
หนังสืออ่านประกอบ หนังสือการป้องกันระบบไฟฟ้าทั่วไป			
สื่อการสอนที่ใช้ Projector กระดาน,โปรแกรม Power word			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 30 % งาน 10 % ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 % รวม 100 %			



**แผนการสอน (Course Syllabus)**

วิชา 116 409 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง		ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
อาจารย์ผู้สอน อ.ถิ่นไทย บุญประสม		ภาคการศึกษา 1/2553	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 305 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า			
คำอธิบายรายวิชา การผลิตและการใช้ไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคในการวัดไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคสนามไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า การเกิดเบรกดาว์นทางไฟฟ้าในฉนวนของแก๊ส ของเหลวและของแข็ง การทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การเกิดฟ้าผ่าและแรงดันเกิน เนื่องจากการปิดเปิดสวิตช์ การป้องกันฟ้าผ่า			
วัตถุประสงค์ เพื่อให้เข้าใจการเกิดเบรกดาว์นไฟฟ้าในฉนวนชนิดต่างๆ เทคนิคการวัดแรงดันสูง และอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแรงสูง			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ไฟฟ้าแรงสูง	
2	3	การสร้างแรงดันสูง	
3	3	เทคนิคการวัดแรงดันสูง	
4	3	เทคนิคการวัดแรงดันสูง(ต่อ)	
5	3	ความเครียดสนามไฟฟ้าและความคงทนของฉนวน	
6	3	ความเครียดสนามไฟฟ้าและความคงทนของฉนวน(ต่อ)	
7	3	ทบทวนก่อนสอบกลางภาค	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	เบรกดาว์นในก๊าซ	
10	3	เบรกดาว์นในก๊าซ(ต่อ)	
11	3	เบรกดาว์นในฉนวนเหลวและฉนวนแข็ง	
12	3	เทคนิคการทดลองไฟฟ้าแรงสูงแบบไม่ทำลาย	
13	3	การฉนวนระบบไฟฟ้าแรงสูงและการป้องกันแรงดันเกินเสิร์จ	
14	3	ฟ้าผ่าและการป้องกัน	
15	3	ทบทวน	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา ดร.สำรวย สังข์สะอาด “วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง”			
สื่อการสอนที่ใช้ Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค		30 %	
		การบ้าน	10 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค		60 %	
		<b>รวม</b>	<b>100 %</b>





**แผนการสอน (Course Syllabus)**

วิชา 116 501 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง		ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
อาจารย์ผู้สอน อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ			ภาคการศึกษา 1/2555
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 407 ระบบไฟฟ้ากำลัง			
<p><b>คำอธิบาย</b> ทบทวนความรู้พื้นฐานทางระบบไฟฟ้ากำลัง การเขียนไดอะแกรมแสดงระบบไฟฟ้ากำลัง สมการและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง การศึกษาการไหลของภาระ การคำนวณระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การคำนวณหา กำลังไฟฟ้าในระบบส่ง การควบคุมการส่งกำลังไฟฟ้า การคำนวณหากระแสลัดวงจรแบบสมมาตรและแบบไม่สมมาตร การป้องกันระบบส่งกำลังไฟฟ้า การหาเสถียรภาพ เศรษฐศาสตร์การดำเนินการ การประสานทางฉนวน การต่อลงดิน</p>			
<p><b>วัตถุประสงค์</b> 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เพื่อใช้วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังในกรณีต่างๆได้          2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ และมีความซับซ้อนมากขึ้นได้</p>			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหาวิชา ทบทวนความรู้พื้นฐานทางระบบไฟฟ้ากำลัง	
2	3	การเขียนไดอะแกรมแสดงระบบไฟฟ้ากำลัง	
3	3	สมการและการวิเคราะห์ที่โครงข่ายของระบบไฟฟ้ากำลัง	
4	3	การศึกษาการไหลของภาระ	
5	3	การคำนวณระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า	
6-7	6	การคำนวณหา กำลังไฟฟ้าในระบบส่ง การควบคุมการส่งกำลังไฟฟ้า	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การคำนวณหากระแสลัดวงจรแบบสมมาตร	
10	3	การคำนวณหากระแสลัดวงจรแบบไม่สมมาตร	
11	3	การคำนวณหากระแสลัดวงจรแบบไม่สมมาตร	
12	3	การป้องกันระบบส่งกำลังไฟฟ้า	
13	3	การหาเสถียรภาพของระบบกำลังไฟฟ้า	
14	3	เศรษฐศาสตร์ของระบบกำลังไฟฟ้า	
15	3	การประสานทางฉนวน และ การต่อลงดิน	
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>	
<b>หนังสือประกอบการสอน</b> เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน			
<b>หนังสืออ่านประกอบ</b> 1. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง โดย โต้ศักดิ์ ทัศนานุกริยะ 2. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังในงานวิศวกรรม โดย ผศ.ชำนาญใจประดิษฐ์ธรรม			
<b>สื่อการสอนที่ใช้</b> Overhead Projector			
<b>การประเมินผล ระหว่างภาค :</b> คะแนนสอบระหว่างภาค :		การสอบระหว่างภาค	25 %
		การบ้าน+เข้าเรียน	15 %
<b>ปลายภาค :</b> คะแนนปลายภาค :		การสอบปลายภาค	60 %
		<b>รวม</b>	100 %



