

モデルコア高専5		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	熱機関工学	
科目基礎情報							
科目番号	0007			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	海事システム学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	基礎から学ぶ工業熱力学：佐野正利、杉山均、永橋優純共著（コロナ社）						
担当教員							
到達目標							
p－v線図、h－s線図、T－s線図等を利用できる。 熱機関の出力、効率を計算できる。 冷凍機の出力、効率を計算できる。							
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	各種線図の意味を理解できる、利用できる。			各種線図の意味を理解できる。		各種線図の意味を理解できない。	
評価項目2	いろんな条件で熱機関の出力、効率を計算できる			熱機関の出力、効率を計算できる。		熱機関の出力、効率を計算できない。	
評価項目3	いろんな条件で冷凍機の出力、効率を計算できる。			冷凍機の出力、効率を計算できる。		冷凍機の出力、効率を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	熱機関が生活の中にどのように関わっているかを認識し、各種熱機関と冷凍機的主力と効率について理解を深める。						
授業の進め方・方法	基本的にテキストに従って授業を進める。本文解説を行った後、各自が練習問題に取り組む。適宜ヒントは与えるが自主的、積極的に問題と取り組むことが必要である。その後、解答例を示す。						
注意点	身近な、具体的な例を想像しながら受講することが大切である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガスサイクル		サイクルと出力の完成を説明できる。		
		2週	オットーサイクル		オットーサイクルの出力と効率を計算できる。		
		3週	ディーゼルサイクル		ディーゼルの出力と効率を計算できる。		
		4週	サバテサイクル		サバテサイクルの出力と効率を計算できる。		
		5週	スターリングサイクル		スターリングサイクルの出力と効率を計算できる。		
		6週	ブレイトンサイクル		ブレイトンサイクルの出力と効率を計算できる。		
		7週	ファン・デル・ワールスの状態式		ファン・デル・ワールスの状態式を理解する。		
		8週	蒸気の一般的性質		蒸気の一般的性質を理解する。		
	4thQ	9週	蒸気表		蒸気表を利用し、蒸気の諸性質（温度、質量など）を求めることができる。		
		10週	モリエ線図		モリエ線図を利用し、蒸気の諸性質（温度、質量など）を求めることができる。		
		11週	モリエ線図		モリエ線図を利用し、蒸気の諸性質（温度、質量など）を求めることができる。		
		12週	ランキンサイクル		ランキンサイクルの出力と効率を計算できる。		
		13週	蒸気圧縮式冷凍サイクル		蒸気圧縮式冷凍サイクルの成績係数を計算できる。		
		14週	吸収式冷凍サイクル		吸収式冷凍サイクルの成績係数を計算できる。		
		15週	総復習		理解不足の点を質し、解消する。		
		16週					
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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	40	0	0	0	40	0	80
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10