แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 111 101 วิชาชีพวิศวกรรม	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 2 (2 - 0 - 4)**
ผู้สอน : รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : วิชาชีพวิศวกรรม ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม เช่น เครื่องมือประกอบการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านวิศวกรรม งานจริงทางวิศวกรรมศาสตร์ เหตุผลและหลักการตัดสินใจ ความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติโครงการ การปฏิบัติและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิศวกรกับสังคม วิศวกรกับสภาพแวดล้อม จรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร และหลักเกณฑ์ ก.ว.

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนมีการวางแนวทางของ ความคิด อย่างเป็นระบบ มีการจัด การทำงาน อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ในกระบวนการ หรือ ในวิธีการทำงาน มีการแสดง วิธีคำนวณหาคำตอบ ที่เกิดจากปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริง และ สามารถแสดง ผลลัพธ์ ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำวิชาชีพวิศวกรรม	
2	3	ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
3	3	เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม	
4	3	งานจริงทางด้านวิศวกรรมศาสตร์	
5	3	เหตุผลและหลักการตัดสินใจ	
6	3	ความรู้เบื้องต้นในการปฏิบัติโครงงาน	
7	3	การปฏิบัติและควบคุมโครงงาน	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	
10	3	การเขียนโครงร่างวิศวกรรม	
11	3	การนำเสนอ	
12	3	วิศวกรกับสังคม วิศวกรกับสภาพแวดล้อม	
13	3	จรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร	
14	3	หลักเกณฑ์ ก.ว.	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำราและหนังสืออ่านประกอบ: เอกสารประกอบการสอนของผู้สอน

สื่อการสอนที่ใช้ : โปรเจคเตอร์

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	25%
		2. คะแนนแบบฝึกหัด	15%
		3. คะแนนเข้าเรียน	5%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 111 122 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
ผู้สอน : อ.ถิ่นไทย บุญประสม		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 110 106 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2

คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 111 121 วิศวกรรมไฟฟ้า 1

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ฝึกทดลองการต่อวงจรและเพิ่มทักษะการใช้เครื่องมือวัด เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ ออสซิลโลสโคป

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหารายวิชา และอุปกรณ์ต่างๆ	
2	3	การหาค่าความต้านทานโดยกฎของโอห์ม	
3	3	การวัดกระแสและแรงดันเพื่อตรวจสอบกฎของเคอร์ชอฟฟ์	
4	3	วงจรความต้านทานแบบอนุกรมและขนาน	
5	3	ทฤษฎีการทับซ้อน	
6	3	The Whetstone Bridge	
7	3	การใช้งานออสซิลโลสโคป	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การทดสอบหม้อแปลง	
10	3	แรงดัน กระแส และอัตราส่วนอิมพีแดนซ์	
11	3	ประสิทธิภาพของหม้อแปลง	
12	3	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	
13	3	มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส	
14	3	สอบภาคปฏิบัติ	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: หนังสือที่เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า

สื่อการสอนที่ใช้ : projector

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค :**	คะแนนเก็บ	40 %
		สอบปฏิบัติ	20 %
		ความสนใจและมาเรียน	10 %
	คะแนนปลายภาค :	การสอบปลายภาค	30 %
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 110 101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อาจารย์จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ การประยุกต์อนุพันธ์ การประยุกต์อนุพันธ์ของการหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ผลต่างอนุพัทธ์ การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความหมาย ทฤษฎีต่างๆ ของลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงต่างๆ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ผลต่างอนุพัทธ์ 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	**สอบกลางภาค**	
9	3	การประยุกต์อนุพันธ์ของการหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด	
10	3	การประยุกต์อนุพันธ์ของการหาค่าลิมิตรูปแบบที่ไม่กำหนด (ต่อ)	
11	3	ผลต่างอนุพัทธ์	
12	3	การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์	
13	3	การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์ (ต่อ)	
14	3	การอินทิเกรตขั้นแนะนำและการประยุกต์ (ต่อ)	
15	3	อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์	
16	6	**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. วรรณี 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)

วิชา 111 209 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
อาจารย์ อ.จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

คำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งและมากกว่า ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการผลการสืบเนื่อง อนุกรมฟูริเยร์ การกระจายจากครึ่งคาบอินทกรัลฟูริเยร์ ผลการแปลงฟูริเยร์ ผลการแปลงลาปลาซ การกระจายแอรีไซด์ ผลการแปลงฟังก์ชันเป็นคาบ ผลการแปลง Z สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ปัญหาค่าขอบเขต การประยุกต์ในทางวิศวกรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนความรู้ในการแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญแบบต่างๆได้และสามารถนำความรู้จากลาปลาซและฟูเรียร์ 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		**สอบกลางภาค**	
9	3	ผลการแปลงลาปลาซ	
10	3	ผลการแปลงลาปลาซ	
11	3	ผลการแปลงลาปลาซผกผัน	
12	3	อนุกรมฟูริเยร์	
13	3	กระจายจากครึ่งคาบอินทิกรัลฟูริเยร์	
14	3	ผลการแปลงฟูริเยร์	
15	3	ผลการแปลงฟูริเยร์ผกผัน	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา 1. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า, มงคล เดชนครินทร์

หนังสืออ่านประกอบ

1. Differential Equations, จินดา อาจริยะกุล 2. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1, 2 ผศ.นิรันดร์ คำประเสริฐ

สื่อการสอนที่ใช้ White Board , Projector

การประเมินผล **ระหว่างภาค** : ทดสอบย่อยและการเข้าเรียน **20 %**

สอบกลางภาค **30 %**

ปลายภาค : สอบปลายภาค **50 %**

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 112 203 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	**ชั้นปีที่ 3 ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ. ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา บทบาทของสัญญาณแบบเอ็กซ์โพแนนเชียลและแบบไซน์ ในการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อนุกรมฟูเรียร์ การใช้และการแปลงลาปลาซและฟูเรียร์สำหรับวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ระบบวงจรตัวแปรสเตท 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	ความถี่เชิงซ้อนและการแปลงรูปฟังก์ชั่นของลาปลาซ (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	**สอบกลางภาค**	
9-10	6	วงจรข่ายแบบทูพอร์ต(Two-Port Networks)	บทที่ 17
11-12	6	การวิเคราะห์วงจรของฟูเรียร์(Fourier Circuit Analysis)	บทที่ 18
13-14	6	การวิเคราะห์วงจรสเตทวาริเอเบิ้ล(State Variable Analasis)	บทที่ 19
15	3	**ทบทวน**	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา 1. William H. Hayt. Jr. ,Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin

ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT McGraw-Hill. Sixth Edition 2002

หนังสืออ่านประกอบ 1. Vincent Del Toro. ENGINEERING CIRCUIT Prentice-Hall 1987

2.Ralph J. Smith, Richard C. Dorf CIRCUIT DEVICES AND SYSTEMS. 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%

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 112 204 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	**ชั้นปีที่ 2 ระดับ ปริญญาตรี**	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
อาจารย์ณัฐพงศ์ สอนอาจ		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 112 202 วงจรไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ 1. นักศึกษาเรียนรู้ และทำความเข้าใจ กับอุปกรณ์ไฟฟ้า และการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆ

2. นักศึกษาเรียนรู้ และศึกษาวิธีการใช้งานโปรแกรม PSPICE เพื่อใช้ในการออกแบบและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหา ระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ	
2	3	Introduction to DC Laboratory	
3	3	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง	
4	3	กฎของเคอร์ชอฟฟ์	
5	3	วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้าและวงจรแบ่งกระแสไฟฟ้า	
6	3	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	
7	3	คุณลักษณะของ L และ C ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	Introduction to AC Circuit	
10	3	Pure R-L-C in AC Circuit	
11	3	Series AC Circuits, Parallel AC Circuits	
12	3	Resonance Circuits	
13	3	THREE-PHASE CIRCUITS	
14	3	การใช้โปรแกรมจำลองทางไฟฟ้า	
15	3	**สอบภาคปฏิบัติ**	
16		**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา: คู่มือปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: 1. William H. Hayt. Jr. ,Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin “ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT” McGraw-Hill. Sixth Edition 2002.

2. John O’Malley “Basic Circuit Analysis” McGraw-Hill. Two Editions 1992.

สื่อการสอนที่ใช้ กระดาน,คอมพิวเตอร์,โปรแกรมจำลองวงจรไฟฟ้า

การประเมินผล **ระหว่างภาค :** ใบงาน 30 %

เข้าเรียน 10 %

สอบปฏิบัติ 30 %

ปลายภาค : สอบปลายภาค 30 %

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 301 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 หน่วย
อาจารย์ รศ. สุมาลี อุณหวณิชย์		**ภาคการศึกษา** 1/2555

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	การวัดกำลังฟ้า พลังงาน มุมเฟส และ องค์ประกอบกำลัง	
11	3	การวัดและเครื่องมือวัดเชิงเลข	
12	3	การแปลงสัญญาณเชิงอุปมานเป็นเชิงเลข และการแปลงสัญญาณเชิงเลขเป็นเชิงอุปมาน	
13	3	ทรานสดิวเซอร์เชิงอุปมานและเชิงเลข,การวัดสนามแม่เหล็ก	
14	3	สัญญาณรบกวนและการเพิ่มอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน	
15	3	ทบทวน	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : เอกสารประกอบการเรียนผู้สอน

หนังสืออ่านประกอบ :

1. รศ.ดร. เอก ไชยสวัสดิ์ : **การวัดและเครื่องวัดไฟฟ้า**, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น).
2. ศักรินทร์ โสนันทะ: **เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า**, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
3. Albert D.Helfrick and William D. Cooper: **Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques**, 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 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 หน่วย
อาจารย์ รศ.ดร. ธีรศิลป์ ทมุวิภาต		**ภาคการศึกษา** 1/2555
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 105 ฟิสิกส์ 2		
คำอธิบายรายวิชา สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก คาปาซิแตนซ์ การพาและการนำกระแสสนาม แม่เหล็กสถิต การเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่การแปรตามเวลา สมการของแม็กเวลซ์ 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	สมการของแม็กซ์เวลล์	
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 : 111 311 สถิติและความน่าจะเป็น	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ข้อวินิจฉัยทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน สมการถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางสถิติ และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางสถิติ

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	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

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%
	รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 113 201 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ รศ. สุมาลี อุณหวณิชย์		**ภาคการศึกษา** 1 ปีการศึกษา 2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : -

คำอธิบายรายวิชา คุณลักษณะทางกระแสและแรงดันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน วงจรขยายออปแอมป์ และการประยุกต์ใช้ในวงจรแบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น วงจรออสซิเลเตอร์ 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. NASHELSKY L., ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS, RENTICE HALL., 1992.

