

一関工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電気エネルギー
科目基礎情報					
科目番号	0030		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: 2	
開設学科	制御情報工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 絵ときで分かる電気エネルギー, 著者: 福田努ほか, 発行: オーム社				
担当教員	石井 新之助				
到達目標					
①水力・火力・原子力発電について理解する。 ②電力の送配電について理解する。 ③再生可能エネルギーや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					
ループリック					
	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		
①水力・火力・原子力発電について理解する。	各発電方式の概要について, 説明できる。	各発電方式の概要について, 知っている。	各発電方式の概要について, わからない。		
②電力の送配電について理解する。	電力の送配電システムの構成や運用の概要について, 説明できる。	電力の送配電システムの構成や運用の概要について, 知っている。	電力の送配電の概要について, わからない。		
③再生可能エネルギーや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	電気エネルギー (電力) の発生, 送配電とその利用方法に関する基礎的・基本的な知識を理解する。また, 電気エネルギーと環境問題の関わりを考え, 理解を深める。				
授業の進め方・方法	講義は, 教科書に沿って行い, 定期的に課題の提出を求める。				
注意点	授業は教科書に従い講義を進める。授業と同時に, 課題を通して理解を深める。 【事前学習】 「授業内容」に対する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また, 前回授業部分を復習しておくこと。 【評価方法・基準】 試験結果(100%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。電気エネルギーの発生・利用方法に関する基本的知識の理解の程度を評価する。 自学自習をしてレポートを提出すること。自己学習レポートの未提出が, 4分の1を超える場合は不合格点とする。総合成績60点以上を単位修得とする。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電気エネルギー (交流電力) の基礎	交流電力の基礎事項を理解する。そして, 交流の基本的な回路計算ができる (交流電圧・電流を回転ベクトルで考えることができ, そして電圧・電流を求めることができる)。	
		2週	電気エネルギー (交流電力) の基礎	交流電力の基礎事項を理解する。そして, 交流の基本的な回路計算ができる (交流電圧・電流を回転ベクトルで考えることができ, そして電圧・電流を求めることができる)。	
		3週	電気エネルギー (交流電力) の基礎	交流電力の基礎事項を理解する。そして, 交流の基本的な回路計算ができる (交流電圧・電流を回転ベクトルで考えることができ, そして電圧・電流を求めることができる)。	
		4週	エネルギーと環境問題	エネルギー (主に電気エネルギー) と環境問題の関係について理解する。	
		5週	エネルギーと環境問題	エネルギー (主に電気エネルギー) と環境問題の関係について理解する。	
		6週	エネルギーと環境問題	エネルギー (主に電気エネルギー) と環境問題の関係について理解する。	
		7週	エネルギーと環境問題	エネルギー (主に電気エネルギー) と環境問題の関係について理解する。	
		8週	各種発電方式・方法	従来の発電方式・方法について理解する。	
	4thQ	9週	各種発電方式・方法	従来の発電方式・方法について理解する。	
		10週	各種発電方式・方法	従来の発電方式・方法について理解する。	
		11週	省エネルギーと未来のエネルギー	未来のエネルギー利用と発電方法について理解する。	
		12週	省エネルギーと未来のエネルギー	未来のエネルギー利用と発電方法について理解する。	
		13週	省エネルギーと未来のエネルギー	未来のエネルギー利用と発電方法について理解する。	
		14週	省エネルギーと未来のエネルギー	未来のエネルギー利用と発電方法について理解する。	
		15週	期末試験		
		16週	まとめ	試験の解説を行う。	
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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0