

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	熱機関工学
科目基礎情報					
科目番号	0229		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	商船学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材	適宜資料を配布する。				
担当教員	山田 圭祐				
到達目標					
1. ディーゼル機関の過給システムについて説明できる。 2. 潤滑・冷却・軸系統について説明できる。 3. エンジン運動部の力学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	ディーゼル機関の過給システムについて理解し、詳しく説明できる。	ディーゼル機関の過給システムについて理解し、基本的な事項を説明できる。	ディーゼル機関の過給システム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	潤滑・冷却・軸系統について理解し、詳しく説明できる。	潤滑・冷却・軸系統について理解し、基本的な事項を説明できる。	潤滑・冷却・軸系統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3	エンジン運動部の力学について理解し、詳しく説明できる。	エンジン運動部の力学について理解し、基本的な事項を説明できる。	エンジン運動部の力学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。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	学習目標：ディーゼル機関の過給システム、潤滑・冷却・軸系統、エンジン運動部の力学といった、ディーゼル機関を安全に運用するために必要な知識の習得を目指す。本科目は海技士試験2Eおよび1Eの"機関"の取得のための根幹となるものである。				
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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にあつては、その評価を60点とする。 ・船舶職員法養成施設必要履修科目 三級海技士（機関） <ul style="list-style-type: none"> 一 出力装置 (a) ディーゼル機関の作動原理 (b) ディーゼル機関の運転及び保守 (c) ディーゼル機関の故障の探知、故障個所の発見及び損傷の防止 				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス ディーゼル機関の弁連動装置	カム軸、カム、動弁装置について説明できる。	
		2週	ディーゼル機関の吸・排気装置及びガス交換	4サイクル機関の吸・排気弁、2サイクル機関のガス交換について説明できる。	
		3週	ディーゼル機関の過給(1)	過給機の役目および過給方法について説明できる。	
		4週	ディーゼル機関の過給(2)	排気タービン過給方式利点、動圧及び静圧過給方式について説明できる。	
		5週	ディーゼル機関の過給(3)	排気タービン過給機の故障と修理方法について説明できる。	
		6週	ディーゼル機関の往復運動(1)	ピストンの往復運動に伴う慣性力とガス圧力との合成力について説明できる。	
		7週	ディーゼル機関の往復運動(2)	クランク回転力とクランク回転力線図について説明できる。	
		8週	ディーゼル機関の振動(1)	ディーゼル機関の振動を振動防止策について説明できる。	
	2ndQ	9週	ディーゼル機関の振動(2)	ねじり振動、固有振動数、強制振動数について説明できる。	
		10週	ディーゼル機関の起動装置	ディーゼル機関の起動装置の構成機器、運転方法について説明できる。	
		11週	ディーゼル機関の潤滑油・潤滑装置	ディーゼル機関で使用する潤滑油種類、潤滑装置について説明できる。	
		12週	ディーゼル機関の冷却・冷却装置	ディーゼル機関の清水冷却方式について説明できる。	
		13週	ディーゼル機関の軸系装置(1)	船用ディーゼル機関の軸系装置、船尾管、船尾管軸封装置について説明できる。	
		14週	ディーゼル機関の軸系装置(2)	プロペラの種類と構造、材質、故障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及到達目標					
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

専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野(機関)	内燃機関学	内燃機関に付属する装置の種類、特徴、取り扱いについて説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前6,前7,前10,前11,前12,前13
				内燃機関に付属する装置の故障およびその原因、対策について認識し、説明できる。	4	前5,前8,前9,前14

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