

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	船用補助機関学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0072		科目区分	専門 / コース必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	商船学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	船用補機の基礎 (成山堂) / (自作プリント)						
担当教員	嶋岡 芳弘						
到達目標							
1. 冷凍装置の基礎知識を説明できる。 2. 補機の重要構成部の特徴を理解している。							
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	冷凍装置の基礎知識を十分に説明できる。		冷凍装置の基礎知識を説明できる。		冷凍装置の基礎知識を説明できない。		
評価項目2	補機の重要構成部の特徴を十分に説明できる。		補機の重要構成部の特徴を説明できる。		補機の重要構成部の特徴を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 (B3)							
教育方法等							
概要	・ 船舶の重要な装置である冷凍機や主機以外の重要装置を中心に構成や作動を理解し、補機の基本的な知識を習得する。						
授業の進め方・方法	・ 授業方法は講義を中心とする。補機の概要を理解するために、補機実験室等での実際の機器、模型や視聴覚教材を利用する。						
注意点							
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 checked="" 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	1stQ	1週	冷凍装置の概要および作動原理			冷凍装置の概要および作動原理を説明できる。	
		2週	冷凍サイクルの理論および計算			冷凍サイクルをモリエル線図にかける。成績係数の理論計算ができる。	
		3週	冷凍装置の構成			冷凍装置の特徴が説明できる。	
		4週	冷媒の種類と性質			冷媒の特徴を説明できる。	
		5週	補機の重要構成部 (1)			圧縮機、凝縮器、蒸発器の構造や作動を説明できる。	
		6週	補機の重要構成部 (2)			膨張弁の構造や作動を説明できる。	
		7週	中間試験				
		8週	補機の重要構成部 (3)			(試験解説)、熱交換器の構造や作動を説明できる。	
	2ndQ	9週	補機の重要構成部 (4)			油清浄装置などの構造や作動を説明できる。	
		10週	補機の重要構成部 (5)			造水装置や海洋生物付着防止装置の構造や作動を説明できる。	
		11週	補機の重要構成部 (6)			油水分離器や空気調和装置の構造や作動を説明できる。空気調和(湿り空気線図)に関する用語が説明できる。	
		12週	補機の重要構成部 (7)			油圧機器、操舵装置の構造や作動を説明できる。	
		13週	補機の重要構成部 (8)			その他の補機(配管装置、イナータガス等)の特徴が説明できる。	
		14週	補機の運転・保守、および故障・損傷			補機の運転、故障等について説明できること。(伸縮継手、蒸気トラップなど)	
		15週	定期試験			定期試験	
		16週	試験返却と解説			試験解説の内容を理解できる。	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3		
専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野(機関)	流体力学	冷凍サイクルを構成する要素について認識し、それぞれの機能について説明できる。	3		
				p-h線図(モリエル線図)について認識し、冷凍装置の冷媒の状態変化を読み取ることができる。	3		
				空気調和に関する諸因子(乾球温度、湿球温度、絶対湿度、相対湿度など)を求めることができる。	3		
				湿り空気線図について認識し、湿り空気の状態変化を読み取ることができる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計	
総合評価割合	60	0	0	0	40	100	
基礎的能力	20	0	0	0	10	30	

専門的能力	40	0	0	0	30	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0