

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	流体機械工学 (機関)		
科目基礎情報							
科目番号	3A36		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	新訂 船用補機の基礎: 重川亘・島田伸和 (成山堂)						
担当教員	筒井 壽博						
到達目標							
流体機械 (ポンプ、油圧装置、甲板機械および冷凍装置用圧縮器) の構造や構成、それらの作動原理や働きについて学ぶ。							
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		
流体機械 (ポンプ、油圧装置、甲板機械および冷凍装置用圧縮器) の構造や構成、それらの作動原理や働きについて説明し、活用できる。	流体機械の構造や構成、それらの作動原理や働きについて説明し、活用できる。		流体機械の構造や構成、それらの基本的な作動原理や働きを知っている。		流体機械の構造や構成、それらの作動原理や働きを知らない。		
評価項目2							
評価項目3							
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	代表的な流体輸送機器の原理と構造および流体制御システムとしての油圧機器の原理と構造を理解し、実システムを扱うための基礎的な素養を養う。						
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・板書による講義形式とするが、適宜プリント教材・資料を提供しながら補足する。</li> <li>・模型や実機を用いて構造等の確認を行う。</li> </ul>						
注意点	到達目標に達しない学生には適宜、補習等を行う。養成施設引当て科目 (単位) : 機関コース [補機(0.5), 甲板機械(0.5)]、関連科目: 水力学, 機関学演習, 海事法規						
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							
<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 checked="" 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			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	講義内容について理解する。			
		2週	ポンプの種類と構造	ポンプの種類を概観し、構造によって分類されていることを理解する。			
		3週	遠心ポンプの作動原理	羽根形状と速度三角形遠を理解する。			
		4週	ポンプの運転	キャビテーションと有効吸上げ揚程の関係を理解する。			
		5週		効率、比速度、軸動力の関係を演習問題により理解し、ポンプの学習内容をまとめる。			
		6週	送風機	送風機の種類を概観し、構造によって分類されていることを理解する。			
		7週		ポンプとの違いを演習問題により理解し、送風機の学習内容をまとめる。			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	油圧制御	油圧機器の回路と構成アクセサリを概観する。			
		10週		サーボ制御と油圧サーボバルブの概要を理解する。			
		11週	船用甲板機器	舵取り装置の構造と動作について演習問題により理解し、油圧制御の学習内容をまとめる。			
		12週	軸受け	転がり軸受とすべり軸受について理解する。			
		13週	軸シール	シールやパッキンの分類と構造について理解する。			
		14週	遠心ポンプの軸部の調査	遠心ポンプの軸および軸シールの構造について調査し、レポートを作成する。			
		15週	エアコンプレッサーの軸部の調査	エアコンプレッサーの軸および軸シールの構造について調査し、レポートを作成する。			
		16週	期末試験				
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	30	0	10	0	0	100
知識の基本的な理解	40	10	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適応力	20	20	0	0	0	0	40
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0

リーダーシップ ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	10	0	0	10