หนังสืออ่านประกอบ : วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดย สุรชัย 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)

ชื่อวิชา : 110 201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

คำอธิบายรายวิชา : เวกเตอร์ในสามมิติ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิว ในปริภูมิสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงและเวกเตอร์หลายตัวแปร

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความหมาย ทฤษฎีต่างๆ ของเวกเตอร์ใน 3 มิติ เส้นตรง ระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ 3 มิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสสำหรับฟังก์ชันค่าจริงและเวกเตอร์หลายตัวแปรและสามาถนำไปใช้ได้

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	ผลต่างอนุพัทธ์	
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. วรรณี 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 114 202 วงจรดิจิตอลและลอจิก	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ. ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า หรือ ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คำอธิบายรายวิชา ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีนและสวิทชิ่งฟังก์ชั่น การลดทอนบูลีนฟังก์ชั่นให้น้อยที่สุด คาร์นอจห์แมป วิธีคิวเอ็มและวิธีอื่นๆ ที่ใช้ในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ วงจรคอมไบเนชั่นแนลอิเล็กทรอนิกส์ วงจรซีเควนเชียลแบบซิงโครนัส วงจรซีเควนเชียลแบบอซิงโครนัส วงจรพลัส์ วงจรสุ่ม วงจรการแปลงจากดิจิตอลเป็นอนาลอก วงจรการแปลงจากอนาลอกเป็นดิจิตอล วงจรมัลติไวเปอร์เรเตอร์

วัตถุประสงค์

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ระบบตัวเลขและรหัส	
2	3	ระบบตัวเลขและรหัส	
3	3	พีชคณิตบูลีน	
4	3	การออกแบบวงจรลอจิก	
5	3	คาร์นอจห์แมป	
6	3	วิธีคิวเอ็มและวิธีอื่นๆ ที่ใช้ในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์	
7	3	การเข้ารหัสและการถอดรหัส	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	วงจรคอมไบเนชั่นแนลอิเล็กทรอนิกส์	
10	3	วงจรซีเควนเชียลแบบซิงโครนัส	
11	3	วงจรซีเควนเชียลแบบอซิงโครนัส	
12	3	วงจรพัลส์ วงจรสุ่ม	
13	3	วงจรการแปลงจากดิจิตอลเป็นอนาลอก	
14	3	วงจรการแปลงจาออนาลอกเป็นดิจิตอล	
15	3	วงจรมัลติไวเปอร์เรเตอร์	
16		**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา ธวัชชัย เลื่อนฉวี น.อ. “ดิจิตอลเทคนิค” เล่ม 2
ธนัท ชัยยุทธ และ กณพ แก้วพิชัย. “ดิจิตอลเบื้องต้น”

หนังสืออ่านประกอบ

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector

การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนเก็บ 15%
สอบกลางภาค 25%
ปลายภาค : สอบปลายภาค 60%
รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 1/2555

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)

วิชา 116 304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2

คำอธิบาย ปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ และอุปกรณ์จักรกลอื่นๆ เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีตามหัวข้อต่างๆ ในรายวิชา116 301 และ116 302

วัตถุประสงค์ : นักศึกษาเรียนรู้ และทำความเข้าใจ กับเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ ตลอดจนการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

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	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปฏิบัติ**	
16		**สอบปลายภาค**	

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** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 203 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

คำอธิบาย แนวคิดในการออกแบบขั้นพื้นฐาน ระบบในการจ่ายกำลังไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานในการติดตั้งไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้า การประมาณโหลด การออกแบบการเดินสายไฟ การต่อลงดิน การคำนวณหากระแสลัดวงจร การใช้งานร่วมกันของอุปกรณ์ป้องกัน การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้ากำลังในสภาวะฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการออกแบบระบบไฟฟ้า

2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบไฟฟ้า ให้มีความถูกต้อง และเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทย

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	มาตรฐาน นิยาม , สัญลักษณ์และการเขียนแบบไฟฟ้า	
2	3	ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานสำหรับบริภัณฑ์ไฟฟ้า	
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**	

หนังสืออ้างอิง

1. คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า " **มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย 2554**",วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
2. ศุลี บรรจงจิตร "**การออกแบบระบบไฟฟ้า**", บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2547.
3. ชลชัย ธรรมวิวัฒนุกูล "**การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า**" , บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด, 2546.
4. NFPA : **National Electrical Code (NEC) 2002**

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead ,Projector ,โปรแกรมจำลองการออกแบบระบบไฟฟ้า

การประเมินผล **ระหว่างภาค :** คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 25 %

รายงาน 15 %

ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 %

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 408 การป้องกันและรีเลย์	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ.ถิ่นไทย บุญประสม		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 407 ระบบไฟฟ้ากำลัง

คำอธิบายรายวิชา สาเหตุและสถิติของการเกิดการลัดวงจร บทบาทของรีเลย์ในการป้องกันพื้นฐานของรีเลย์ในการป้องกัน ความต้องการรีเลย์ในการป้องกัน โครงสร้างและคุณสมบัติของรีเลย์ การป้องกันกระแสเกินและการลัดวงจรลงดินสำหรับสายส่ง การป้องกันโดยใช้ผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยไพลอทรีเลย์และรีเลย์ระยะทาง การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสโซน การป้องกันมอเตอร์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบไฟฟ้ากำลัง

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ปรัชญาทั่วไปของระบบป้องกัน	
2-3	6	การคำนวณกระแสผิดพร่อง	
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 ,รีแอคเตอร์ 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** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 305 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา การผลิตและการใช้ไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคในการวัดไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคสนามไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า การเกิดเบรกดาวน์ทางไฟฟ้าในฉนวนของแก๊ส ของเหลวและของแข็ง การทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การเกิดฟ้าผ่าและแรงดันเกินเนื่องจากการปิดเปิดสวิทซ์ การป้องกันฟ้าผ่า

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เข้าใจการเกิดเบรกดาวน์ไฟฟ้าในฉนวนชนิดต่างๆ 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	**สอบกลางภาค**	
9	3	เบรกดาวน์ในก๊าซ	
10	3	เบรกดาวน์ในก๊าซ(ต่อ)	
11	3	เบรกดาวน์ในฉนวนเหลวและฉนวนแข็ง	
12	3	เทคนิคการทดลองไฟฟ้าแรงสูงแบบไม่ทำลาย	
13	3	การฉนวนระบบไฟฟ้าแรงสูงและการป้องกันแรงดันเกินเสิร์จ	
14	3	ฟ้าผ่าและการป้องกัน	
15	3	ทบทวน	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา ดร.สำรวย สังข์สะอาด “วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง”

สื่อการสอนที่ใช้ Projector

การประเมินผล **ระหว่างภาค :** คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 30 %

การบ้าน 10 %

ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 %

รวม 100 %

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

คำอธิบาย ทบทวนความรู้พื้นฐานทางระบบไฟฟ้ากำลัง การเขียนไดอาแกรมแสดงระบบไฟฟ้ากำลัง สมการและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง การศึกษาการไหลของภาระ การคำนวณระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า การคำนวณหากำลังไฟฟ้าในระบบส่ง การควบคุมการส่งกำลังไฟฟ้า การคำนวณหากระแสลัดวงจรแบบสมมาตรและแบบไม่สมมาตร การป้องกันระบบส่งกำลังไฟฟ้า การหาเสถียรภาพ เศรษฐศาสตร์การดำเนินการ การประสานทางฉนวน การต่อลงดิน

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เพื่อใช้วิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังในกรณีต่างๆได้
2. สามารถนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ และมีความซับซ้อนมากขึ้นได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหาวิชา ทบทวนความรู้พื้นฐานทางระบบไฟฟ้ากำลัง	
2	3	การเขียนไดอาแกรมแสดงระบบไฟฟ้ากำลัง	
3	3	สมการและการวิเคราะห์โครงข่ายของระบบไฟฟ้ากำลัง	
4	3	การศึกษาการไหลของภาระ	
5	3	การคำนวณระบบส่งและจำหน่ายกำลังไฟฟ้า	
6-7	6	การคำนวณหากำลังไฟฟ้าในระบบส่ง การควบคุมการส่งกำลังไฟฟ้า	
8	3	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

หนังสือประกอบการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน

หนังสืออ่านประกอบ 1. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง โดย โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ
2. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังในงานวิศวกรรม โดย ผศ.ชำนิ ใจประดิษฐ์ธรรม

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector

การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 25 %
การบ้าน+เข้าเรียน 15 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 %
รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อาจารย์จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษาที่** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) 110 101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

คำอธิบายรายวิชา : เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตจำกัดเขต การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การแปลงอนุกรมเทเลอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงสองตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์ขั้นแนะนำ

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความหมาย ทฤษฎีต่างๆ ของเทคนิคการอินทิเกรต ลำดับและอนุกรม การแปลงอนุกรมเทเลอร์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริง 2 ตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์ขั้นแนะนำและสามารถนำไปใช้ได้

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	**สอบกลางภาค**	
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	สมการเชิงอนุพันธ์ขั้นแนะนำ	
16	6	**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. วรรณี 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)

วิชา 113 207 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 – 3 – 2)
อาจารย์ผู้สอน อ.ณัฐพงศ์ สอนอาจ		**ภาคการศึกษา** 2/2555

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	**สอบกลางภาค**	
9	3	คุณสมบัติของออปแอมป์ การใช้งานออปแอมป์	
10	3	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง	
11	3	วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น 1 เฟส	
12	3	Analog Integrated Circuits : Comparator and 555 Timer	
13	3	พื้นฐานลอจิกเกท	
14	3	The Opto – Isolator ,การใช้โปรแกรมจำลองทางไฟฟ้า	
15	3	สอบปฏิบัติ	
16	3	**สอบปลายภาค**	

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 : 114 103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (2 - 3 - 6)**
ผู้สอน : อ.จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ผลกระทบระหว่างลหุภัณฑ์และลมุลภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับอีดีพี วิธีในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำแผนการสอนและการประเมินผล	
2	3	แนะนำการทำงานของโปรแกรมภาษา C	
3	3	ภาษา C เบื้องต้นและองค์ประกอบของภาษา C	
4	3	ข้อมูลและตัวแปรในภาษา C	
5	3	โอเปอเรเตอร์และนิพจน์	
6	3	การแสดงผลและการรับข้อมูล	
7	3	ทบทวนและสอบย่อย	
8	3	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : คู่มือเรียนภาษา C โดย อรพิน ประวัติบริสุทธิ์

หนังสืออ่านประกอบ: คู่มือการเขียนโปรแกรมภาษา C ฉบับผู้เริ่มต้น โดย ประภาพร ช่างไม้

