

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	機関概論
科目基礎情報						
科目番号	0001		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		1	
開設期	通年		週時間数		前期:2 後期:2	
教科書/教材	機関学概論、大島商船高専編（成山堂）/小型船舶操縦士 学科教本Ⅰ、Ⅱ：日本船舶職員養成協会（舵社）機関算法のA B C、折目耕一,升田政和（成山堂）,プリント配布,					
担当教員	嶋岡 芳弘					
到達目標						
1. 船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割が説明できる。 2. 船舶の主機関(原動機) の分類を理解し、その機関の特徴について説明できる。 3. 船舶の出力装置の作動原理や構造、動作、および船用機関の主な系統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	
評価項目1	船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割が十分説明できる。		船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割が説明できる。		船用機関全般の基礎部分を理解できず、各機器の名称や役割も説明できない。	
評価項目2	船舶の主機関(原動機) の分類を理解し、その機関の特徴について十分説明でき、出力の計算などができる。		船舶の主機関(原動機) の分類を理解し、その機関の特徴について説明できる。		船舶の主機関(原動機) の分類を理解できず、その機関の特徴についても説明できない。	
評価項目3	船舶の出力装置の作動原理や構造、動作、および船用機関の主な系統について十分説明できる。		船舶の出力装置の作動原理や構造、動作、および船用機関の主な系統について説明できる。		船舶の出力装置の作動原理や構造、動作、および船用機関の主な系統について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育目標（B2）海事技術者として必要な基礎知識 教育目標（B3）海事技術者としての専門知識						
教育方法等						
概要	低学年で専門知識を身につける数少ない専門科目であり、船用機関全般の基礎部分を学習する。					
授業の進め方・方法	・ 授業方法は講義を中心とし、また、船用機関の概要を理解するために、視聴覚教材や実際の機器および模型を活用する。必要に応じて資料（自作プリント等）を配付する。 ・ 課題レポートを課すので、期限までには提出すること。ただし、内容によっては、課題レポートを小テストに変える場合もある。					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	船舶の構造、設備等（1）		船舶の主要な設備や構造等の基礎知識を説明できる。	
		2週	船舶の構造、設備等（2）		船用機関の概要、各機器の名称や役割を説明できる。	
		3週	船舶の出力装置（1）		船舶の機関に関する用語の一般的な知識、原動機の種類を説明できる。	
		4週	船舶の出力装置（2）		内燃機関の特徴について説明できる。	
		5週	船舶の出力装置（3）		船舶の出力装置の作動原理を説明できる。	
		6週	船舶の出力装置（4）		蒸気機関、蒸気タービン、ボイラの概要を説明できる。	
		7週	船舶の出力装置（5）		主機遠隔制御装置に関する知識、機関の出力などの説明ができる。	
		8週	前期中間試験		前期中間試験	
	2ndQ	9週	船舶の出力装置（6）		試験解説およびエンジンの図示出力の計算ができる。	
		10週	船舶の出力装置（7）		内燃機関、蒸気タービンなどの機器見学を行う。校内の船舶関連設備（機器）について説明できる。	
		11週	船舶の出力装置（8）		主な系統とその保守、運転、整備を説明できる。燃料油系統を説明できる。	
		12週	船舶の出力装置（9）		潤滑油系統、冷却水系統を説明できる。	
		13週	非常措置（1）		海難の防止、機関故障時の対処方法について説明できる。	
		14週	非常措置（2）		警報装置の特徴、故障の対処方法が説明できる。	
		15週	定期試験			
		16週	船舶の出力装置（10）		試験解説および空気系統を説明できる。	
後期	3rdQ	1週	船舶の出力装置（11）		電気系統、動力系統を説明できる。	
		2週	船舶の出力装置（12）		圧縮比について説明できる。	
		3週	プロペラ装置（1）		プロペラ装置の概要、作動原理が説明できる。	
		4週	プロペラ装置（2）		プロペラ装置の運転、保守、各装置の名称などが説明できる。	
		5週	プロペラ装置（3）		プロペラ速力の計算ができる。	
		6週	補機（1）		船舶の補機に関する一般的な知識	
		7週	補機（2）		補機の種類と各機器の特徴を説明できる。	
		8週	後期中間試験		後期中間試験	
	4thQ	9週	補機（3）		試験解説および各種ポンプの基礎知識を説明できる。	
		10週	補機（4）		各種ポンプの特徴を説明できる。	

		11週	補機（５）	冷凍装置の基礎知識を説明できる。
		12週	燃料及び潤滑油の特性（１）	燃料油の特性を説明できる。
		13週	燃料及び潤滑油の特性（２）	潤滑油の特性を説明できる。
		14週	力学及び流体力学（１）	力学の概要が説明できる。
		15週	定期試験	
		16週	力学及び流体力学（２）	試験解説および流体力学の概要が説明できる。

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	自然科学	物理	力学	速度と加速度の概念を説明できる。	1	
				重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	1	
				仕事と仕事率に関する計算ができる。	1	
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	1	
		熱		原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	1	
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	1	
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	1	
		化学(一般)	化学(一般)	水の状態変化が説明できる。	1	

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	10	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	10	30	0	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0