

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気法規
科目基礎情報						
科目番号	0054		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	並木徹ほか著『電気施設管理と電気法規解説（12版改訂）』電気学会、2013年、2500円					
担当教員	若葉 陽一,内藤 允貴					
到達目標						
・ 電気の特性と電気事業法について理解し、環境・エネルギー問題との関わり等から、各電気施設の特徴、役割および計画・運用について説明できる。 ・ 電気工作物の設置ならびに工事方法について理解し、各種法規上においていかに留意されているかについて説明できる。 ・ 電気主任技術者二種試験程度の問題を解ける。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
電気の特性と電気事業法	電気の特性と電気事業法について理解し、各電気施設の特徴、役割および計画・運用について説明できる。		電気の特性と電気事業法について説明できる		電気の特性と電気事業法について説明できない	
電気工作物の設置ならびに工事方法	電気工作物の設置や工事方法について理解し、各法規上でどのように留意されているか説明できる。		電気工作物の設置や工事方法について説明できる		電気工作物の設置や工事方法について説明できない	
電気主任技術者試験	第二種電気主任技術者試験の過去問題が解ける		第三種電気主任技術者試験の過去問題が解ける		第三種電気主任技術者試験の過去問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE B-2 専攻科課程 B-2						
教育方法等						
概要	電気を供給するための電気供給施設の総合的な管理と法律が主となるので、それらの目的を意識しながら、自分なりに関連づけて学習する。電気事業を取り巻く社会情勢や時事問題に目を向け、現状の課題をつかんでおくこと。					
授業の進め方・方法	後期中間試験までは、教科書に基づき各項目ごとにスライドを使った講義と演習を行う。 後期中間試験以降は第二・三種電気主任技術者試験程度の過去問題を解く。					
注意点	電気磁気学Ⅰ～Ⅲ、電気回路Ⅰ～Ⅲ、電気機器、放電工学の基礎知識が必要となるので復習が必要となる。 また、高電圧大電流工学、電力工学とも関連するため、これらの授業も履修することが望ましい。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		この授業の進め方と電気主任技術者と電気工事士の試験免除について理解する	
		2週	電気の性質と電気事業の歴史		電気事業の歴史と世界の電気設備の割合について説明できる	
		3週	電力需給計画及び調整		負荷の定義、需要の想定方法、供給力の種類と特質について説明できる	
		4週	電源開発と再生可能エネルギー		電源（発電）の種類、再生可能エネルギーの種類について説明できる	
		5週	電力系統の構成		電力系統の種類、送電電圧、電力系統の保護方式について説明できる	
		6週	電力系統の運用		周波数調整と電圧調整の必要性和方法について説明できる	
		7週	これまでの復習			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験返却と解説 電気料金		電気料金制度、電気料金の算定方法について説明できる	
		10週	電気事業に関する規制		電気事業法の目的、電気事業の種類について説明できる	
		11週	電気工作物と電気主任技術者		電気工作物の種類とその保安体制、電気主任技術者の種類と監督範囲について説明できる	
		12週	電気工事士法と電気用品安全法		電気工事士法の目的、電気工事士の種類と監督範囲、電気用品の種類とその規制について説明できる	
		13週	電源開発に関する法令と電気に関する規格・標準		電源三法や原子力基本法の目的と内容、電気関連の規格・標準の種類について説明できる	
		14週	これまでの復習		これまでの講義内容の演習問題を解くことができる	
		15週	定期試験			
		16週	試験返却と解説			
後期	3rdQ	1週	電圧の区分と電路の絶縁		電圧の区分、電路の絶縁と絶縁耐力試験について説明できる	
		2週	接地工事		接地工事の種類説明でき、接地抵抗値の計算ができる	
		3週	発電所、変電所などの電気工作物		発・変電所における各装置の保護やその監視方法について説明できる	
		4週	電線路		風圧荷重や安全率を理解し、支持物や支線の強度を計算できる	
		5週	電気使用場所の施設		対地電圧、高圧・低圧の配線工事について説明できる	
		6週	発電設備の電力系統への連系		発電設備の連系に関する基本的な考え方を説明できる	

		7週	これまでの復習	これまでの講義内容の演習問題を解くことができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却と解説	
		10週	(演習) 第三種電気主任技術者試験	第三種電気主任技術者試験の過去問を解くことができる
		11週	(演習) 第三種電気主任技術者試験	第三種電気主任技術者試験の過去問を解くことができる
		12週	(演習) 第二種電気主任技術者試験	第二種電気主任技術者試験の過去問を解くことができる
		13週	(演習) 第二種電気主任技術者試験	第二種電気主任技術者試験の過去問を解くことができる
		14週	これまでの復習	これまでの講義内容の演習問題を解くことができる
		15週	定期試験	
		16週	試験返却と解説	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	60	0	0	0	10	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0