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	30%
		2. งานที่ได้รับมอบหมายและการเข้าเรียน	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 114 202 วงจรดิจิตอลและลอจิก	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ. ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 202 วงจรไฟฟ้า หรือ ด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คำอธิบายรายวิชา ระบบตัวเลขและรหัส พีชคณิตบูลีนและสวิทชิ่งฟังก์ชั่น การลดทอนบูลีนฟังก์ชั่นให้น้อยที่สุด คาร์นอจห์แมป วิธีคิวเอ็มและวิธีอื่นๆ ที่ใช้ในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ วงจรคอมไบเนชั่นแนลอิเล็กทรอนิกส์ วงจรซีเควนเชียลแบบซิงโครนัส วงจรซีเควนเชียลแบบอซิงโครนัส วงจรพลัส์ วงจรสุ่ม วงจรการแปลงจากดิจิตอลเป็นอนาลอก วงจรการแปลงจากอนาลอกเป็นดิจิตอล วงจรมัลติไวเปอร์เรเตอร์

วัตถุประสงค์

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ระบบตัวเลขและรหัส	
2	3	ระบบตัวเลขและรหัส	
3	3	พีชคณิตบูลีน	
4	3	การออกแบบวงจรลอจิก	
5	3	คาร์นอจห์แมป	
6	3	วิธีคิวเอ็มและวิธีอื่นๆ ที่ใช้ในการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์	
7	3	การเข้ารหัสและการถอดรหัส	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	วงจรคอมไบเนชั่นแนลอิเล็กทรอนิกส์	
10	3	วงจรซีเควนเชียลแบบซิงโครนัส	
11	3	วงจรซีเควนเชียลแบบอซิงโครนัส	
12	3	วงจรพัลส์ วงจรสุ่ม	
13	3	วงจรการแปลงจากดิจิตอลเป็นอนาลอก	
14	3	วงจรการแปลงจาออนาลอกเป็นดิจิตอล	
15	3	วงจรมัลติไวเปอร์เรเตอร์	
16		**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา ธวัชชัย เลื่อนฉวี น.อ. “ดิจิตอลเทคนิค” เล่ม 2
ธนัท ชัยยุทธ และ กณพ แก้วพิชัย. “ดิจิตอลเบื้องต้น”

หนังสืออ่านประกอบ

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector

การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนเก็บ 15%
สอบกลางภาค 25%
ปลายภาค : สอบปลายภาค 60%
รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 114 303 ไมโครโปรเซสเซอร์	**ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี**	**หน่วยกิต** 3 (2 - 3 - 6)
อาจารย์ รศ.สุมาลี อุณหวณิชย์		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 114 202 วงจรดิจิตอลและลอจิก

คำอธิบายรายวิชา ระบบตัวเลข การคำนวณด้วยเลขไบรี เลขรหัสบีซีดี สถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ การโปรแกรมด้วยภาษาเครื่อง ชุดคำสั่ง ภาษาแอสแซมบลี ภาษาของเครื่อง การฝึกปฏิบัติการใช้งานชุดฝึกทดลอง ไมโครโปรเซสเซอร์ ซีพียู หน่วยความจำ หน่วยรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก การขัดจังหวะ และดีเอ็มเอ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ทางดิจิตอลมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเป็นระบบไมโครโปรเซสเซอร์ 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	การเขียนภาษาแอสแซมบลี้	
10	3	การอินเตอร์เฟส	
11	3	วงจรถอดรหัสแบบกำหนดพอร์ท	
12	3	การอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์ภายนอก	
13	3	การเขียนโฟร์ชาร์ท	
14	3	การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์	
15	3	ทบทวน	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา ไมโครโปรเซสเซอร์ ผศ. ดร. วิบูลย์ ชื่นแขก

หนังสืออ่านประกอบ เอกสารคำสอน รศ. สุมาลี อุณหวณิชย์

สื่อการสอนที่ใช้ แผ่นใส, วงจรใช้งานจริง, ไมโครโปรเซสเซอร์

การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนเก็บ 10 %
สอบกลางภาค 30 %
ปลายภาค : สอบปลายภาค 60 %
รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 115 301 ระบบควบคุม	**ชั้นปีที่ 3 ระดับ ปริญญาตรี**	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ผู้สอนรศ.สุมาลี อุณหวณิชย์		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 111 209 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1

คำอธิบายรายวิชา ระบบควบคุมแบบปิดและแบบเปิด ฟังก์ชั่นถ่ายโอน ซิกแนลโฟลว์กราฟ การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ เสถียรภาพของระบบ การชดเชยแบบต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจการทำงานของระบบควบคุม สามารถสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้ สามารถคำนวณคุณสมบัติต่างๆ ของระบบที่จะควบคุม สามารถวิเคราะห์ระบบควบคุมด้วยวิธีการต่างๆ ได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ระบบควบคุม แนะนำระบบควบคุมต่างๆ	
2	3	โครงสร้างของระบบควบคุม ระบบวัดคุมในอุตสาหกรรม	
3	3	ระบบควบคุมแบบเปิด ระบบควบคุมแบบปิด การทำงาน	
4	3	คณิตศาสตร์ที่จำเป็น และการจำลองระบบควบคุม	
5	3	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม	
6	3	ฟังก์ชั่นถ่านโอน (Transfer Function)	
7	3	ลาปลาซทราสฟอร์ม และการสร้างฟังกชั่นถ่านโอน	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	บล็อกไดอะแกรมของระบบควบคุม และ ผลการตอบสนอง	
10	3	กราฟการไหลของสัญญาณ (Signal flow graph)	
11	3	สูตรหาเกณฑ์ของเมสัน (Mason gain formula)	
12	3	การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบโดยวิธีคำนวณ	
13	3	การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบโดยวิธีกราฟ	
14	3	การประยุกต์ใช้งานระบบควบคุมในอุตสาหกรรม	
15	3	ทบทวน	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา 1. Modern Control Engineering : OGATA

หนังสืออ่านประกอบ ระบบควบคุม รศ.สุมาลี อุณหวณิชย์

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead , Projector , Power Point แผ่นใส

การประเมินผล ระหว่างภาค : สอบกลางภาค 30%

การบ้าน 10%

ปลายภาค : สอบปลายภาค 60%

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา 116 302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2	**ชั้นปีที่** 3 ระดับ ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 1/2555
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 116 406 โรงต้นกำลังและสถานีย่อย	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ณัฐพงศ์ สอนอาจ		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 121 306 เทอร์โมฟลูอิด

คำอธิบายรายวิชา กราฟของโหลด เส้นโค้งระหว่างโหลดและตัวประกอบโหลด แหล่งพลังงาน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส โรงไฟฟ้าดีเซล โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เศรษฐศาสตร์การดำเนินงานในระบบกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย

วัตถุประสงค์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ต่างๆในสถานีไฟฟ้า แบบและการวางแผนของสถานีไฟฟ้าย่อย โรงไฟฟ้าแบบใช้ไอน้ำ พลังน้ำ แก๊ส เครื่องจักรดีเซล และนิวเคลียร์ พร้อมวิธีการคำนวณและออกแบบในแต่ละระบบ ศูนย์กลางข่ายโหลดและวิธีการควบคุมการต่อโหลดอย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำเนื้อหารายวิชา ทบทวนพื้นฐานระบบไฟฟ้ากำลัง	
2	3	กราฟของโหลด การเปลี่ยนแปลงของโหลด ตัวประกอบของโหลด แหล่งพลังงานและพลังงานทดแทน	
3	3	โรงจักรไฟฟ้าพลังน้ำ	
4-5	6	โรงจักรไฟฟ้าพลังไอน้ำ	
6	3	โรงจักรไฟฟ้ากังหันแก๊ส	
7	3	โรงจักรไฟฟ้าแบบความร้อนร่วม	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	โรงจักรไฟฟ้าเครื่องยนต์ดีเซล	
10	3	โรงจักรไฟฟ้านิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ เตาปฏิกรณ์ 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	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน

หนังสืออ่านประกอบ 1.โรงต้นกำลังไฟฟ้า โดย วัฒนา ถาวร 2.วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง โดย สมเกียรติ บุญณสะ

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead, Projector,โปรแกรม Power world simulation

การประเมินผล **ระหว่างภาค :** คะแนนสอบระหว่างภาค : 1. การสอบระหว่างภาค 25 %

2. งาน 15 %

ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : 1. การสอบปลายภาค 60 %

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 407 ระบบไฟฟ้ากำลัง	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 301 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1

คำอธิบายรายวิชา ระบบกำลังไฟฟ้าเบื้องต้น แหล่งกำเนิดพลังงาน โครงสร้างของระบบกำลังไฟฟ้า คุณสมบัติของโหลด โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ระบบส่งพลังงานไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ของสายส่ง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดันต่าง ๆ การควบคุมระดับของแรงดัน การก่อสร้าง ระบบส่งและจ่ายพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ ของระบบไฟฟ้ากำลังมาตรฐานการปฏิบัติงาน และการรักษาความปลอดภัย

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจระบบการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า 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	**สอบกลางภาค**	
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		**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา 1.สุรัตน์ นันตะสุคนธ์ “ระบบไฟฟ้ากำลัง เล่ม 1”
2.สุรัตน์ นันตะสุคนธ์ “ระบบไฟฟ้ากำลัง เล่น 2”
3.ชวลิต ดำรงรัตน์ “การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า เล่ม1”

หนังสืออ่านประกอบ 1.โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ “การผลิตการส่งและจ่ายไฟฟ้า”

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector,โปรแกรม Lab view

การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 30 %
การบ้าน 10 %
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 %
รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 117 301 หลักการสื่อสาร	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ รศ.ดร.ธีรศิลป์ ทุมวิภาต		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 112 305 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา ประวัติความเป็นมาของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณ สัญญาณรบกวน การมอสดูเลตแบบ AM การมอสดูเลตแบบ FM การมอสดูเลตแบบเฟส การดีมอสดูเลต การมอสดูเลตแบบพัลล์ หลักการทำงานเครื่องส่ง เครื่องรับวิทยุ การมัลติเพล็กซ์

วัตถุประสงค์ เข้าใจหลักการขั้นพื้นฐานของการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้าในระบบอนาลอกและระบบดิจิตอล

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	หลักการสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า	
2	3	สัญญาณรูปไซน์ อนุกรมฟูเรียร์	
3	3	ตัวอย่างการหาอนุกรมฟูเรียร์	
4	3	การแปลงฟูเรียร์	
5	3	ตัวอย่าง การแปลงอนุกรมฟูเรียร์	
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 ทีฆพุฒิ "ระบบสื่อสาร"

สื่อการสอนที่ใช้ Overhead Projector

การประเมินผล ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค 30 %

การบ้าน 10 %

ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค 60 %

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 202 วงจรไฟฟ้า	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 – 0 – 6)
อาจารย์ ณัฐพงศ์ สอนอาจ		**ภาคการศึกษา** 3/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

