

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー発生工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0116		科目区分	専門 / 選択必修 / 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	「発電・発電」、電気学会						
担当教員	横沼 実雄, 岡峰 克幸						
到達目標							
1.火力発電方式・設備の概要と特徴が説明できる。 2.火力発電に関する基本的な問題が解ける。 3.熱力学・熱サイクル、熱効率に関する基本的な問題が解ける。 4.原子力発電の概要と特徴が説明できる。							
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	.火力発電に関する基本的な問題が適切に解ける		.火力発電に関する基本的な問題が解ける		.火力発電に関する基本的な問題が解けない		
評価項目2	原子力発電の概要と特徴が適切に説明できる		原子力発電の概要と特徴が説明できる		原子力発電の概要と特徴が説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	日本のエネルギー情勢および電気エネルギーの発生方法とその特徴について学習する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期試験以外に小テストを実施する。 この科目は、発電工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を中国電力株式会社で実務を行っている非常勤講師が担当する。						
注意点	近年のエネルギー使用量の増大に伴い、エネルギー資源の枯渇や地球温暖化などの地球環境問題が顕在化している。エネルギー問題は私たちにとって重要な問題であり、それを効率的に利用する基本的な技術は身に付けておかなければならない。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。 評価方法のその他に関して、通常は小テスト等を実施して評価するが、実施できない場合は提出物等により評価する。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	火力発電	火力発電所の仕組みと熱力学			
		2週	火力発電	ボイラおよび付属設備			
		3週	火力発電	蒸気タービンおよび付属設備			
		4週	火力発電	タービン発電機と電気設備			
		5週	火力発電	発電計画・熱効率計算			
		6週	火力発電	火力発電所の環境対策、保安・保護装置			
		7週	熱サイクル実習				
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	火力発電	火力発電所の自動化と運転・保守			
		10週	火力発電	コンバインドサイクル発電			
		11週	原子力発電	原子力発電の仕組みと核反応			
		12週	原子力発電	原子力発電の構成要素と材料			
		13週	熱効率計算				
		14週	熱効率計算				
		15週	答案返却・解答説明				
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	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4		
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4		
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	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							
	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	0	0	0	0	20	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0