

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	内燃機関学 1 (機関)	
科目基礎情報							
科目番号	3A34		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	商船学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	船用ディーゼルのプラント入門 (海文堂)						
担当教員	秋葉 貞洋						
到達目標							
内燃機関の構造、作動原理、性能について理解習得する。							
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		
内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価を説明、活用することができる。		内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明、活用することができる。		内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明できる。		内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 E2							
教育方法等							
概要	・内燃機関の構造、作動原理、性能について理解習得する。 ・主機(ディーゼル機関)の知識を身に着ける。						
授業の進め方・方法	・おもに教科書に用いて講義形式で、内燃機関の構造、作動原理、性能について解説を行う。 ・本科目の履修により、本校ディプロマポリシーの主機、商船実務などの知識を身につける、国内外の海事産業で船舶の運航や運用ができる。						
注意点	養成施設引当て科目(単位)：機関コース[出力装置(1.0)]、関連科目：商船学概論、熱力学、計測・制御、船舶工学、工学実験、校内練習船実習						
実務経験のある教員による授業科目							
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・ディーゼル機関の機関の構成と作動(出力装置、作動原理)		内燃機関学1の授業概要を理解する。・ディーゼル機関の基本構成と作動原理について理解する。		
		2週	ディーゼル機関の機関の構成と作動(出力装置、作動原理)・基本熱サイクルと内燃機関の各種効率(出力装置、作動原理)		・ディーゼル機関の基本構成と作動原理について理解する。・内燃機関の性能評価法を理解する。		
		3週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率(出力装置、作動原理)		内燃機関の性能評価法を理解する。		
		4週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率(出力装置、作動原理)		内燃機関の性能評価法を理解する。		
		5週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率(出力装置、作動原理)		内燃機関の性能評価法を理解する。		
		6週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率(出力装置、作動原理)		内燃機関の性能評価法を理解する。		
		7週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率(出力装置、作動原理)・シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等(出力装置、作動原理)		内燃機関の性能評価法を理解する。・シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに燃焼室構造、燃料噴射等を理解する。		
		8週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等(出力装置、作動原理)		シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに燃焼室構造、燃料噴射等を理解する。		
	4thQ	9週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等(出力装置、作動原理)		シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに燃焼室構造、燃料噴射等を理解する。		
		10週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等(出力装置、作動原理)		シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに燃焼室構造、燃料噴射等を理解する。		
		11週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等(出力装置、作動原理)		シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに燃焼室構造、燃料噴射等を理解する。		
		12週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等(出力装置、作動原理)・内燃機関の構成(主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等)と作動および機関主要部(ピストン、ピストンリング、軸受等)の構造、材質、強度(出力装置、作動原理)		シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに燃焼室構造、燃料噴射等を理解する。・内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する。		
		13週	内燃機関の構成(主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等)と作動および機関主要部(ピストン、ピストンリング、軸受等)の構造、材質、強度(出力装置、作動原理)		内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する。		

		14週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度(出力装置、作動原理)	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する。
		15週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度(出力装置、作動原理)	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0