

大島商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	エネルギーシステム学	
科目基礎情報							
科目番号	0073		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	電子・情報システム工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	配布プリント						
担当教員	角田 哲也						
到達目標							
(1) エネルギー変換の諸法則が理解できる. (2) 抵抗減少問題に関する技術や原理が理解できる. (3) 伝熱促進問題に関する技術や原理が理解できる. (4) 物質混合または物質拡散に関する技術や原理が理解できる.							
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	エクセルギーとアネルギーの概念が理解でき, 説明できる		エクセルギーとアネルギーの概念が理解できる		エクセルギーとアネルギーの概念が理解できない		
評価項目2	リブレットなどの抵抗減少技術が理解でき, 説明できる		リブレットなどの抵抗減少技術が理解できる		リブレットなどの抵抗減少技術が理解できない		
評価項目3	伝熱促進のメカニズムを理解し, 説明できる		伝熱促進のメカニズムを理解できる		伝熱促進のメカニズムを理解できない		
評価項目4	物質混合と物質拡散のメカニズムを理解し, 説明できる		物質混合と物質拡散のメカニズムを理解できる		物質混合と物質拡散のメカニズムを理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	熱力学, 流体力学の内容を土台としてエネルギー変換, 伝熱促進, 抵抗減少, 混合・拡散のメカニズムを学習する.						
授業の進め方・方法	講義は配布プリントを中心に実施する. さらに一人づつ課題を与え, 発表させる.						
注意点	予習と復習は各自が積極的に取り組むことを促します.						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	エネルギー変換の概要		エネルギー変換の原理と種類を理解できる		
		2週	熱力学の第一および第二法則		熱力学第一法則と第二法則の相違が理解できる		
		3週	エクセルギーとアネルギー		エクセルギーとアネルギーの意義が理解できる		
		4週	熱サイクルの理論		種々の熱サイクル理論について理解できる		
		5週	発電所におけるエネルギー変換Ⅰ		火力発電所及びコンバインドサイクルについて理解できる		
		6週	発電所におけるエネルギー変換Ⅱ		原子力発電所のシステムが理解できる		
		7週	熱移動の種類と法則		熱移動の諸法則が理解できる		
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	計算機における熱問題		計算機で発生する熱除去技術を理解できる		
		10週	工作機械における熱問題		工作機械で発生する熱除去問題を理解できる		
		11週	抵抗減少技術問題Ⅰ		リブレットによる抵抗減少技術が理解できる		
		12週	抵抗減少技術問題Ⅱ		粗面流における抵抗減少技術が理解できる		
		13週	流れの数値予測		数値計算の基礎と応用例が理解できる		
		14週	物質混合と拡散		二相流における混合・拡散技術が理解できる		
		15週	反応促進		二相流における化学反応技術が理解できる		
		16週	期末テスト				
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	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	0	30	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