คำอธิบายรายวิชา อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนด และแบบเมซ วงจรสมมูลเทวินิน และนอร์ตัน ทฤษฎีซุบเปอร์โพซิชั่น และการส่งผ่านพลังงานสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วครู่เนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง และการตอบสนองในสภาวะคงตัวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับ เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้า 3 เฟส

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นิสิตเข้าใจหลักการ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมต่อไปได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	กิจกรรม
1	3	แนะนำเนื้อหา โปรแกรมจำลองการทำงาน	
2	3	กฎพื้นฐานทางไฟฟ้า	
3	3	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	
4	3	การวิเคราะห์แบบโนดและแบบเมซ	
5	3	วงจรสมมูลเทวินินและนอร์ตัน	
6	3	ทฤษฎีซุบเปอร์โพซิชั่นและการส่งผ่านพลังงานสูงสุด	
7	3	ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ	
8		สอบกลางภาค	
9	3	ผลตอบสนองสมบูรณ์ของวงจร RL และ RC	
10	3	ผลตอบสนองสมบูรณ์ของวงจรที่มีอุปกรณ์เก็บสะสมพลังงาน 2 อุปกรณ์	
11	3	ไซนูซอยด์และเฟสเซอร์	
12	3	การวิเคราะห์วงจรในสภาวะคงตัวแบบไซน์	
13	3	การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับ	
14	3	วงจรไฟฟ้า 3 เฟส	
15	3	ฝึกการใช้โปรแกรมจำลองการทำงาน	
16		สอบปลายภาค	

ชื่อตำรา เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน

หนังสืออ่านประกอบ 1. William H. Hayt. Jr. ,Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT McGraw–Hill. Sixth Edition 2002.

2. Basic circuit analysis By John O'Malley

สื่อการสอนที่ใช้ โปรเจคเตอร, โปรแกรมจำลองการทำงาน

การประเมินผล ระหว่างภาค : สอบกลางภาค 20 %

การบ้าน 10 %

เข้าเรียน+ความตั้งใจ 10 %

ปลายภาค : สอบปลายภาค 60 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 112 202 วงจรไฟฟ้า	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 – 0 – 6)
อาจารย์ ณัฐพงศ์ สอนอาจ		**ภาคการศึกษา** 3/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 110 102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

คำอธิบายรายวิชา อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโนด และแบบเมซ วงจรสมมูลเทวินิน และนอร์ตัน ทฤษฎีซุบเปอร์โพซิชั่น และการส่งผ่านพลังงานสูงสุด การวิเคราะห์สภาวะชั่วครู่เนื่องจากไฟฟ้ากระแสตรง และการตอบสนองในสภาวะคงตัวเนื่องจากไฟฟ้ากระแสสลับ เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้า 3 เฟส

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นิสิตเข้าใจหลักการ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมต่อไปได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	กิจกรรม
1	3	แนะนำเนื้อหา โปรแกรมจำลองการทำงาน	
2	3	กฎพื้นฐานทางไฟฟ้า	
3	3	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	
4	3	การวิเคราะห์แบบโนดและแบบเมซ	
5	3	วงจรสมมูลเทวินินและนอร์ตัน	
6	3	ทฤษฎีซุบเปอร์โพซิชั่นและการส่งผ่านพลังงานสูงสุด	
7	3	ตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำ	
8		สอบกลางภาค	
9	3	ผลตอบสนองสมบูรณ์ของวงจร RL และ RC	
10	3	ผลตอบสนองสมบูรณ์ของวงจรที่มีอุปกรณ์เก็บสะสมพลังงาน 2 อุปกรณ์	
11	3	ไซนูซอยด์และเฟสเซอร์	
12	3	การวิเคราะห์วงจรในสภาวะคงตัวแบบไซน์	
13	3	การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าในวงจรกระแสสลับ	
14	3	วงจรไฟฟ้า 3 เฟส	
15	3	ฝึกการใช้โปรแกรมจำลองการทำงาน	
16		สอบปลายภาค	

ชื่อตำรา เอกสารประกอบการบรรยาย โดย อาจารย์ผู้สอน

หนังสืออ่านประกอบ 1. William H. Hayt. Jr. ,Jack E. Kemmerly, And Steven M. Durbin ANALYSIS ENGINEERING CIRCUIT McGraw–Hill. Sixth Edition 2002.

2. Basic circuit analysis By John O'Malley

สื่อการสอนที่ใช้ โปรเจคเตอร, โปรแกรมจำลองการทำงาน

การประเมินผล ระหว่างภาค : สอบกลางภาค 20 %

การบ้าน 10 %

เข้าเรียน+ความตั้งใจ 10 %

ปลายภาค : สอบปลายภาค 60 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 111 210 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 2	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
อาจารย์ อ.จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษา** 3/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 111 209 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1

คำอธิบายรายวิชา ปริภูมิเวกเตอร์และปริภูมิย่อย มูลฐานและมิติ การสังเกตเชิงเส้น ตัวดำเนินการเชิงเส้น สมมูลของเมตริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ผลการแปลงแบบคล้าย ทฤษฎีบทเคย์เลย์แฮมิลตัน เอกลักษณ์ของซิลเวสเตอร์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ทฤษฎีบทและสูตรอินทิกรัลของโคชี ทฤษฎีบทเรซิดิว การส่งคงรูป ผลต่างสืบเนื่อง การประมาณค่าในช่วงการหาอนุพันธ์และการอินทิเกรทเชิงตัวเลข การประยุกต์ในวิศวกรรมไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนความรู้เกี่ยวกับเมตริกซ์ เวกเตอร์ ทฤษฎีบทของโคชี การส่งคงรูปและการประมาณค่าเชิงตัวเลข

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	เมตริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น	
2	3	สมมูลของเมตริกซ์	
3	3	ผลการแปลงแบบคล้าย	
4	3	การสังเกตเชิงเส้น ตัวดำเนินการเชิงเส้น	
5	3	ทฤษฎีบทเคย์เลย์แฮมิลตัน	
6	3	เอกลักษณ์ของซิลเวสเตอร์	
7	3	ปริภูมิเวกเตอร์และปริภูมิย่อย มูลฐานและมิติ	
8		**สอบกลางภาค**	
9	3	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	
10	3	ทฤษฎีบทและสูตรอินทิกรัลของโคชี	
11	3	ทฤษฎีบทเรซิดิว	
12	3	การส่งคงรูป	
13	3	ผลต่างสืบเนื่อง	
14	3	การประมาณค่าในช่วงการหาอนุพันธ์และอินทิเกรทเชิงตัวเลข	
15	3	การประยุกต์ในวิศวกรรมไฟฟ้า	
16	3	**สอบปลายภาค**	

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 %**

รวม 100 %

แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 304 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
อาจารย์ อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกูล		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน : 116 302 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 2

คำอธิบาย ปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ และอุปกรณ์จักรกลอื่นๆ เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีตามหัวข้อต่างๆ ในรายวิชา116 301 และ116 302

วัตถุประสงค์ : นักศึกษาเรียนรู้ และทำความเข้าใจ กับเครื่องจักรกลไฟฟ้าชนิดต่างๆ ตลอดจนการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

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	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปฏิบัติ**	
16		**สอบปลายภาค**	

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)

ชื่อวิชา : 121 306 เทอร์โมฟลูอิดส์	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3- 0 -6)**
ผู้สอน : อ.รัฐพงศ์ ปฏิกานัง		**ภาคการศึกษา** 3/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน

คำอธิบายรายวิชา : นิยามและวิเคราะห์การไหล ความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัมและพลังงานความสัมพันธ์ของความเค้นความเครียดของของไหลแบบนิวโตเนียน การไหลในท่อ สมการการไหลต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและความคล้ายทางพลศาสตร์สังกัปชั้นของเขตเครื่องจักรกลกังหัน การไหลอัดตัวได้ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ความร้อนและงาน กฎข้อแรกและกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ เอนโทรปี วัฏจักรของกำลังและความเย็น ปั๊มและเครื่องอัด เครื่องกังหันความร้อน เครื่องยนต์สันดาปภายใน โรงพลังงานความร้อน การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น

วัตถุประสงค์ : ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาเทอร์โมฟลูอิด สามารถนำความรู้จากการเรียนไปใช้ในการทำงานและประยุกต์ใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่นๆต่อไปได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	สถิตศาสตร์ของไหล	
3	3	จลน์ศาสตร์ของของไหล	
4	3	สมการต่อเนื่องและพลังงาน	
5-6	6	การไหลภายในท่อ	
7	3	การไหลอัดตัวได้	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์	
10	3	กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์	
11	3	สารทำงาน	
12	3	เอนโทรปีและกระบวนการก๊าซอุดมคติ	
13	3	กฎข้อที่สองและวัฏจักรของเทอร์โมไดนามิกส์	
14	3	วัฏจักรย้อนกลับได้	
15	3	การถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น	
16	3	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : 1. มนตรี พิรุณเกษตร,"กลศาสตร์ของไหล" , 2.ประเสริฐ เทียนนิมิต,"เทอร์โมไดนามิกส์"
3. Frank M. White,Fluid Mechanics, 4. Dr.Yunus A. Cengel,Thermodynamics An Engineering Approach

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	40%
		2. การบ้านและสอบย่อย	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 111 132 **การเขียนแบบวิศวกรรม**	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (2 - 3 - 6)
ผู้สอน : ผศ.รท.ดร.สมญา ภูนะยา		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนแบบทางเรขาคณิตประยุกต์ ระนาบ จุด เส้น ความยาวจริงของเส้น การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟิก การให้ขนาดภาพฉายออร์โทกราฟิก การเขียนภาพฉายพิคทอเรียล 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	การเขียนภาพฉายพิคทอเรียล	
6	3	การใช้งานเกี่ยวกับเลเยอร์	
7	3	การเขียนตัวอักษรและเส้นลายตัด	
8	3	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : คู่มือเขียนแบบวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: 1. สัญญา นามี,ศุภชัย นิศวอนุตรพันธ์ ,”Autocad 2007”
2. มานพ ตันตระบัณฑิตย์,”**เขียนแบบวิศวกรรม(ระบบ ISO และเมตตริก)**”

สื่อการสอนที่ใช้ : Auto Cad , Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	10%
		2. คะแนนเก็บ	60%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	30%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 142 302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์, อ.ดำรงศักดิ์ อรัญกูล,		**ภาคการศึกษา** 2