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 117 301 หลักการสื่อสาร (ภาคปฏิบัติ)	ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)	
อาจารย์ รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาค/อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ/อ.โอพาร จรุงพรสวัสดิ์		ภาคการศึกษา 2/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อนหรือเรียนร่วม : 112 305 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า			
คำอธิบายรายวิชา ประวัติความเป็นมาของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณ สัญญาณรบกวน การมอดูเลตแบบ AM การมอดูเลตแบบ FM การมอดูเลตแบบเฟส การดีมอดูเลต การมอดูเลตแบบพัลส์ หลักการทำงานเครื่องส่งเครื่องรับวิทยุ การมัลติเพล็กซ์			
วัตถุประสงค์ เข้าใจหลักการขั้นพื้นฐานของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้าในระบบอนาลอกและระบบดิจิทัล			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	หลักการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า	
2	3	สัญญาณรูปไซน์ อนุกรมฟูรีเยร์	
3	3	ตัวอย่างการหาอนุกรมฟูรีเยร์	
4	3	การแปลงฟูรีเยร์	
5	3	ตัวอย่าง การแปลงอนุกรมฟูรีเยร์	
6	3	Amplitude modulation	
7	3	Modulation and Demodulation	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	Frequency modulation	
10	3	FM modulation and demodulation	
11	3	Phase modulation และระบบเครื่องรับ	
12	3	Digital modulation , Sampling	
13	3	Pulse modulation, PCM	
14	3	สัญญาณรบกวน, Multiplex	
15	3	ทบทวน	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา J.E. Pearson “Basic Communication theory” Prentice Hall. 1992.			
หนังสืออ่านประกอบ			
1.บัณฑิต โรจน์อารยานนท์ “หลักการสื่อสาร”			
2.ประสิทธิ์ ทิมพุดิ “ระบบสื่อสาร”			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค		30 %	
		การบ้าน	10 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค		60 %	
		รวม	100 %



### แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 117 301 หลักการสื่อสาร		ชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาค/อ.จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 305 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า			
คำอธิบายรายวิชา ประวัติความเป็นมาของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณ สัญญาณรบกวน การมอดูเลตแบบ AM การมอดูเลตแบบ FM การมอดูเลตแบบเฟส การดีมอดูเลต การมอดูเลตแบบพัลส์ หลักการทำงานเครื่องส่งเครื่องรับวิทยุ การมัลติเพล็กซ์			
วัตถุประสงค์ เข้าใจหลักการขั้นพื้นฐานของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้าในระบบอนาลอกและระบบดิจิทัล			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	หลักการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า	
2	3	สัญญาณรูปไซน์ อนุกรมฟูรีเยร์	
3	3	ตัวอย่างการหาอนุกรมฟูรีเยร์	
4	3	การแปลงฟูรีเยร์	
5	3	ตัวอย่าง การแปลงอนุกรมฟูรีเยร์	
6	3	Amplitude modulation	
7	3	Modulation and Demodulation	
8	3	สอบกลางภาค	
9	3	Frequency modulation	
10	3	FM modulation and demodulation	
11	3	Phase modulation และระบบเครื่องรับ	
12	3	Digital modulation , Sampling	
13	3	Pulse modulation, PCM	
14	3	สัญญาณรบกวน, Multiplex	
15	3	ทบทวน	
16	3	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา J.E. Pearson “Basic Communication theory” Prentice Hall. 1992.			
หนังสืออ่านประกอบ			
1.บัณฑิต โรจน์อารยานนท์ “หลักการสื่อสาร”			
2.ประสิทธิ์ ทิมพุดิ “ระบบสื่อสาร”			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector			
การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค		30 %	
		การบ้าน	10 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค		60 %	
		รวม	100 %



แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 121 101	การฝึกฝีมือช่างอุตสาหกรรม	ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 2 ( 1 - 3 - 4 )
ผู้สอน : อาจารย์สุรัชย์ นุ่มสารพัฒน์ และอาจารย์พงษ์ชัย สายณะรา			ภาคการศึกษา 1/2553
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : การทำงานตลอดจนฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือช่างต่าง ๆ โดยเน้นถึงความถูกต้อง ความเหมาะสม และความปลอดภัยของการใช้เครื่องมือ			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือต่างๆ			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ความปลอดภัยทั่วไป(General Safety)	
2	3	เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลเบื้องต้น	
3	3	การแปรรูปโลหะด้วยเครื่องจักรกล	
4	3	เครื่องมือวัดและตรวจสอบ	
5	3	เวอร์เนียคาลิเปอร์และไมโครมิเตอร์	
6	3	งานร่างแบบ	
7	3	งานตะไบ	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	งานตัด	
10	3	งานเจาะ	
11	3	เครื่องเจาะดอกสว่าน	
12	3	งานทำเกลียว , ชนิดของเกลียว	
13	3	ดอกTap เกลียวในและDie เกลียวนอกด้วยมือ	
14	3	งานลับคมเครื่องมือตัดด้วยเครื่องเจียรไน	
15	3	งานประกอบ	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : คู่มือปฏิบัติการการฝึกฝีมือช่างอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. งานฝึกฝีมือช่างอุตสาหกรรม โดย อาจารย์นริศ ศรีเมฆ กรมอาชีวศึกษา 2. คู่มือประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ทฤษฎีเครื่องมือกล โดย อรุณ อุ๋นไธสง วิศวกรรมศาสตร์ ม อุบลฯ 3. 174-100 Engineering Workshop Practice วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ ม. ขอนแก่น 4. Technology of Machine Tools by Steve F Krar J. William Oswald McGraw-Hill			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. PowerPoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล : ระหว่างภาค : การมีส่วนร่วม 10 % คะแนนปฏิบัติการ 60 % ปลายภาค : สอบปลายภาค 30 % รวม 100 %			



แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 121 204 กลศาสตร์วิศวกรรม		ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อ.สุรชัย นุ่มสารพัฒน์			ภาคการศึกษา 2/2553
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ระบบแรง ผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุล การเสียดทาน หลักการของงานเสมือน เสถียรภาพ จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตัน งานและพลังงาน			
วัตถุประสงค์ : ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชากลศาสตร์วิศวกรรม สามารถนำความรู้จากการเรียนไปใช้ในการทำงานและประยุกต์ใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่นๆต่อไปได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	หลักเบื้องต้นของสถิตศาสตร์และสถิตของอนุภาค	
2	3	ระบบแรงซึ่งสมดุล	
3	3	สมดุลของวัตถุคงรูป	
4	3	การวิเคราะห์โครงสร้าง	
5	3	การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงในคานและเคเบิล	
6	3	แรงในคานและเคเบิล ; วิธีของงานสมมติ	
7	3	ทบทวน	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	พลศาสตร์เบื้องต้น จลนคณิตศาสตร์ของอนุภาค	
10	3	จลนศาสตร์ของอนุภาค	
11	3	จลนศาสตร์ของระบบอนุภาค	
12	3	จลนศาสตร์ของระบบอนุภาค จลนคณิตศาสตร์ของวัตถุเกร็งในระนาบ	
13	3	จลนคณิตศาสตร์ของวัตถุเกร็งในระนาบ	
14	3	จลนศาสตร์ของวัตถุเกร็งในระนาบ	
15	3	จลนศาสตร์ของวัตถุเกร็งในระนาบ ทบทวน	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
<b>ชื่อตำรา :</b> 1. สถิตศาสตร์ โดย ประสิทธิ์ จึงสงวนพรสุข; 2. กลศาสตร์วิศวกรรม ฉบับเสริมประสบการณ์ ภาคสถิตศาสตร์ โดย วีระศักดิ์ ทรัพย์วิเชียร ; 3. กลศาสตร์วิศวกรรม พลศาสตร์ โดย รศ.อินทรชิต หอวิจิตร ม.ขอนแก่น			
<b>หนังสืออ่านประกอบ:</b> ตำราด้านกลศาสตร์วิศวกรรม			
<b>สื่อการสอนที่ใช้ :</b> กระดาน whiteboard			
<b>การประเมินผล :</b> คะแนนระหว่างภาค		1. สอบกลางภาค	30%
		2. การบ้านและสอบย่อย	10%
<b>คะแนนปลายภาค</b>		1. สอบปลายภาค	60%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>



