

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	送配電工学	
科目基礎情報							
科目番号		0080		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		電力工学（江間敏、甲斐隆章、コロナ社）					
担当教員		松房 次郎					
到達目標							
発電事業者と需要家をつなぐ電気エネルギーネットワークである送配電網の構成要素およびその運用方法について学ぶ。電気設備の運用や監督を行うために必要な【電気主任技術者】資格の認定科目の一つである。 1. 電力伝送用設備の構造と役割を理解し、説明できること。 2. 電力伝送に関わる基本的な電気的特性や故障計算ができること。							
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	
送配電工学		電力伝送用設備の構造と役割を理解し、電力伝送に関わる基本的な電気的特性や故障計算ができる		電力伝送用設備の構造と役割を理解し、電力伝送に関わる基本的な電気的特性や簡単な故障計算ができる		電力伝送用設備の構造と役割を理解し、電力伝送に関わる基本的な電気的特性や簡単な故障計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
C-1 JABEE C-1							
教育方法等							
概要		送配電系統とは発電所から需要家までを結ぶ電力に関する流通機構である。電力を有効に伝送するための機器・設備の働きや、系統内の変動や擾乱に対して電力の流通を健全に保つ技術について説明する。					
授業の進め方・方法		黒板もしくはパワーポイントを用いた座学形式で講義を進める。					
注意点		事前学習：事前に教科書を読み、他教科で履修済みの内容であるにもかかわらず理解が十分でないところがあれば復習しておくこと。 事後学習：講義中に提示される課題について取り組むこと。					
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		
後期	3rdQ	1週	電力系統の構成		電力系統の構成について説明できる		
		2週	送電線路		送電線路の種類について説明できる		
		3週	架空送電線路の線路定数①		架空送電線路における抵抗・インダクタンスについて説明できる		
		4週	架空送電線路の線路定数②		架空送電線路におけるキャパシタンス・コンダクタンスについて説明できる		
		5週	送電線路の等価回路①		短距離送電線路の等価回路について説明できる フェランチ現象について説明できる		
		6週	送電線路の等価回路②		中距離送電線路の等価回路について説明できる。		
		7週	送電線路の等価回路③		長距離送電線路の等価回路について説明できる。		
		8週	電力円線図		電力円線図について説明できる。		
	4thQ	9週	電力安定度		電力安定度について説明できる		
		10週	電圧安定度		電圧安定度について説明できる		
		11週	異常電圧、中性点接地方式		異常電圧について説明できる 中性点接地方式について説明できる 故障計算について説明できる		
		12週	電力系統の制御		電力系統の制御について説明できる		
		13週	変電所と保護継電器、配電方式		変電所と保護継電器について説明できる 配電方式について説明できる		
		14週	スマートグリッド		スマートグリッドについて説明できる		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。		4	
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。		4	後1
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。		4	後1
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。		4	
				電力システムの経済的運用について説明できる。		4	
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。		4	後14
評価割合							

	自宅学習成果報告	小テスト	定期試験	合計
総合評価割合	48	12	40	100
基礎的能力	12	0	0	12
専門的能力	24	12	40	76
分野横断的能力	12	0	0	12