

広島商船高等専門学校	開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	内燃機関Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	1942212	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	商船学科(機関コース)	対象学年	4	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	「舶用ディーゼル機関教範」(長谷川 静音 著 成山堂)			
担当教員	茶園 敏文			

到達目標

- (1)内燃機関、特にディーゼル機関の出力発生原理、構造および作動、について概略を説明できる。
 (2)往復運動式内燃機関の主要構成要素の作動、特徴について学び、それらの役割、調整方法、主要な修理方法について説明できる。

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
	主体部個々の区別ができ内容も理解できる	ディーゼル機関の主体部を理解できる	主体部の区別を説明できない
	往復運動部個々の区別ができ内容も理解できる	ディーゼル機関の往復運動部を理解できる	往復運動部の区別を説明できない
	回転部個々の区別ができ内容も理解できる	ディーゼル機関の回転部を理解できる	回転部の区別を説明できない
	弁運動装置理解を理解して説明できる	ディーゼル機関の弁運動装置を理解できる	弁運動装置を説明できない
	吸排気装置を理解して説明できる	ディーゼル機関の吸排気装置を理解できる	吸排気装置を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	(1)船舶の主駆動源である内燃機関を取り扱うにあたり、内燃機関の性能、構造、材料などを理解する。 (2)内燃機関に関する知識・技術を習得し、それを実際に現場で活用できること、主要部の設計が出来ることを目指す (3)各部位を保守するにあたり、問題点を理論的に把握し、調整、修理の考え方を身につける。
授業の進め方・方法	(1)スライドと黒板を併用し、アニメーション等わかりやすい解説を加える。 (2)特に難しい部分は演習を交え、理解を深める。 (3)4年では、理論に加えて、実際のハードウェア、素材、制御等にも触れるので、実物を用いた解説を加える。
注意点	(1)実物の作動原理を良く理解し、海技試験でも通用する力を身に着ける。 (2)作動原理と物理的な関係を、常に把握しておく。工学の基本。

授業の属性・履修上の区分

<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 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
前期	1週	1. ディーゼル機関	1-(1)ディーゼル機関の概要
	2週	1. ディーゼル機関の主体部	1-(2)シリンダ・シリンダヘッドの形状および材質、特徴
	3週	1. ディーゼル機関の主体部	1-(3)台板およびクランク室の形状および材質、特徴
	4週	2. ディーゼル機関の往復運動部	2-(1)ピストンの形状および材質、特徴
	5週	2. ディーゼル機関の往復運動部	2-(2)ピストンリング・オイルリングの形状および材質、特徴
	6週	2. ディーゼル機関の往復運動部	2-(3)連接棒
	7週		
	8週		
2ndQ	9週	3.ディーゼル機関の回転部	3-(1)クランク軸の形状および材質、特徴
	10週	3.ディーゼル機関の回転部	3-(2)主軸受・クランクピン軸受けの形状および材質、特徴
	11週	4.ディーゼル機関の弁運動装置	4-(1)カム軸駆動装置
	12週	4.ディーゼル機関の弁運動装置	4-(2)カムおよびカム軸の形状および材質、特徴
	13週	5.ディーゼル機関の吸排気装置	5-(1)吸気弁および排気弁の形状および材質、特徴
	14週	5.ディーゼル機関の吸排気装置	4-(5)過給機の特徴
	15週	学年末試験	
	16週	答案返却・解説	

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	20	20	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	30	0	0	0	20	20	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0