**แผนการสอน ( Course Syllabus )**

ชื่อวิชา : 121 306 เทอร์โมฟลูอิดส์		ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี		หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
ผู้สอน : อ.ธนกร สาวังดี				ภาคการศึกษา 2/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน					
<p>คำอธิบายรายวิชา : นิยามและวิเคราะห์การไหล ความต่อเนื่อง สมการ โมเมนตัมและพลังงานความสัมพันธ์ของความเค้น ความเครียดของของไหลแบบนิวโตเนียน การไหลในท่อ สมการการไหลต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและความคล้ายทางพลศาสตร์สภาวะชั้นของเขตเครื่องจักรกลกังหัน การไหลอัดตัวได้ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ความร้อนและงาน กฎข้อแรกและกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี วัฏจักรของกำลังและความเย็น ปั๊มและเครื่องอัด เครื่องกังหันความร้อน เครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงพลังงานความร้อน การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น</p>					
วัตถุประสงค์ : ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาเทอร์โมฟลูอิด สามารถนำความรู้จากการเรียนไปใช้ในการทำงานและประยุกต์ใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่นๆต่อไปได้					
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน		หมายเหตุ	
1	3	บทนำ			
2	3	สถิตศาสตร์ของไหล			
3	3	จลนศาสตร์ของของไหล			
4	3	สมการต่อเนื่องและพลังงาน			
5-6	6	การไหลภายในท่อ			
7	3	การไหลอัดตัวได้			
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>			
9	3	คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์			
10	3	กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์			
11	3	สารทำงาน			
12	3	เอนโทรปีและกระบวนการก้ำขูดมคดิ			
13	3	กฎข้อที่สองและวัฏจักรของเทอร์โมไดนามิกส์			
14	3	วัฏจักรย้อนกลับได้			
15	3	การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น			
16	3	<b>สอบปลายภาค</b>			
<p>ชื่อตำรา : 1. มนตรี พิรุณเกษตร, "กลศาสตร์ของไหล" , 2. ประเสริฐ เทียนนิมิต, "เทอร์โมไดนามิกส์"            3. Frank M. White, Fluid Mechanics, 4. Dr. Yunus A. Cengel, Thermodynamics An Engineering Approach</p>					
สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard					
การประเมินผล : คะแนนระหว่างภาค		1. สอบกลางภาค	40%		
		2. การบ้านและสอบย่อย	10%		
คะแนนปลายภาค		1. สอบปลายภาค	50%		
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>		



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 142 304 การศึกษากิจการอุตสาหกรรม		ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี		หน่วยกิต 1 (0-3-2)	
ผู้สอน : อ.สุรชัย นุ่มสารพัฒน์, อ.ธณกร สาวันดี				ภาคการศึกษา 1/2554	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : 111 406 การบริหารงานอุตสาหกรรม					
คำอธิบายรายวิชา : ศึกษากิจการของวิสาหกิจอุตสาหกรรม					
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนเห็นลักษณะการดำเนินงานอุตสาหกรรม					
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน		หมายเหตุ	
1	3	บทนำ			
2	3	บทบาทงานอุตสาหกรรมด้านต่างๆ			
3	3	บทบาทกระบวนการผลิตต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม			
4	3	บทบาทการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม			
5	3	บทบาทวิศวกรรมซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม			
6	3	การทำรายงาน (report)			
7	3	การนำเสนอ (presentation)			
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>			
9	3	สรุปรายละเอียดการศึกษากิจการอุตสาหกรรม			
10	3	เยี่ยมชมโรงงาน/กิจการอุตสาหกรรม			
11	3	เยี่ยมชมโรงงาน/กิจการอุตสาหกรรม			
12	3	จัดทำรายงาน			
13	3	จัดทำรายงาน			
14	3	นำเสนอรายงาน			
15	3	นำเสนอรายงาน			
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>			
ชื่อตำรา : พงมาน เดียววัฒนรัฐติกาล “การบริหารและจัดการองค์กรอุตสาหกรรม”					
หนังสืออ่านประกอบ: ตำราหรือหนังสือเกี่ยวกับการบริหารงานอุตสาหกรรม					
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint					
การประเมินผล :		คะแนนระหว่างภาค	1. คะแนนเก็บ	20%	
			2. รายงาน	50%	
		คะแนนปลายภาค	1. การนำเสนอ	30%	
			<b>รวม</b>	<b>100%</b>	



