

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	船用機関概論 I
科目基礎情報					
科目番号	0020		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	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	読んでわかる機関基礎 独立行政法人 航海訓練所 編著				
担当教員	山田 圭祐				
到達目標					
1. 船舶に搭載されている機械類, 機関士の作業内容や勤務体制について説明できる. 2. ディーゼル機関の基本的な構成, 作動原理, 取扱い方法について説明できる. 3. ボイラ, 蒸気タービンの基本的な構成, 作動原理, 取扱い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
評価項目1	船舶に搭載されている機械の種類, 機関士の職務について理解し, 詳しく説明できる.		船舶に搭載されている機械の種類, 機関士の職務について理解し, 基本的な事項を説明できる.		船舶に搭載されている機械の種類, 機関士の職務について理解が不十分であり, 基本的な事項を説明できない.
評価項目2	ディーゼル機関の構成, 作動原理, 取扱いを理解し, 詳しく説明できる.		ディーゼル機関の構成, 作動原理, 取扱いを理解し, 基本的な事項を説明できる.		ディーゼル機関の構成, 作動原理, 取扱いの理解が不十分であり, 基本的な事項を説明できない.
評価項目3	ボイラおよび蒸気タービンの構成, 作動原理, 取扱いを理解し, 詳しく説明できる.		ボイラおよび蒸気タービンの構成, 作動原理, 取扱いを理解し, 基本的な事項を説明できる.		ボイラおよび蒸気タービンの構成, 作動原理, 取扱いの理解が不十分であり, 基本的な事項を説明できない.
学科の到達目標項目との関係					
船舶職員養成施設 010					
教育方法等					
概要	学習目標: 船舶にの機関システムの概略を理解するとともに, 機関士としての資質を養成することを目的とする. 本教科では, 船舶に搭載されている機械類, 特にディーゼル機関やタービン, ボイラについては作動原理などを説明できるようにする. また機関士の職務内容についても学び, 学生自身が将来船員として働く姿を想像できるようにする.				
授業の進め方・方法	教員単独による講義を基本とし, 適宜課題演習を実施する.				
注意点	機械類の基礎を理解することは, 今後実際に機械を取り扱う上で非常に重要である. 本科目の評価点数の内訳は, 試験の成績を80% (中間, 期末試験の合計), 課題の成績を20%とする.				
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 船舶機関システムの目的とその特色		船舶に搭載されている機械類について説明できる.
		2週	機関部の作業		機関士が行う作業内容について説明できる.
		3週	機関部の職制, 運航体制, MO運転		機関部の職制, 運航体制, MO運転について説明できる.
		4週	内燃機関 1. 内燃機関の分類		内燃機関を作動行程や着火方式などに基づき分類できる.
		5週	内燃機関 2. ディーゼル機関の作動原理		2・4ストロークサイクルディーゼル機関の作動原理について説明できる.
		6週	3. ディーゼル機関主要部の構成		ディーゼル機関を構成する主要部品とその役割について説明できる.
		7週	4. ディーゼル機関の運転保守		ディーゼル機関を安全に運用するために必要な運転保守作業について説明できる.
		8週	中間試験		第1週から第7週の授業内容の理解度を確認するため, 中間試験を実施する.
	2ndQ	9週	5. ディーゼル機関の出力計算		ディーゼル機関のP-V線図の概要について説明でき, ディーゼル機関の出力を概算できる.
		10週	船用ボイラ 1. 蒸気の性質		水の状態変化, 水蒸気の種類や性質について説明できる.
		11週	2. 船用ボイラの種類 3. ボイラの付属装置		ボイラの種類とその特徴, 付属装置について説明できる.
		12週	3. ボイラの付属装置 4. ボイラの運転保守		ボイラの付属装置, 運転保守作業について説明できる.
		13週	船用蒸気タービン 1. 蒸気タービンの作動原理 2. 蒸気タービンの構成		蒸気タービンの作動原理, 構成について説明できる.
		14週	3. 蒸気タービンの出力計算		水蒸気の物性の概要を理解し, 蒸気タービンの出力算出方法の概要について説明できる.
		15週	期末試験		第1週から第14週の授業内容の理解度を確認するため, 期末試験を実施する.
		16週	答案返却, 解説, 授業アンケート		
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	工学基礎	技術史	歴史の大きな流れの中で, 科学技術が社会に与えた影響を理解し, 自らの果たしていく役割や責任を理解できる.	2	
評価割合					

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0