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : เป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คำอธิบายรายวิชา : ทดสอบในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เช่น การศึกษาวิธีการและการวัดการทำงาน การควบคุมคุณภาพ การทดลองเชิงสถิติ การยศาสตร์ การใช้เครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องวัดทางอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ไปประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรมได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	การควบคุมระบบสินค้าคงคลัง	
3	3	การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)	
4	3	การจำลองสถานการณ์	
5	3	การศึกษาวิธีการทำงานและเวลามาตรฐาน	
6	3	หลักการยศาสตร์	
7	3	การควบคุมคุณภาพ	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การใช้ PLC ในการกำหนดเวลา	
10	3	การใช้ PLC ในการควบคุมมอเตอร์ของเครื่องปั๊มน้ำ	
11	3	การใช้ PLC ในการควบคุมมอเตอร์ให้ทำงานตามลำดับ	
12	3	ระบบนิวเมติกส์แบบ Sequence control	
13	3	ระบบนิวเมติกส์โดยการควบคุมกระบอกสูบสองทางโดยลิมิตสวิตซ์	
14	3	การเขียน CAD/CAM โปรแกรมกัดชิ้นงาน	
15	3	แบบจำลองการกัดชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: ตำราที่เกี่ยวกับวิชาทางวิศวกรรมอุตสาหการ

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, ชุดอุปกรณ์ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ, โปรแกรมคอมพิวเตอร์

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนปฏิบัติการ	60%
		2. ความมีส่วนร่วม	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	30%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 102 201 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 1 (0 - 3 - 2)**
ผู้สอน : อ.พงษชัย สายนะรา		**ภาคการศึกษา** 2

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 121 304 อุณหพลศาสตร์ หรือด้วยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คำอธิบายรายวิชา : การปฏิบัติการเพื่อความเข้าใจในเทคนิค และเครื่องมือในการทดสอบในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล การทดสอบเครื่องแกสโซลีนและดีเซล เครื่องอัดอากาศ ปั๊มและกังหันไฮดรอลิก การสูญเสียเนื่องจากแรงเสียดทานในท่อ และระบบทำความเย็น

วัตถุประสงค์ : 1. ให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล
2. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทางการทดลองด้านวิศวกรรมเครื่องกลไปประยุกต์ใช้ในงานได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ศึกษาอุปกรณ์ทดสอบในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	
2	3	การทดสอบวัดความเค้นและความเครียดภายในวัสดุ Tensile Test	
3	3	การทดสอบวัดค่าความแข็งผิวของวัสดุ	
4	3	การเตรียมชิ้นงานเพื่อศึกษาโครงสร้างเกรนของโลหะ	
5	3	การทดสอบวัดระยะการโก่งของคาน	
6	3	การทดสอบและการวัดอัตราการไหลด้วยท่อเวนจูรี่	
7	3	สรุป	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	ปฏิบัติการระบบทำความเย็น	
10	3	การทดสอบการทำงานของเครื่องอัดอากาศ	
11	3	การทดสอบการสูญเสียเนื่องจากแรงเสียดทานของการไหลภายในท่อ	
12	3	การวัดและการทดสอบความหนืดของของไหล	
13	3	การวัดและการทดสอบแรงดันของไหลจากลูกสูบ	
14	3	Rope Brake Test ด้วยเครื่องยนต์เบนซินขนาดเล็ก	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: 1. รศ.ศุภชัย ตระกูลทรัพย์ทวี, **SolidWorks CosmosWorks ,ขั้นพื้นฐาน(วิเคราะห์ความแข็งแรง)**
2**. CosmosFloworks Tutorial Design Analysis Made Simple**
3. ผศ.ดร.สุธรรม นิยมวาสและบัญญัติ นิยมวาส,**เครื่องจักรกลของไหล**

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**ระหว่างภาค**	: ทดสอบย่อย	10 %
		คะแนนปฏิบัติการ	60 %
	ปลายภาค	: สอบปลายภาค	30 %
		รวม	**100 %**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 121 304 อุณหพลศาสตร์	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.รัฐพงศ์ ปฏิกานัง		**ภาคการศึกษา** 1

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ และวัฏจักรของคาร์โนด์ พลังงานเอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการเปลี่ยนรูปเบื้องต้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจนิยามพื้นฐานของวิชาอุณหพลศาสตร์

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	นิยามพื้นฐานของวิชาอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์	
2	3	คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์	
3	3	งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์และระบบปิด	
4	3	กฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์และระบบปิด	
5	3	ระบบเปิดและกฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์	
6	3	ระบบเปิดและกฎข้อที่หนึ่งของอุณหพลศาสตร์ (ต่อ)	
7	3	ทบทวน	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	กฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์	
10	3	เอนโทรปี	
11	3	การวิเคราะห์กฎข้อที่สองสำหรับระบบ	
12	3	การวิเคราะห์กฎข้อที่สองสำหรับระบบ (ต่อ)	
13	3	วัฏจักรต้นกำลังและวัฏจักรทำความเย็น	
14	3	วัฏจักรต้นกำลังและวัฏจักรทำความเย็น (ต่อ)	
15	3	ทบทวน	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : อุณหพลศาสตร์1 โดย อินทรชิต หอวิจิตร ม.ขอนแก่น

หนังสืออ่านประกอบ: ตำราวิชาอุณหพลศาสตร์อื่นๆ

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	30%
		2. การบ้านและสอบย่อย	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 142 405 การวางแผนและควบคุมการผลิต	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 1

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 142 303 การวิจัยดำเนินงาน

คำอธิบายรายวิชา : แนะนำระบบผลิต เทคนิคในการพยากรณ์ การจัดสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรในการตัดสินใจ กำหนดเวลาในการผลิต การควบคุมการผลิต

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อให้เข้าใจถึงประโยชน์ และแนวทางในการนำเทคนิคด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต

2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการวางแผนและควบคุมการผลิตที่เหมาะสมมาแก้ปัญหาในกระบวนการผลิต

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	การพยากรณ์	
3	3	การพยากรณ์ (ต่อ)	
4	3	การวางแผนการผลิตรวม	
5	3	การกำหนดตารางการผลิตหลัก	
6	3	การควบคุมสินค้าคงคลัง	
7	3	การควบคุมสินค้าคงคลัง (ต่อ)	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การวางแผนความต้องการวัสดุ	
10	3	การวางแผนความต้องการวัสดุ (ต่อ)	
11	3	การจัดตารางการผลิต	
12	3	การจัดตารางการผลิต (ต่อ)	
13	3	การสมดุลย์สายการผลิต	
14	3	การผลิตแบบทันเวลา	
15	3	การจัดการห่วงโซ่อุปทาน	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : ศุภชัย ปทุมนากูล **การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)**

หนังสืออ่านประกอบ :

1. ชุมพล ศฤงคารศิริ **การวางแผนและการควบคุมการผลิต** พิมพ์ครั้งที่ 5 สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 2540
2. พิภพ ลลิตาภรณ์ **ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต** สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น) 2543

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	10%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 143 403 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 1

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 142 301 การศึกษาวิธีการและการวัดการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา : แนะนำการออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์เบื้องต้นในการออกแบบโรงงาน แบบแผนและการวางแผน สิ่งอำนวยความสะดวก การควบคุมวัตถุดิบ ธรรมชาติของวางแบบแผนโรงงาน สถานที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประเภทของบริการแบบแผนและหน้าที่ช่วยขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการในการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการเพิ่มผลผลิต และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำการออกแบบและวางผังโรงงานและปัญหาการวางผังโรงงาน	
2	3	ทำเลที่ตั้งโรงงาน	
3	3	ชนิดของผังโรงงาน อาคารโรงงานและที่ดิน	
4	3	ความสำคัญของการวางผังโรงงานและรูปแบบของการวางผังโรงงาน	
5	3	ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวางผังโรงงานและการไหลของวัสดุ	
6	3	ความสัมพันธ์ของกิจกรรมนอกเหนือการไหล	
7	3	แผนภาพความสัมพันธ์ของการไหลกับกิจกรรม	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การหาเนื้อที่ที่ต้องการ	
10	3	แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่	
11	3	การปรับจัดแผนภาพ	
12	3	การเลือกผังโรงงาน	
13	3	การวางแผนผังอย่างละเอียด	
14	3	การเขียนแบบ แผ่นแม่แบบและหุ่นจำลอง	
15	3	การติดตั้ง	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : สมศักดิ์ ตรีสัตย์ , **การออกแบบและการวางผังโรงงาน(Plant Layout and Design)**

หนังสืออ่านประกอบ : ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์ , **การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต**

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	10%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 142 408 การควบคุมคุณภาพ	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 1

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 311 สถิติและความน่าจะเป็น

คำอธิบายรายวิชา : การจัดการการควบคุมคุณภาพ เทคนิคในการควบคุมคุณภาพ วิศวกรรมความเชื่อถือได้ในการผลิต

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเทคนิคต่าง ๆ ในการควบคุมคุณภาพ โดยเฉพาะเทคนิคทางสถิติ ซึ่งรวมถึงการใช้แผนภูมิต่างๆ ในการควบคุมกระบวนการทั้งการควบคุมแบบแปรผันและตามลักษณะ การวิเคราะห์สมรรถภาพกระบวนการ การใช้ตัวอย่างในการยอมรับและความเชื่อถือได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ความหมายของการควบคุมคุณภาพ	
2	3	เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพ	
3	3	พื้นฐานสถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ	
4	3	พื้นฐานสถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ(ต่อ)	
5	3	แผนภูมิควบคุมสำหรับตัวแปรชนิดแปรผัน	
6	3	แผนภูมิควบคุมสำหรับคุณลักษณะ	
7	3	แผนภูมิควบคุมสำหรับคุณลักษณะ(ต่อ)	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ	
10	3	การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ(ต่อ)	
11	3	แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ	
12	3	แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ(ต่อ)	
13	3	ความน่าเชื่อถือ และ ต้นทุนคุณภาพ	
14	3	ความน่าเชื่อถือ และ ต้นทุนคุณภาพ(ต่อ)	
15	3	การจัดการคุณภาพ	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : เอกสารประกอบการสอนวิชาการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ :

1. นลิน เพียรทอง **การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)** มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. พิชิต สุขเจริญพงษ์ **การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. อนนต์ วงษ์เกษม **การควบคุมคุณภาพ** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint, กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	10%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 142 412 วิศวกรรมความปลอดภัย	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 1

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาถึงธรรมชาติและวิธีการในการป้องกันและการแก้ไขอันตรายในการผลิตทางอุตสาหกรรม หลักของการควบคุมสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย หลักในการจัดการความปลอดภัย จิตวิทยาอุตสาหกรรมเบื้องต้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงทฤษฎีด้านวิศวกรรมความปลอดภัยต่อการทำงาน หลักการจัดการความปลอดภัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจการอุตสาหกรรม

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	อุบัติเหตุและความเป็นมาการป้องกันอุบัติเหตุ	
2	3	การสอบสวน การบันทึก และการรายงานอุบัติเหตุ	
3	3	การป้องกันอุบัติเหตุ	
4	3	การจัดองค์การความปลอดภัย	
5	3	จิตวิทยาและการจูงใจเพื่อความปลอดภัย	
6	3	การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย	
7	3	กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	สภาพแวดล้อมและการวางผังโรงงานที่ปลอดภัย	
10	3	การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรกลต่างๆ	
11	3	ความปลอดภัยในการใช้เครื่องปั๊มโลหะ	
12	3	ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า หม้อไอน้ำ และงานเชื่อมโลหะ	
13	3	การป้องกันอัคคีภัย และอันตรายจากความร้อน	
14	3	ระบบระบายอากาศและงานซ่อมบำรุงกับความปลอดภัย	
15	3	งานซ่อมบำรุงกับความปลอดภัย	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : วิฑูรย์ สิมะโชคดี, วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน** สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

หนังสืออ่านประกอบ: ตำราหรือหนังสือเกี่ยวกับวิศวกรรมความปลอดภัย

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	10%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 144 404 การใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจและอุตสาหกรรม	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (2 - 3 - 6)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 1

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 114 103 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา : หลักการในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้ประโยชน์ของโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับปัญหาที่เกี่ยวกับธุรกิจและอุตสาหกรรม การแก้ปัญหาโดยคอมพิวเตอร์ และการเสนอรายงานครอบคลุมปัญหาทางธุรกิจและอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบางโปรแกรมที่สำคัญต่อการทำงานด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	โปรแกรมสำเร็จรูป และแนวทางการประยุกต์ใช้งานโดยรวม	
2	3	การใช้ Microsoft Word ในการทำจดหมายธุรกิจ และการทำรายงาน	
3-4	6	การใช้ Microsoft PowerPoint ในการนำเสนอ	
5-7	9	การใช้ Microsoft Visio ในการจัดทำแผนผังต่างๆ	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9-11	9	การใช้ Microsoft Project ในการบริหารโครงการ	
12	3	การใช้ Microsoft Excel: พื้นฐานทั่วไปและการใช้ฟังก์ชั่นต่างๆ	
13	3	การใช้ Microsoft Excel: การประยุกต์ใช้ในการคำนวณทั่วไป และเชิงสถิติ	
14	3	การใช้ Microsoft Excel: การประยุกต์ใช้ในด้านการเงิน และตรรกศาสตร์	
15	3	การใช้ Microsoft Excel: การประยุกต์ใช้ด้านฐานข้อมูล	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการเรียนวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ทางธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ : หนังสือเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office ทั่วไป

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	60%
		2. ทดสอบย่อย	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	30%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 111 123 วิศวกรรมไฟฟ้า 2	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0)**
ผู้สอน : อ.ถิ่นไทย บุญประสม		**ภาคการศึกษาที่** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 121 วิศวกรรมไฟฟ้า 1

คำอธิบายรายวิชา : ความเหนี่ยวนำในโลหะและสารกึ่งตัวนำ ลักษณะของอุปกรณ์กึ่งตัวนำ เครื่องขยายแบบ ทรานซิสเตอร์ วงจรเครื่องขยายขั้นปฏิบัติงานและการใช้ประโยชน์ วงจรดิจิตอล เกทขั้นพื้นฐาน พีชคณิตบูลีน วงจรแบบผสมและแบบอนุกรม วงจรอนุกรมรีเลย์ อุปกรณ์ทางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องแปรกระแสแบบควบคุมเฟส และการควบคุมความเร็วของมอเตอร์

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับอุปกรณ์ทางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ไดโอด	
2	3	ทรานซิสเตอร์	
3	3	ออปแอมป์	
4	3	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
5	3	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง(ต่อ)	
6	3	อนุกรมรีเลย์	
7	3	ทบทวนก่อนสอบกลางภาค	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	วงจรดิจิตอล	
10	3	เกทพื้นฐาน	
11	3	พีชคณิตบูลีน	
12	3	พีชคณิตบูลีน (ต่อ)	
13	3	เครื่องแปรกระแสแบบควบคุมเฟส	
14	3	การควบคุมความเร็วของมอเตอร์	
15	3	ทบทวนก่อนสอบปลายภาค	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : 1. พันธ์ศักดิ์ พุฒิมานิตพงศ์ “วงจรอิเล็กทรอนิกส์ 1”
2. ไชยชาญ หินเกิด “เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง”

หนังสืออ่านประกอบ: หนังสือวงจรอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป

สื่อการสอนที่ใช้ : Projector, กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	30%
		2. คะแนนเก็บ	20%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 111 318 สมการเชิงอนุพันธ์	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0)**
ผู้สอน : อ.จิรวัฒน์ ตั้งวันเจริญ		**ภาคการศึกษา :** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 128 แคลคูลัส 2

คำอธิบายรายวิชา : ทฤษฎีสมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งที่มีอยู่และที่เป็นลักษณะพิเศษ วิธีการเชิงตัวเลข สมการเส้นตรงโดยทั่วไป ผลเฉลยแบบอนุกรม สมการอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น ปัญหาค่าขอบเขต

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงนิยาม ทฤษฎีสมการอนุพันธ์อันดับหนึ่งที่มีอยู่และที่เป็นลักษณะพิเศษ วิธีการเชิงตัวเลข สมการเส้นตรงโดยทั่วไป ผลเฉลยแบบอนุกรม สมการอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น และปัญหาค่าขอบ

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ความรู้เบื้องต้นของสมการอนุพันธ์	
2	3	สมการอนุพันธ์สามัญ	
3	3	สมการอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง	
4	3	สมการอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง (ต่อ)	
5	3	สมการอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง (ต่อ)	
6	3	สมการอนุพันธ์สามัญอันดับสอง	
7	3	สมการอนุพันธ์สามัญอันดับสอง (ต่อ)	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	สมการอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น และปัญหาค่าขอบเขต	
10	3	สมการอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น และปัญหาค่าขอบเขต (ต่อ)	
11	3	สมการเส้นตรงโดยทั่วไป	
12	3	ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข	
13	3	ระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข (ต่อ)	
14	3	ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	
15	3	ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (ต่อ)	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า โดย มงคล เดชนครินทร์

หนังสืออ่านประกอบ : **1. สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย.** รศ.ก่อสุข วีระถาวร. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

2. สมการเชิงอนุพันธ์, พินิจ เพิ่มพงศ์พันธ์, ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

3. Differential Equations , Dennis G. Zill and Michael R. Cullen

4. Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems. Gerald Teschl.

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	30%
		2. การบ้านและสอบย่อย	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 121 204 กลศาสตร์วิศวกรรม	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.รัฐพงศ์ ปฏิกานัง		**ภาคการศึกษา** 2/2555

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	ระบบแรงซึ่งสมมูล	
3	3	สมดุลของวัตถุคงรูป	
4	3	การวิเคราะห์โครงสร้าง	
5	3	การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงในคานและเคเบิล	
6	3	แรงในคานและเคเบิล ; วิธีของงานสมมติ	
7	3	ทบทวน	
8	3	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : 1. สถิตศาสตร์ โดย ประสิทธิ์ จึงสงวนพรสุข;
2. กลศาสตร์วิศวกรรม ฉบับเสริมประสบการณ์ ภาคสถิตศาสตร์ โดย วีระศักดิ์ กรัยวิเชียร ;
3. กลศาสตร์วิศวกรรม พลศาสตร์ โดย รศ.อินทรชิต หอวิจิตร ม.ขอนแก่น

หนังสืออ่านประกอบ: ตำราด้านกลศาสตร์วิศวกรรม

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	35%
		2. การบ้านและสอบย่อย	15%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 142 301 การศึกษาวิธีการและการวัดการทำงาน	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 2

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 406 การบริหารงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา : ความรู้เกี่ยวกับงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว วิธีปฏิบัติและวิธีการรวมถึงหลักเศรษฐศาสตร์ของการเคลื่อนไหว การใช้แผนภูมิและแผนผังกระบวนการไหล แผนภูมิคน - เครื่องจักร แผนภูมิ สิโม กฎของเวลา การสุ่มงาน อัตราปฏิบัติการ ระบบมาตรฐานข้อมูลและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวเนื่องกับงาน

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	อัตราผลผลิต, นิยามและขอบเขตของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา	
2	3	กระบวนการแก้ปัญหาทั่วไป, การออกแบบวิธีการทำงาน	
3	3	การออกแบบการทำงานให้ดี	
4	3	การวิเคราะห์กระบวนการผลิต	
5	3	การวิเคราะห์กิจกรรมร่วม,การวิเคราะห์การปฏิบัติงาน	
6	3	การเคลื่อนไหวพื้นฐานของมือ, การศึกษาการเคลื่อนไหวละเอียด	
7	3	การศึกษาการเคลื่อนไหวละเอียด(ต่อ)	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	หลักการประหยัดการเคลื่อนไหว	
10	3	การเขียนแบบฟอร์มมาตรฐานการทำงาน	
11	3	การศึกษาเวลา, การศึกษาเวลาโดยการจับเวลาโดยตรง	
12	3	การสุ่มตัวอย่างงาน	
13	3	ระบบข้อมูลมาตรฐาน, การประมาณเวลาของการเคลื่อนไหวที่รู้ล่วงหน้า	
14	3	การใช้เวลามาตรฐานเป็นเครื่องมือในการบริหารงาน	
15	3	ความเครียด, ระบบค่าแรงจูงใจ	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : นิวิท เจริญใจ, **การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา**

หนังสืออ่านประกอบ :

1. ผศ.รัชต์วรรณ กาญจนปัญญา และ, คม เนื้อโสม ติงสัญชลี , **การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา**
2. วันชัย ริจิรวนิช , **การศึกษาการทำงาน หลักการและกรณีศึกษา**

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบกลางภาค	30%
		2. เข้าเรียนและสอบย่อย	10%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 142 303 การวิจัยดำเนินงาน	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อาจารย์กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 2

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 311 สถิติและความน่าจะเป็น

คำอธิบายรายวิชา : แนะนำวิธีการเกี่ยวกับการวิจัยการดำเนินงานในการแก้ปัญหาวิศวกรรมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เน้นถึงการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองการขนส่ง ทฤษฎีของเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบจำลองสินค้าคงคลัง และการจำลองสถานการณ์ในกระบวนการตัดสินใจ

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้เข้าใจและสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการวิจัยดำเนินงานที่เหมาะสมมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและสัมฤทธิ์ผลตามต้องการ