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 410 101 อารยธรรม		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี		หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
ผู้สอน : ดร.สมชาย ฐานเจริญ				ภาคการศึกษา 2/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -					
<p>คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาความเป็นมาและความเจริญของมนุษย์ แบ่งเป็น 5 สมัย ตามลักษณะแนวความคิดที่เป็นหลักสำคัญอันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ คือ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยใหม่ และสมัยปัจจุบัน แต่ละสมัยศึกษาเฉพาะช่วงเวลาหรือเหตุการณ์สำคัญของแต่ละสมัย ที่แสดงถึงสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากศาสนา ศรัทธา และคตินิยม หรือเป็นปัจจัยให้เกิดลัทธิประเพณี ความคิดและการสร้างสรรค์ของมนุษย์ รวมไปถึงความสามารถในการสื่อความคิดด้วยศิลปะและวรรณกรรมแขนงต่าง ๆ ความเข้าใจและซาบซึ้งในสุนทรียภาพ อันแสดงถึงความเจริญของมนุษย์ในแต่ละสมัยซึ่งมีวิวัฒนาการมาโดยลำดับจนถึงปัจจุบัน</p>					
<p>วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อให้นักศึกษารู้และเข้าใจความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของวิชาอารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษย์          2. อธิบายความเป็นมาและความเจริญของมนุษย์ในสมัยต่างๆ แต่ละสมัย ศึกษาเฉพาะช่วงเวลาหรือเหตุการณ์สำคัญของสมัยนั้นๆ          3. ซาบซึ้งในสุนทรียภาพอันแสดงถึงความเจริญของมนุษย์ในแต่ละสมัย ซึ่งมีวิวัฒนาการมาโดยลำดับจนถึงปัจจุบัน และอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบต่อไป</p>					
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน		หมายเหตุ	
1	3	บทนำ			
2	3	อารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษย์			
3	3	อารยธรรมอียิปต์โบราณ			
4	3	อารยธรรมโรมันโบราณ			
5	3	อารยธรรมกรีกโบราณ			
6	3	อารยธรรมจีนโบราณ			
7	3	รายงานและอภิปราย			
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>			
9	3	อารยธรรมญี่ปุ่นโบราณ			
10	3	อารยธรรมอินเดียโบราณถึงปัจจุบัน			
11	3	อารยธรรมเมโสโปเตเมีย			
12	3	มรดกอารยธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้			
13	3	มรดกอารยธรรมไทย			
14	3	รายงานและอภิปราย			
15	3	จัดนิทรรศการกิจกรรมทางวัฒนธรรม			
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>			
ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการสอนวิชาอารยธรรม มหาวิทยาลัยราชธานี					
หนังสืออ่านประกอบ : ตำราอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับอารยธรรม					
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint					
การประเมินผล :		คะแนนระหว่างภาค	1. รายงานการศึกษาค้นคว้า	20%	
			2. กิจกรรมเกี่ยวกับสังคม	10%	
			3. สอบกลางภาค	30%	
		คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	40%	
			<b>รวม</b>	<b>100%</b>	







### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 412 103 สังคมศาสตร์บูรณาการ		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
ผู้สอน : ดร.สมชาย ฐานเจริญ		ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : แนวคิดและทฤษฎีทางสังคมวิทยาและจิตวิทยาในลักษณะบูรณาการเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อการพัฒนาของมนุษย์และการพัฒนาบุคลิกภาพ รูปแบบการเรียนรู้ในสังคม รวมถึงการเรียนรู้บุคคลและการอ้างเหตุผล การจัดระเบียบทางสังคม การเมืองการปกครอง สถาบันสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ปัญหาสังคมเมืองและชนบทและวิเคราะห์ปัญหาสังคมที่สำคัญเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคมไทยแบบยั่งยืนต่อไป			
วัตถุประสงค์:			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3		
2	3		
3	3		
4	3		
5	3		
6	3		
7	3		
8	3	สอบกลางภาค	
9	3		
10	3		
11	3		
12	3		
13	3		
14	3		
15	3		
16	6	สอบปลายภาค	
ชื่อตำรา :			
หนังสืออ่านประกอบ:			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล :		คะแนนระหว่างภาค	
		1. สอบย่อยและความตั้งใจ	20%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	100%





