

広島商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	船用機関工学
科目基礎情報					
科目番号	0005	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: 2		
開設学科	商船学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	パワーポイントにより教科書作成				
担当教員	武山 哲				
到達目標					
(1)船舶に使われている機関の種類、概略を説明できる。 (2)機関の動力が、船舶のプロペラに伝達され、推進する仕組みを説明できる。 (3)熱が機関の仕事に変換される物理的原理を説明できる。 (3)機関の仕事、出力の概略計算方法と単位を把握し説明できる。					
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		
	船舶に使われている機関の種類、概要を説明できる。	ディーゼル機関、ガソリン機関、ガスタービン機関、蒸気機関、原子力機関の区別が付き説明できる。	機関の区別がつかない		
	機関の動力がプロペラに伝わって推進する原理を説明できる。	機関の動力が船舶に伝わって馬力を発生する仕組みを説明できる。	馬力発生の仕組みを説明できない		
	熱機関が仕事をする基本的な熱力学の原理を説明できる。	燃料が燃焼して熱を発生し、それが仕事に変わるメカニズムを説明できる。	熱力学の基本原則を説明できない		
	機関の始動の仕方、日常のメンテナンスの基本を説明できる。	機関の始動方法、メンテナンスの重要ポイントを説明できる。	始動方法、重要なメンテナンスポイントを説明できない。		
	機関の出力、船舶の出力の発生メカニズムを説明できる。	機関の主力、船舶の出力、概略計算方法、単位を説明できる。	出力、概略計算方法、単位を説明できる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	船舶の運航において、機関とはなにかを学習する。また、船体にはどのような物理的現象が起きていて、それらの現象を理解しながら推進していく原理を理解する。 "(1)船舶の主駆動源である各種機関の概略を理解する。 (2)機関の基本的な作動原理と船舶の推進原理を理解する。 (3)船舶の機関の特徴を把握する。 (4)船舶の機関の作動のさせ方、日常のメンテナンスの基本を理解する。"				
授業の進め方・方法	(1)船舶の主駆動源である各種機関の概略を理解する。 (2)機関の基本的な作動原理と船舶の推進原理を理解する。 (3)船舶の機関の特徴を把握する。 (4)船舶の機関の作動のさせ方、日常のメンテナンスの基本を理解する。				
注意点	(1)船舶の航行における様々な物理的現象の基礎を理解し、これから学習していく商船学科の土台としていく。 (2)決して暗記をするのではなく、現象や本質を理解する姿勢を身につける。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.船舶の機関とは何か	1-(1)船舶にとって機関とは何か	
		2週	1.船舶の機関とは何か	1-(2)船舶の機関の種類	
		3週	1.船舶の機関とは何か	1-(3)船舶用の機関それぞれの特徴 1-(3)陸上輸送機器、航空機と船舶の機関の違い	
		4週	2. 動力の伝達と船の推進	2-(1)機関の動力の伝達	
		5週	2. 動力の伝達と船の推進	2-(2)プロペラの回転	
		6週	2. 動力の伝達と船の推進	2-(3)船の推進	
		7週	前期中間試験		
		8週	答案返却・解説		
	2ndQ	9週	3.機関の仕事、馬力	3-(1)機関の仕事とは、基本計算例	
		10週	3.機関の仕事、馬力	3-(1)機関の仕事とは、基本計算例	
		11週	3.機関の仕事、馬力	3-(2)機関の馬力とは、基本計算例	
		12週	3.機関の仕事、馬力	3-(2)機関の馬力とは、基本計算例	
		13週	3.機関の仕事、馬力	3-(3)船舶における動力の損失	

後期		14週	3.機関の仕事, 馬力	3-(3)船舶における動力の損失			
		15週	前期中間試験				
		16週	答案返却・解説	2-(1)機関の動力の伝達 2-(2)プロペラの回転 2-(3)船の推進 3-(1)機関の仕事とは、基本計算例 3-(2)機関の馬力とは、基本計算例 3-(3)船舶における動力の損失 4-(1)機関の点検 4-(2)機関の始動 4-(3)機関の運転で気を付けること 4-(4)異常の見つけ方 4-(5)異常時の対応 4-(6)機関の停止 1-(2)船舶の機関の種類 1-(3)船舶用の機関それぞれの特徴 1-(4)陸上輸送機器、航空機と船舶の機関の違い 2-(1)機関の動力の伝達 2-(2)プロペラの回転 2-(3)船の推進 3-(1)機関の仕事とは、基本計算例 3-(2)機関の馬力とは、基本計算例 3-(3)船舶における動力の損失 4-(1)機関の点検 4-(2)機関の始動 4-(3)機関の運転で気を付けること 4-(4)異常の見つけ方 4-(5)異常時の対応 4-(6)機関の停止			
	3rdQ	1週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(1)機関の点検			
		2週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(2)機関の始動			
		3週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(3)機関の運転で気を付けること			
		4週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(4)異常の見つけ方			
		5週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(5)異常時の対応			
		6週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(6)機関の停止			
		7週	4. 機関の始動, 船の発進, 日常のメンテナンス	4-(7)日常のメンテナンス			
		8週	前期期末試験				
	4thQ	9週	答案返却・解説				
		10週	5.船舶用機関の今後の課題	5-(1)船舶用機関の利点			
		11週	5.船舶用機関の今後の課題	5-(1)船舶用機関の問題点			
		12週	5.船舶用機関の今後の課題	5-(2)今後の展望			
		13週	5.船舶用機関の今後の課題	5-(2)今後の展望			
14週		前期期末試験					
15週		前期期末試験					
16週							
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	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	10	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0