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ ความหมายและลักษณะการวิจัยดำเนินงาน	
2	3	การแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น โดยวิธีกราฟ	
3	3	การแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น โดยวิธีซิมเพล็กซ์ (Simplex)	
4	3	การแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้น ปัญหาควบคู่ (Dual Problem)	
5	3	การแก้ปัญหาการขนส่ง : การหาคำตอบเบื้องต้น	
6	3	การแก้ปัญหาการขนส่ง : การหาคำตอบที่ดีที่สุด	
7	3	การแก้ปัญหาการจัดงาน	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การบริหารโครงการด้วย PERT & CPM	
10	3	การบริหารโครงการด้วย PERT & CPM : การเร่งรัดโครงการ	
11	3	การแก้ปัญหาสินค้าคงคลัง	
12	3	ทฤษฎีแถวคอย	
13	3	การจำลองสถานการณ์	
14	3	การจำลองสถานการณ์ (ต่อ)	
15	3	ทฤษฎีของเกม	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ตำรา : กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์, **หนังสืออ่านประกอบ วิชา การวิจัยดำเนินงาน**

หนังสืออ่านประกอบ :

1. วิจิตร ตัณฑสุทธิ,วันชัย ริจิรวณิช, **การวิจัยดำเนินงาน ภาค Deterministic**
2. Hamdy A. Taha, **Operation Research, An Introduction**, Fifth Edition

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	10%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 144 406 การบริหารงานโครงการ	**ชั้นปีที่** 4 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์ และ อ.รุจเรข อัศวจิตต์ภักดี		**ภาคการศึกษา** 2/2555
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 406 การบริหารงานอุตสาหกรรม		
คำอธิบายรายวิชา : ลักษณะของโครงการ กระบวนการจัดโครงการ บทบาทในการจัดการ บทบาทในการจัดการโครงการ การจัดโครงการ การจัดโครงการ การจัดการกำลังคน การควบคุมโครงการ การบริหารงานโครงการด้วย CPM and PERT		
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปบางโปรแกรมที่สำคัญต่อการทำงานด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมได้		

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	Introduction	
2	3	การประเมินและการคัดเลือกโครงการ	
3	3	ผู้จัดโครงการ	
4	3	องค์การสำหรับโครงการ	
5	3	การวางแผนโครงการ	
6	3	การจัดทำงบประมาณสำหรับโครงการ	
7	3	การจัดทำกำหนดของโครงการ	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การจัดสรรทรัพยากรสำหรับโครงการ	
10	3	ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารโครงการ	
11	3	การควบคุมโครงการ	
12	3	การประเมินและตรวจสอบโครงการ	
13	3	การยุติโครงการ	
14	3	รายงานกลุ่ม	
15	3	รายงานกลุ่ม	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : สุวัฒน์ พัฒนไพบูลย์ บริหารโครงการ

หนังสืออ่านประกอบ : ภิภพ ลลิตาพร การบริหารโครงการด้วย PERT and CPM

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. รายงาน	20%
		2. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 121 305 กลศาสตร์ของไหล	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.รัฐพงศ์ ปฏิกานัง		**ภาคการศึกษา** 3

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : คุณสมบัติของไหล สมดุลย์ของไหลที่อยู่นิ่ง นิยามและวิธีการวิเคราะห์การไหลความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม และพลังงานสำหรับปริมาตรควบคุมจำกัด ความสัมพันธ์ของความเค้นความเครียดของของไหลแบบนิวโตเนียน สมการของการต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและความคล้ายของพลศาสตร์ สังกัปชั้นของเซต การไหลในท่อ เครื่องจักรกลกังหัน การไหลอัดได้ของความเค้นความเครียดของการไหลแบบ นิวโตเนียน สมการของการต่อเนื่องและการเคลื่อนที่ การวิเคราะห์มิติและความคล้ายของพลศาสตร์สังกัปชั้นของเซต การไหลในท่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจนิยามพื้นฐานของของไหล กลศาสตร์ของไหล

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	คุณสมบัติของไหล	
3	3	สถิตยศาสตร์ของไหล	
4	3	จลศาสตร์ของการไหล	
5	3	สมการต่อเนื่องและพลังงาน	
6	3	แรงและโมเมนตัมในของไหล	
7	3	การวิเคราะห์เชิงอนุพันธ์ในของไหล	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การวิเคราะห์มิติและความคล้ายของพลศาสตร์	
10	3	การไหลภายในท่อ	
11	3	การไหลภายในท่อ(ต่อ)	
12	3	การไหลแบบยุบตัวได้	
13	3	การไหลแบบยุบตัวได้(ต่อ)	
14	3	การวัดในกลศาสตร์ของไหล	
15	3	สรุปและทบทวน	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : รศ.มนตรี พิรุณเกษตร,"**กลศาสตร์ของไหล**"

หนังสืออ่านประกอบ: 1. Frank M. White," **Fluid Mechanics**"

2. วิศิษฐ์ จาตุรมานและขวัญชัย สินทิพย์สมบูรณ์,"**กลศาสตร์ของไหล**"

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล : **คะแนนระหว่างภาค** 1. สอบกลางภาค 30%

2. การบ้านและสอบย่อย 20%

คะแนนปลายภาค 1. สอบปลายภาค 50% **รวม 100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 111 406 การบริหารงานอุตสาหกรรม	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อาจารย์กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 3
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -		
คำอธิบายรายวิชา : หลักการจัดการพื้นฐานในการจัดตั้งองค์การ หน่วยงานหรือบริษัท วิธีการบริหาร หลักการบริหารการเพิ่มผลผลิต มนุษย์สัมพันธ์ กฎหมายพาณิชย์พื้นฐาน เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาด การบริหารโครงการ		
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้มีความเข้าใจและมีพื้นฐานในหลักการบริหาร ซึ่งได้แก่การวางแผน การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การอำนวยการ และการควบคุมองค์การและวิสาหกิจต่าง ๆ โดยทั่วไป		

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	บทนำ	
2	3	วิศวกรรมกับการจัดการ	
3	3	หน้าที่ในการบริหาร	
4	3	การเพิ่มผลผลิต	
5	3	มนุษยสัมพันธ์	
6	3	ความปลอดภัย	
7	3	การจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรม	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	
10	3	งบการเงิน	
11	3	การตลาด	
12	3	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
13	3	กฎหมายสิ่งแวดล้อม	
14	3	การจัดการวัสดุไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรม	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : การจัดการทางวิศวกรรม พิมพ์ครั้งที่ 10 โดย คณาจารย์จากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ

หนังสืออ่านประกอบ:

1. ธงชัย สันติวงศ์ "**องค์การและการบริหาร**"
2. พจมาน 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%
	รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : : 143 407 วิศวกรรมซ่อมบำรุง	**ชั้นปีที่** 3 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)**
ผู้สอน : อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์		**ภาคการศึกษา** 3

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 111 311 สถิติและความน่าจะเป็น

คำอธิบายรายวิชา : แนวคิดในการบำรุงรักษา สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ การวางแผนและควบคุมกิจกรรมการบำรุงรักษา การวัดและประเมินความสามารถในการบำรุงรักษา

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจแนวคิดในการบำรุงรักษา การวางแผนการบำรุงรักษา การดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนวคิดวิศวกรรมบำรุงรักษา	
2	3	วิวัฒนาการของการบำรุงรักษา	
3	3	วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ	
4	3	การบริหารอะไหล่สำหรับการบำรุงรักษา	
5	3	ปัจจัยค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	
6	3	การพัฒนาระบบบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบ	
7	3	แนวทางการจัดซื้อเครื่องจักร/ การประเมินปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM)	
10	3	การบำรุงรักษาเฉพาะเรื่อง	
11	3	การบำรุงรักษาด้วยตนเอง	
12	3	การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE)	
13	3	แนวทางลดเวลาการตั้งเครื่องอย่างมีประสิทธิผล	
14	3	การบำรุงรักษาตามแผน	
15	3	การพัฒนาทักษะการปฏิบัติการและการบำรุงรักษา	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : 1. โกศล ดีศิลธรรม, **การจัดการการบำรุงรักษาสำหรับงานอุตสาหกรรม**

2. ธานี อ่วมอ้อ, **การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM)**

หนังสืออ่านประกอบ :

1. พูลพร แสงบางปลา, **การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา**
2. สุรพล ราษฎร์นุ้ย, **วิศวกรรมการบำรุงรักษา**
3. **การบำรุงรักษา เล่มอื่นๆ**

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. คะแนนเก็บ	15%
		2. สอบกลางภาค	35%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	50%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 413 210 ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกร	**ชั้นปีที่** 2 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.นิรันดร์ สเตาท์		**ภาคการศึกษา** 3

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 และในวงการธุรกิจ

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 AssignmentI , listen to the tape reading	
7	3	Reading + Writing Regulations	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	Present the Assignment II	
10	3	Reading and Writing Warranty, memorandums,Controling, 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	**สอบปลายภาค**	

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%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 412 103 สังคมศาสตร์บูรณาการ	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.ราเชนทร์		**ภาคการศึกษา** 1/2555

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 : 413 113 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.นิรันดร์ สเตาท์		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : พัฒนาทักษะในการอ่าน ความเข้าใจภาษาในระดับคำ กลวิธีในการอ่านให้มีประสิทธิภาพ การจดโน้ต การสรุป การแยกแยะข้อความที่เป็นจริงกับข้อความที่เป็นความคิดเห็นสำหรับเนื้อหาของการอ่าน คำนิยาม การจัดแบ่งประเภทและอื่นๆ ส่วนทักษะทางด้านการฟัง จะเน้นการฟังภาษาที่ใช้ในการทักทาย การพูดโทรศัพท์ 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	**สอบกลางภาค**	
9	3	Real Life English Skills: Following Directions , Pronunciation 5-6	
10	3	Present the Assignment3 (Grammar)	
11	3	Communication English : Baggage in Hall , Pronunciaton 7-8	
12	3	Present the Assignment1 (4-6)	
13	3	Communication: An Appointment- Breakfast Buffet , Pronunciaton 9-10	
14	3	Prensent the Assignment2 (5-9)	
15	3	Communication: Conciergy Desk-Instruction-Wrong Number , Pronunciaton 11-12	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา: เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1 มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ:
1. "Reading Startegies" โดย ไกรคุง อนัคฆกุลและกรรณิกา อนัคฆกุล
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 อัศวสุนทรางกูร
5. "Advanced English Grammar for High Lerner" โดย สำราญ คำยิ่ง
6. "New English File" โดย Paul Seligson and Clive Oxenden, Oxfrd University Press

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :

คะแนนระหว่างภาค	1. Assignment+Presentation	30%
	2. Midterm Exam	30%
คะแนนปลายภาค	1. Final Exam	40%
	รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 413 112 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.ไอ่ระดา		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาลักษณะสำคัญของภาษาไทยและฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาไทยพร้อมการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูดตลอดจนการศึกษาการเขียนรายงานทางวิชาการ และการเขียนติดต่อราชการ เช่น หนังสือราชการและจดหมายธุรกิจ บทสัมภาษณ์ข่าวและข้อความโฆษณา

วัตถุประสงค์ :
1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของภาษาไทย
2. เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่านและการพูด
3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาไทยในการเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย ความรู้เบ้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร	
2	3	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย ความรู้เบ้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร (ต่อ)	
3	3	การพัฒนาทักษะการฟังเพื่อการสื่อสาร	
4	3	การพัฒนาทักษะการฟังเพื่อการสื่อสาร (ต่อ)	
5	3	การพัฒนาทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร	
6	3	การพัฒนาทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร (ต่อ)	
7	3	การพูดในที่ชุมชน	
8	3	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: 1. คณาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. **ภาษาไทยเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้.** อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, ม.ป.ป.