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 412 - 104 การเมืองและการปกครองของไทย		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
ผู้สอน : อ. เสรี			ภาคการศึกษา 1/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาถึงวิวัฒนาการทางการเมืองการปกครองของไทย ตั้งแต่สมัยสมบูรณาญาสิทธิราชจนถึงปัจจุบัน ความเป็นมาของ รัฐในรูปแบบการปกครองต่าง ๆ อำนาจอธิปไตยในระบบอบประชาธิปไตย สถาบันนิติบัญญัติและตุลาการ ระบบราชการและ กระบวนการในการกำหนดนโยบายของรัฐ การแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคม การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน และการ เสริมสร้างความมั่นคงของรัฐ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง			
วัตถุประสงค์			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3		
2	3		
3	3		
4	3		
5	3		
6	3		
7	3		
8	3	สอบกลางภาค	
9	3		
10	3		
11	3		
12	3		
13	3		
14	3		
15	3		
16	6	สอบปลายภาค	
ข้อตำรา :			
หนังสืออ่านประกอบ			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard			
การประเมินผล :		คะแนนระหว่างภาค	1. สอบย่อยและความตั้งใจ 20%
			2. สอบกลางภาค 30%
		คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค 50%
		รวม	100%



### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 413 112 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อาจารย์ อัจฉริยา คลังแก้ว			ภาคการศึกษา 1/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาลักษณะสำคัญของภาษาไทยและฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาไทยพร้อมการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูดตลอดจนการศึกษาค้นคว้า การเขียนรายงานทางวิชาการ และการเขียนติดต่อราชการ เช่น หนังสือราชการและจดหมายธุรกิจ บทสัมภาษณ์ข่าวและข้อความโฆษณา			
วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของภาษาไทย 2. เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่านและการพูด 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ภาษาไทยในการเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร	
2	3	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร (ต่อ)	
3	3	การพัฒนาทักษะการฟังเพื่อการสื่อสาร	
4	3	การพัฒนาทักษะการฟังเพื่อการสื่อสาร (ต่อ)	
5	3	การพัฒนาทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร	
6	3	การพัฒนาทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร (ต่อ)	
7	3	การพูดในที่ชุมชน	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	การพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อการสื่อสาร	
10	3	การพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อการสื่อสาร (ต่อ)	
11	3	ความรู้เรื่องสำนวน โวหาร และภาพพจน์	
12	3	ความรู้เรื่องสำนวน โวหาร และภาพพจน์ (ต่อ)	
13	3	การเขียนเรียงความ การเขียนบทความ การเขียนจดหมายราชการ	
14	3	การเขียนเรียงความ การเขียนบทความ การเขียนจดหมายราชการ (ต่อ)	
15	3	การเขียนข้อความโฆษณา	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. คณาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. ภาษาไทยเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, น.ป.ป. 2. ผออบ โปษะกฤษณะ. ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย การเขียน การอ่าน การพูด การฟัง. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น, ๒๕๓๘. 3. มุกดา ลิบบับ. ภาษาเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏพระนคร, ๒๕๔๒. 4. โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล. ภาษาไทย ๑. กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล กรุ๊ป, ๒๕๕๑. 5. คณาจารย์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. ภาษากับการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : นวสาส์นการพิมพ์, ๒๕๕๑.			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint			
การประเมินผล :	คะแนนระหว่างภาค	1. งานในชั้นเรียน	30%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	40%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 413 113 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี		หน่วยกิต 3 (3-0-6)	
ผู้สอน : อ.นิรันดร์ สเดาท์ และ อ.บุปผา โมพิษาคี				ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -					
คำอธิบายรายวิชา : พัฒนาทักษะในการอ่าน ความเข้าใจภาษาในระดับคำ กลวิธีในการอ่านให้มีประสิทธิภาพ การจดโน้ต การสรุป การแยกแยะข้อความที่เป็นจริงกับข้อความที่เป็นความคิดเห็นสำหรับเนื้อหาของอ่าน คำนิยาม การจัดแบ่งประเภทและอื่นๆ ส่วนทักษะทางการฟัง จะเน้นการฟังภาษาที่ใช้ในการทักทาย การพูด โทรศัพท์ การบอกทิศทาง การนับเลข การออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักศึกษาไทย					
วัตถุประสงค์ : 1. ให้นำนักศึกษารู้จักยุทธศาสตร์การอ่านมาปรับใช้เพื่อให้เกิดการอ่านที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 2. ให้นักศึกษาสามารถนำภาษาอังกฤษไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน การดำเนินธุรกิจได้ 3. ให้นักศึกษาสามารถออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะเสียงที่เป็นปัญหาสำหรับนักศึกษาไทยได้					
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน		หมายเหตุ	
1	3	Introduction, Reading Comprehension			
2	3	Communication:Numbers-In-Flight Meal, Pronunciation1-2			
3	3	Real Life English Skill:Reading Labels, Pronunciation 3-4			
4	3	Conversation			
5	3	Grammar+Structures			
6	3	Present the Assignment1 (Reading Comprehension)			
7	3	Present the Assignment2 (Conversation)			
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>			
9	3	Real Life English Skills: Following Directions , Pronunciation 5-6			
10	3	Present the Assignment3 (Grammar)			
11	3	Communication English : Baggage in Hall , Pronunciation 7-8			
12	3	Present the Assignment1 (4-6)			
13	3	Communication: An Appointment- Breakfast Buffet , Pronunciation 9-10			
14	3	Present the Assignment2 (5-9)			
15	3	Communication: Conciery Desk-Instruction-Wrong Number , Pronunciation 11-12			
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>			
<b>ข้อตำรา:</b> เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1 มหาวิทยาลัยราชธานี					
<b>หนังสืออ่านประกอบ:</b> 1. “Reading Strategies” โดย ไกรกุง อนันต์มงคลและกรรณิกา อนันต์มงคล 2. “Building Real Life” โดย Carolyn Morton Starkey and Norgina Wright Penn 3. “Basic Survival” โดย Peter Viney 4. “Easy English at work” โดย สุกัญญา อัสวสุนทรางกูร 5. “Advanced English Grammar for High Lerner” โดย สิวาญญ คำยิ่ง 6. “New English File” โดย Paul Seligson and Clive Oxenden, Oxfrd University Press					
<b>สื่อการสอนที่ใช้:</b> Ms. Powerpoint					
<b>การประเมินผล :</b>					
<b>คะแนนระหว่างภาค</b>		1. Assignment+Presentation	30%		
		2. Midterm Exam	30%		
<b>คะแนนปลายภาค</b>		1. Final Exam	40%		
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>		







### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 413 114 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 2		ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3-0-6)
ผู้สอน : อ.นิรันดร์ สเดาท์ และ อ.บุปผา โมพิชาติ			ภาคการศึกษา 2/2552
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 413 113 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1			
<p><b>คำอธิบายรายวิชา :</b> พัฒนาทักษะโดยเน้นการอ่านข้อความทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจากรายวิชา 413 113 ส่วนภาษาที่จะใช้เกี่ยวกับการแสดงเหตุผล ขบวนการและการลำดับเหตุการณ์ หน้าที่และการกระทำการแสดงความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ การแสดงวิธีการในลักษณะต่างๆ การบอกสัดส่วน การบอกความถี่ และบอกความน่าจะเป็นไปได้ ส่วนทักษะทางการฟัง จะเน้นการฝึกฟังภาษาทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านทั่วไป โดยพยายามจับใจความสำคัญของเรื่องและการฟังรายละเอียดของเรื่อง โดยฝึกข้อความจากสั้นและง่ายไปสู่ข้อความที่ยาวขึ้นยากขึ้น</p>			
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> 1. เพื่อพัฒนาการอ่านข้อความทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่นๆ  2. ฝึกทักษะในด้านการฟังในทุกด้าน 3. ทบทวน เพิ่มทักษะกลยุทธ์ในการอ่านและการฟัง</p>			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	Reading about Science matters	
2	3	Reading about Social and science	
3	3	Reading about Economics matters	
4	3	Reading about Environment matters	
5	3	Reading about Medicine , Health	
6	3	Reading about Education	
7	3	Reading about Information Technology matters	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	Reading Strategies “Skimming+Scanning”	
10	3	Reading for topic and main idea,detail	
11	3	Reading Instructions	
12	3	Reading and Filling out the forms	
13	3	Reading Diagrams and Charts	
14	3	Reading Conversation1	
15	3	Reading Conversation+Communication2	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
<b>ชื่อตำรา :</b> เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 2 มหาวิทยาลัยราชธานี			
<p><b>หนังสืออ่านประกอบ:</b> 1. “In The Real World” โดย Samucla Eckslut 2. “Building Real life” โดย Carofyn Morton Starkey และ Norgina Wright Penn  3. “Basic Survival” โดย Peter Viney 4. “Toeic Grammar Tests” โดย ดร.กิตติ จิริติกุล  5. “Say It Right” โดย Betty Kirkpatrick 6. “Macmilland English 1,2” โดย Macmillan Canada Ltd.  7. “Commercial speaking” Mark Irvine and Marion Cadman 8. “Easy English At Work” โดย อ.สุกัญญา อัครทรางกูร  9. “The Bedford Guide for College Writers” by X.J.Kennedy and Dorothy M. Kennedy 10. Newspapers and Magazines</p>			
<b>สื่อการสอนที่ใช้ :</b> Ms. Powerpoint			
<b>การประเมินผล :</b>		<b>คะแนนระหว่างภาค</b>	
		1. Assignment+Presentation	30%
		2. Midterm Exam	30%
	<b>คะแนนปลายภาค</b>	1. Final Exam	40%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 413 210 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร		ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 3 - 0 - 6 )
ผู้สอน : อ.นิรันดร์ สตาท์ และ อ.บุปผา โมพิชาติ			ภาคการศึกษา 1/2553
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : 413 114 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 2			
คำอธิบายรายวิชา : ทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ศัพท์เทคนิค บทความ เอกสารทางเทคนิค ข้อกำหนด คู่มือนวัตกรรม การสนทนาเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนและการทำงานอาชีพวิศวกร เช่น การอธิบายสิ่งต่าง ๆ การรายงานความเสียหายและความก้าวหน้า การคุมงาน การสั่งงาน การสัมภาษณ์งาน การเขียนบันทึกข้อความ คำอธิบาย คำสั่งและจดหมาย			
วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อพัฒนาการพูด ฟัง อ่านและเขียน ข้อความทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ 2. เพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารผ่านการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ทั้งในด้านส่วนตัว การทำงาน และในวงการศึกษา			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	Introduction , English for Everyday Use	
2	3	English for Everyday use	
3	3	Communication English	
4	3	Communication English	
5	3	Conversation1: at the doctor's office	
6	3	Present the Assignment I , listen to the tape reading	
7	3	Reading + Writing Regulations	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	Present the Assignment II	
10	3	Reading and Writing Warranty, memorandums, Controlling, Ordering and Interviewing	
11	3	Present the Assignment III	
12	3	Reading and Writing the Notice, Symbols and Sign, describing things	
13	3	Present the Assignment IV + Watchign the movie	
14	3	Conversation2: at a Dentist's, the Barber shop, Beauty	
15	3	Present the Assignment V	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร มหาวิทยาลัยราชธานี			
หนังสืออ่านประกอบ: 1. "The Word's Greatest Speech" by Lewis Copeland and Lawrence Lamm. 2. "You Can If You Think You Can" by Dr. Norman Vvincent Peale. 3. Newspaper and Magazine			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint , VCD , T.V. , Charts			
การประเมินผล :		คะแนนระหว่างภาค	
		1. การบ้านและทดสอบย่อย	30%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	40%
		<b>รวม</b>	<b>100%</b>





