

大島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	産業電子機械	
科目基礎情報							
科目番号	0074		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	電子機械工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	実教出版 原動機、配布プリント						
担当教員	松原 貴史						
到達目標							
高専で学んでいる物理、数学、力学、制御、電気等の学習内容が実際の産業電子機械および関連したものいかに利用されているか理解する。 また、これらの最新の技術情報につき理解する。具体的な学習目標は以下のとおりである。 (1) 各種熱機関、関連機器の構造、作動原理、特徴の理解 (2) 燃料、添加剤の種類と特徴の理解 (3) 各機器、分野の環境対策の理解							
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		
到達目標 1	熱機関などの熱力学的サイクル、作動原理、構造を理解できる。		熱機関などの熱力学的サイクル、作動原理、構造をある程度理解できる。		熱機関などの熱力学的サイクル、作動原理、構造を理解できない。		
到達目標 2	燃料、および添加剤の種類と使用目的を理解できる。		燃料、および添加剤の種類と使用目的をある程度理解できる。		燃料、および添加剤の種類と使用目的を理解できない。		
到達目標 3	熱機関の排出ガスの環境汚染防止について理解できる。		熱機関の排出ガスの環境汚染防止についてある程度理解できる。		熱機関の排出ガスの環境汚染防止について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE J(05) 本校 (1)-a 電子機械 (3)-a							
教育方法等							
概要	燃焼理論、熱機関、関連機器、燃料についての基本的な事項を理解する。 熱機関の環境汚染防止について理解する。 この科目は、企業でポンプやボイラーの設計、製作、保全を担当していた教員が、その経験を活かし、実務経験や資格試験への結びつきを考慮した産業電子機械について、講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	教科書および配布プリントにより進める。						
注意点							
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 エネルギーの利用と変換		授業の進め方の説明 今日利用されているエネルギーとそれらの動力への変換方法の概要を理解する。		
		2週	流体機械の基礎 ポンプの原理、構造、特性		流体の基本的な性質を把握する。 各種ポンプの原理、構造、特性を理解する。		
		3週	ポンプの原理、構造、特性		各種ポンプの原理、構造、特性を理解する。		
		4週	熱機関の基礎		熱機関のサイクルと熱効率などを理解する。		
		5週	往復動機関の作動原理と熱効率		各種の往復動機関の作動原理を把握し、各機関のサイクルと熱効率などの関係を理解する。		
		6週	往復動機関の構造、性能、運転		各種の往復動機関の構造や各部の機能、性能、及び運転を理解する。		
		7週	これまでの復習		第 1 章から第 6 章までの授業内容について復習する。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	ガスタービンの原理、種類、特性		各種のガスタービンの基本サイクル、種類、特性について理解する。		
		10週	蒸気プラントのあらまし ボイラの種類、構造		水および蒸気の基本的性質を理解する。 各種ボイラの種類、構造について理解する。		
		11週	ボイラの燃料と燃焼、特性		各種ボイラの燃料と燃焼、特性について理解する。		
		12週	蒸気タービンの種類、構造、特性		蒸気タービンの作動原理、構造、特徴を理解する。		
		13週	蒸気動力プラントの性能		蒸気タービンプラント、性能を理解する。		
		14週	冷凍機の原理、性能、特性		冷凍機の作動原理、性能、特性を理解する。		
		15週	これまでの復習		第 9 章から第 1 4 章までの講義内容について復習する。		
		16週	学年末試験				
評価割合							
	試験		課題		その他		合計
総合評価割合	60		30		10		100
基礎的能力	0		0		0		0
専門的能力	60		30		10		100