

一関工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	エネルギー変換工学	
科目基礎情報							
科目番号		0071		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	5		
開設期		後期		週時間数	1		
教科書/教材		電力発生工学 加藤政一他 数理工学社					
担当教員		藤田 実樹					
到達目標							
①水力・火力・原子力発電および変電の機器について理解する。 ②発電所・変電所・送電線からなる電力系統について理解する。 ③再生可能エネルギーや原子力の最新情報・エネルギー事情全般について理解する。							
【教育目標】 A, D 【学習・教育到達目標】 A－2, D－1							
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	
水力・火力・原子力発電および変電の機器について理解する。		各機器の役割・構造の概要について、説明できる。		各機器の役割・構造の概要について、知っている。		各機器の役割・構造の概要について、わからない。	
発電所・変電所・送電線からなる電力系統について理解する。		電力系統の構成や運用の概要について、説明できる。		電力系統の構成や運用の概要について、知っている。		電力系統の構成や運用の概要について、わからない。	
再生可能エネルギーや原子力の最新情報・エネルギー事情全般について理解する。		再生可能エネルギーやエネルギー事情の概要について、説明できる。		再生可能エネルギーやエネルギー事情の概要について、知っている。		再生可能エネルギーやエネルギー事情の概要について、わからない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		発電・変電設備および発電所・変電所・送電線からなる電力系統について学ぶとともに、再生可能エネルギーや原子力の最新情報・エネルギー事情全般についての理解を深める。					
授業の進め方・方法		講義ではパワーポイントを使用する。また、講義中は必要に応じて板書を行う。					
注意点		学習範囲が広いことから、復習により理解を深めること。 卒業後に電気主任技術者の資格認定を受ける学生は必須科目となる。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電力の発生から消費まで		日本の送電系統について説明できる		
		2週	水力発電・変電所の概要		水力発電・変電所について説明できる		
		3週	火力・原子力発電の概要		火力・原子力発電について説明できる		
		4週	変電設備の主要工作物		変圧器・遮断器他の特性について説明できる		
		5週	水力・火力・原子力発電設備の主要工作物		ボイラー・タービン他の特性について説明できる		
		6週	制御所と電力系統運用の概要		制御所の役割等について説明できる		
		7週	新しい電力系統・到達度試験		再生可能エネルギーについて説明できる		
		8週	まとめ				
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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	水力発電の原理について理解し、水力発電の主要設備を説明できる。	4		
				火力発電の原理について理解し、火力発電の主要設備を説明できる。	4		
				原子力発電の原理について理解し、原子力発電の主要設備を説明できる。	4		
				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	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		
評価割合							
		自学自習課題		過程終了後の課題		合計	
総合評価割合		80		20		100	
専門的能力		80		20		100	