

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電気法規	
科目基礎情報							
科目番号	0249			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	髙田康久、「電気施設管理と電気法規解説」 (13版改訂)、電気学会、2017年、2,700円						
担当教員	若葉 陽一,細谷 真乃介						
到達目標							
・ 電気の特性と電気事業法について理解し、発電から消費されるまでの各電気施設の特徴、役割および計画・運用について説明できる。 ・ 上記に関連した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	
評価項目1	電気事業法および関係法令の目的や役割について説明できる			電気事業法および関係法令の内容を理解している		電気事業法および関係法令の内容を理解していない	
評価項目2	各電気施設の特徴、役割について説明できる			各電気施設の特徴、役割について理解している		各電気施設の特徴、役割について理解していない	
評価項目3	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							
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) JABEE B-2							
教育方法等							
概要	この科目は東京電力パワーグリッド株式会社に勤務している教員が、その経験を活かし、電気施設管理や電気法規等について講義形式で授業を行うものである。 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	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。 学習した内容に関連した電気主任技術者試験の過去問題を解く。						
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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電力需給計画及び調整		電力需給について理解する。		
		2週	電源開発と再生可能エネルギー		電源の種類、特徴について理解する。		
		3週	電力系統の構成と運用		電力系統の構成と運用について理解する。		
		4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		
		5週	電気関係法令		電気関係法規の体系について理解する。		
		6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理解する。		
		7週	電気設備技術基準とその解釈		電気設備技術基準とその解釈に関する基本事項について理解する。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験返却と解説				
		10週	電圧の区分と電炉の絶縁、接地工事		電圧の区分、電路の絶縁と絶縁耐力試験、及び接地工事について理解する		
		11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。他物との離隔距離や施設条件について理解する。		
		12週	無電柱化の歴史と変遷		無電柱化の歴史と変遷について理解する。		
		13週	分散型電源		分散型電源の概要と系統連系について理解する。		
		14週	電気鉄道、屋内配線		電気鉄道の施設及び屋内配線の施設について理解する。		
		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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	5	0	35
専門的能力	60	0	0	0	5	0	65
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0