



แผนการสอน (Course Syllabus)

วิชา 116 405 การออกแบบระบบไฟฟ้า		ชั้นปีที่ 4 ระดับ ปริญญาตรี	หน่วยกิต 3 (3 - 0 - 6)
อาจารย์ ณัฐพงศ์ สอนอาจ			ภาคการศึกษา 3/2556
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 สายบ่อน และระบบประธาน	
10	3	การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับโหลดทั่วไป	
11	3	การออกแบบระบบไฟฟ้าสำหรับโหลดมอเตอร์ไฟฟ้า	
12	3	การคำนวณกระแสลัดวงจร	
13	3	การต่อลงดิน	
14	3	การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง	
15	3	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	
16	3	สอบปลายภาค	
หนังสืออ้างอิง - คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า “ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย 2554 ”, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย - ศุภี บรรจงจิตร “การออกแบบระบบไฟฟ้า”, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2547. - ชลชัย ธรรมวิวัฒนกุล “การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า” , บริษัท เอ็มแอนด์อี จำกัด, 2546. - NFPA : National Electrical Code (NEC) 2002			
สื่อการสอนที่ใช้ Overhead ,Projector ,โปรแกรมจำลองการออกแบบระบบไฟฟ้า			
การประเมินผล			
ระหว่างภาค : คะแนนสอบระหว่างภาค : การสอบระหว่างภาค		25 %	
		รายงาน	
		15 %	
ปลายภาค : คะแนนปลายภาค : การสอบปลายภาค		60 %	
		รวม	
		100 %	