### แผนการสอน ( Course Syllabus )

ชื่อวิชา : 414 112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	ชั้นปีที่ 1 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 ( 2 - 3 - 6 )	
ผู้สอน : อ.ธนารักษ์ ฤกษ์นาวา		ภาคการศึกษา 1/2552	
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน ( ถ้ามี ) : - ไม่มี -			
คำอธิบายรายวิชา : องค์ประกอบและหน้าที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล หน่วยความจำ หน่วยคำนวณและตรรก หน่วยควบคุมและหน่วยแสดงผลข้อมูล การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ในส่วนของโปรแกรมระบบ และโปรแกรมประยุกต์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ในกลุ่มของสเปรดชีต (Spread sheet) เวิร์ดโปรเซสซิ่ง (Word Processing) และแนวของคอมพิวเตอร์ในอนาคต			
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในเบื้องต้น สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน เช่น กลุ่มของสเปรดชีต (Spread sheet) เวิร์ดโปรเซสซิ่ง (Word Processing) ได้			
ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	วิวัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์	
2	3	นิยาม และ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	
3	3	องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ (OS)	
4	3	การใช้งาน คำสั่งพื้นฐาน ที่ใช้ในระบบปฏิบัติการ Windows	
5	3	การใช้โปรแกรมกราฟิก ในระบบของ Windows	
6	3	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ในระบบของ Windows	
7	3	การใช้โปรแกรมคำนวณ และ การนำเสนอ ในระบบของ Windows	
8	3	<b>สอบกลางภาค</b>	
9	3	ระบบเครือข่ายและระบบการสื่อสารข้อมูล	
10	3	เครือข่ายท้องถิ่น และอินเทอร์เน็ต	
11	3	การใช้งาน E-mail	
12	3	การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่าย	
13	3	การพัฒนาระบบสารสนเทศ	
14	3	การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน	
15	3	สรุป	
16	6	<b>สอบปลายภาค</b>	
ชื่อตำรา : คอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดย Peter Norton			
หนังสืออ่านประกอบ : ตำราด้านคอมพิวเตอร์เบื้องต้นอื่นๆ			
สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard, E-learning			
การประเมินผล :	คะแนนระหว่างภาค	1. การบ้านและทดสอบย่อย 10%	
		2. คะแนนปฏิบัติการ 60%	
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค 30%	
		<b>รวม 100%</b>	