2. ผอบ โปษะกฤษณะ. **ลักษณะเฉพาะของภาษาไทย การเขียน การอ่าน การพูด การฟัง.** พิมพ์ครั้งที่๕. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น, ๒๕๓๘.

3. มุกดา ลิบลับ. **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%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 412 - 104 การเมืองและการปกครองของไทย	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.มนไท		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ศึกษาถึงวิวัฒนาการทางการปกครองของไทย ตั้งแต่สมัยสมบูรณาญาสิทธิราชจนถึงปัจจุบัน ความเป็นมาของรัฐในรูปแบบการปกครองต่าง ๆ อำนาจอธิปไตยในระบอบประชาธิปไตย สถาบันนิติบัญญัติและตุลาการ ระบบราชการและกระบวนการในการกำหนดนโยบายของรัฐ การแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคม การคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน และการเสริมสร้างความมั่นคงของรัฐ 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**	

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 : 414 112 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต 3 (2 - 3 - 6)**
ผู้สอน : อ.วศิรุต		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : องค์ประกอบและหน้าที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยรับข้อมูล หน่วยความจำ หน่วยคำนวณและตรรก หน่วยควบคุมและหน่วยแสดงผลข้อมูล การแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ในส่วนของโปรแกรมระบบ และโปรแกรมประยุกต์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ในกลุ่มของสเปรดชีต (Spread sheet) เวิร์ดโปรเซสซิ่ง (Word Processing) และแนวของคอมพิวเตอร์ในอนาคต

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในเบื้องต้น 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	การใช้โปรแกรมกราฟิค ในระบบของ Windows	
6	3	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ในระบบของ Windows	
7	3	การใช้โปรแกรมคำนวณ และ การนำเสนอ ในระบบของ Windows	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	ระบบเครือข่ายและระบบการสื่อสารข้อมูล	
10	3	เครือข่ายท้องถิ่น และอินเตอร์เน็ต	
11	3	การใช้งาน E-mail	
12	3	การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่าย	
13	3	การพัฒนาระบบสารสนเทศ	
14	3	การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

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%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 410 101 อารยธรรม	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.ราเชนทร์		**ภาคการศึกษา** 1/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

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

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อให้นักศึกษารู้และเข้าใจความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของวิชาอารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษย์

2. อธิบายความเป็นมาและความเจริญของมนุษย์ในสมัยต่างๆ แต่ละสมัย ศึกษาเฉพาะช่วงเวลาหรือเหตุการณ์สำคัญของสมัยนั้นๆ

3. ซาบซึ้งในสุนทรียภาพอันแสดงถึงความเจริญของมนุษย์ในแต่ละสมัย ซึ่งมีวิวัฒนาการมาโดยลำดับจนถึงปัจจุบัน และอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบต่อไป

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	**สอบกลางภาค**	
9	3	อารยธรรมญี่ปุ่นโบราณ	
10	3	อารยธรรมอินเดียโบราณถึงปัจจุบัน	
11	3	อารยธรรมเมโสโปเตเมีย	
12	3	มรดกอารยธรรมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	
13	3	มรดกอารยธรรมไทย	
14	3	รายงานและอภิปราย	
15	3	จัดนิทรรศการกิจกรรมทางวัฒนธรรม	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการสอนวิชาอารยธรรม มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ : ตำราอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับอารยธรรม

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. PowerPoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. รายงานการศึกษาค้นคว้า	20%
		2. กิจกรรมเกี่ยวกับสังคม	10%
		3. สอบกลางภาค	30%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	40%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 110 103 ฟิสิกส์ 1	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555

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	**สอบกลางภาค**	
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	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : ฟิสิกส์ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หนังสืออ่านประกอบ: ตำราที่เกี่ยวกับฟิสิกส์ ในระดับอุดมศึกษาอื่นๆ

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard , , PowerPoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบย่อยและความตั้งใจ	15%
		2. สอบกลางภาค	25%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	60%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 110 104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม		**ภาคการศึกษาที่** 1/2555
วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -		
คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 110 103 ฟิสิกส์ 1		
วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจที่ได้จากการบรรยายทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์1 โดยการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง 2. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำการทดลอง การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และเทคนิคต่างๆ ในการทดลองทางฟิสิกส์		

ลำดับที่	จำนวนคาบ	หัวข้อการสอน	หมายเหตุ
1	3	แนะนำรายวิชา การปฏิบัติตัวในการเข้าห้องปฏิบัติการ	
2	3	การวัดและความแม่นยำในการวัด	
3	3	สมดุลของแรง	
4	3	การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก	
5	3	ความยืดหยุ่น	
6	3	การแอ่นตัวของคาน	
7	3	สอบย่อย	
8	3	**สอบกลางภาค**	
9	3	ทอร์คและโมเมนต์ความเฉื่อย	
10	3	การกลิ้งลงพื้นเอียง	
11	3	การหาดัชนีหักเหของของเหลว	
12	3	ความเร็วเสียงในอากาศ	
13	3	ความหนืดของของเหลว	
14	3	สอบย่อย	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา: คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ : ตำราวิชาฟิสิกส์1 ระดับอุดมศึกษาทั่วไปอื่นๆ

สื่อการสอนที่ใช้ : กระดาน whiteboard

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. สอบย่อยและความตั้งใจ	20%
		2. คะแนนปฏิบัติการ	50%
	คะแนนปลายภาค	1. สอบปลายภาค	30%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 110 105 ฟิสิกส์ 2	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม		**ภาคการศึกษาที่** 2/2555

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 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
ผู้สอน : อ.ศุภชัย จันทร์งาม		**ภาคการศึกษา :** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 110 104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1

คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเนื้อเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 110 105 ฟิสิกส์ 2

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อเสริมความรู้ ความเข้าใจที่ได้จากการบรรยายทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์2 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	**สอบกลางภาค**	
9	3	การวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้าของเซลล์	
10	3	การสร้างแอมมิเตอร์และโวลต์มิเตอร์	
11	3	CALIBRATION OF A THERMOCOUPLE	
12	3	การหาความถี่กระแสสลับโดยใช้ Sonometer แม่เหล็กไฟฟ้า	
13	3	Maximum Power Transfer	
14	3	สอบย่อยปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	
15	3	สรุป	
16	6	**สอบปลายภาค**	

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 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.ธนาพร พันธ์ครู		**ภาคการศึกษาที่** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีพื้นฐานของอะตอม สมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนศาสตร์เคมี โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ 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	ธาตุเรพรีเซนเททีฟ 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: อินทิรา หาญพงษ์พันธ์, บัญชา พูลโภคา, <u>เคมีทั่วไปสำหรับนิสิตวิศวกรรมศาสตร์</u>

หนังสืออ่านประกอบ: 1. ทบวงมหาวิทยาลัย, <u>เคมี 1</u>

2. ทบวงมหาวิทยาลัย, <u>เคมี 2</u>

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 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 1 (0 - 3 - 2)
ผู้สอน : อ.ธนาพร พันธุ์ครู		**ภาคการศึกษาที่** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : - ไม่มี -

คำอธิบายรายวิชา : ทดลองในหัวข้อและเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา 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	**สอบกลางภาค**	
9	3	โครมาโตกราฟีแบบกระดาษ	
10	3	เทคนิคการเตรียมสาระลายมาตรฐาน	
11	3	การวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารโดยการไทเทรต	
12	3	การวิเคราะห์ปริมาณกรดอะซิติกในน้ำส้มสายชู	
13	3	สมดุลเคมี 1	
14	3	สมดุลเคมี 2	
15	3	โครงสร้างผลึก	
16	6	**สอบปลายภาค**	

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%
		รวม	**100%**

แผนการสอน (Course Syllabus)

ชื่อวิชา : 413 114 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 2	**ชั้นปีที่** 1 **ระดับ** ปริญญาตรี	**หน่วยกิต** 3 (3 - 0 - 6)
ผู้สอน : อ.นิรันดร์ สเตาท์		**ภาคการศึกษา** 2/2555

วิชาบังคับที่ต้องเรียนก่อน (ถ้ามี) : 413 113 ภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 1

คำอธิบายรายวิชา : พัฒนาทักษะโดยเน้นการอ่านข้อความทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อจากรายวิชา 413 113 สำนวนภาษาที่จะใช้เกี่ยวกับการแสดงเหตุผล ขบวนการและการลำดับเหตุการณ์ หน้าที่และการกระทำการแสดงความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ การแสดงวิธีการในลักษณะต่าง ๆ การบอกสัดส่วน การบอกความถี่ และบอกความน่าจะเป็นไปได้ ส่วนทักษะทางด้านการฟัง จะเน้นการฝึกฟังภาษาทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านทั่ว ๆ ไป โดยพยายามจับใจความสำคัญของเรื่องและการฟังรายละเอียดของเรื่อง โดยฝึกข้อความจากสั้นและง่ายไปสู่ข้อความที่ยาวขึ้นยากขึ้น

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อพัฒนาการอ่านข้อความทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่นๆ
2. ฝึกทักษะในด้านการฟังในทุกด้าน 3. ทบทวน เพิ่มทักษะกลยุทธ์ในการอ่านและการฟัง

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	**สอบกลางภาค**	
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 Converstion1	
15	3	Reading Converstion+Communication2	
16	6	**สอบปลายภาค**	

ชื่อตำรา : เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษา 2 มหาวิทยาลัยราชธานี

หนังสืออ่านประกอบ: 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 จิรติกุล
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 อัศวทรางกูร
9. “The Bedford Guide for College Writers” by X.J.Kennedy and Dorothy M. Kennedy 10. Newspapers and Magazines

สื่อการสอนที่ใช้ : Ms. Powerpoint

การประเมินผล :	**คะแนนระหว่างภาค**	1. Assignment+Presentation	30%
		2. Midterm Exam	30%
	คะแนนปลายภาค	1. Final Exam	40%
		รวม	**100%**