

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	エネルギーシステム	
科目基礎情報							
科目番号	4E017			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：電気エネルギー概論：依田正之：オーム社：978-4-274-20642-9						
担当教員	中山 和夫						
到達目標							
☐ 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。 ☐ 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。 ☐ 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。 ☐ その他の新エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。 ☐ 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理解できる。 ☐ 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。 ☐ 交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴について説明できる。							
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	様々な発電の原理について理解し、その発電の主要設備を十分に説明できる。			様々な発電の原理について理解し、その発電の主要設備を説明できる。		様々な発電の原理について理解し、その発電の主要設備を十分に説明できない。	
評価項目2	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十分に説明できる。			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。		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ない。	
評価項目3	電力システムの構成およびその構成要素について十分に説明できる。			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。		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ない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	様々なエネルギー源より電気エネルギーに変換する方法とその電気エネルギーを適切に輸送・利用する方法について説明できることを目標とする。また、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理解することについても求める。						
授業の進め方・方法	プロジェクターを利用する。						
注意点	本科目は学修単位科目である。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	電気エネルギー概論				
		2週	限りあるエネルギー資源				
		3週	エネルギーと環境			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週	発電機のしくみ				
		5週	熱力学と火力発電のしくみ			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。	
		6週	核エネルギーの利用			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。	
		7週	力学的エネルギーと水力発電のしくみ			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。	
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	化学エネルギーから電気エネルギーへの変換				
		10週	光から電気エネルギーへの変換				
		11週	再生可能エネルギーを用いた種々の発電システム			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。	
		12週	電気エネルギーの伝送			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。 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。	
		13週	電気エネルギーの貯蔵				
		14週	課題発表 1				
		15週	期末試験				
		16週	課題発表 2				
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	10	0	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	10	0	0	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0