

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	応用熱工学	
科目基礎情報							
科目番号	2022-071			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: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	工業熱力学, 丸茂榮佑, 木本恭司著, コロナ社						
担当教員	新富 雅仁						
到達目標							
1. 各種ガスサイクルについて理解し、効率などの計算ができる。 2. 蒸気サイクルについて理解し、効率などの計算ができる。 3. 冷凍サイクルについて理解し、成績係数などの計算ができる。							
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		
1. 各種ガスサイクルについて理解し、効率などの計算ができる。	□各種ガスサイクルについて理解し、効率などをほぼ正しく計算できる。		□各種ガスサイクルについて理解し、効率などを大きな誤りなく計算できる。		□各種ガスサイクルについて理解しておらず、効率などの計算ができない。		
2. 蒸気サイクルについて理解し、効率などの計算ができる。	□蒸気サイクルについて理解し、効率などをほぼ正しく計算できる。		□蒸気サイクルについて理解し、効率などを大きな誤りなく計算できる。		□蒸気サイクルについて理解しておらず、効率などの計算ができない。		
3. 冷凍サイクルについて理解し、効率などの計算ができる。	□蒸気圧縮式サイクルについて理解し、成績係数などをほぼ正しく計算できる。		□蒸気圧縮式サイクルについて理解し、成績係数などを大きな誤りなく計算できる。		□蒸気圧縮式サイクルについて理解しておらず、成績係数などの計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、前期「熱力学」で学んだことを基本に工学や工業への応用に主眼を置くこととし、各種熱機関の原理と実際について学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は講義を中心に、演習を混ぜつつ行う。 適宜レポート課題を課すので、期限を守って提出すること。						
注意点	1. この科目は学修単位科目であり、1単位あたり15時間の対面授業を実施します。併せて1単位あたり30時間の事前学習・事後学修が必要となります。						
授業の属性・履修上の区分							
□ アクティブラーニング		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 空気標準サイクル	ガイダンス。 空気標準サイクルについて説明できる。			
		2週	ガスサイクル(1)	オットーサイクル、ディーゼルサイクルの熱効率などを計算できる。			
		3週	ガスサイクル(2)	ディーゼルサイクル、ブレイトンサイクルの熱効率などを計算できる。			
		4週	蒸気の性質	蒸気の性質を理解し、比容積や比エンタルピーなどを計算することができる。また、蒸気表と蒸気線図を用いて蒸気の状態量を求めることができる。			
		5週	蒸気サイクル(1)	ランキンサイクルの熱効率などを計算できる。			
		6週	蒸気サイクル(2)	再熱サイクル、再生サイクルの熱効率などを計算できる。			
		7週	冷凍サイクル(1)	蒸気圧縮式冷凍サイクルの構成を説明できる。			
		8週	冷凍サイクル(2)	蒸気圧縮式冷凍サイクルの成績係数などを計算できる。			
	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
評価割合							
	試験	レポート	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	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0