

広島商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	実験実習
科目基礎情報						
科目番号	0056		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1.5		
開設学科	商船学科 (機関コース)		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	3		
教科書/教材	独自プリント					
担当教員	武山 哲,瀧口 三千弘,雷 康斌,大山 博史,濱田 朋起,徳田 太郎,村岡 秀和,茶園 敏文,大内 一弘					
到達目標						
(1) 実験・実習を行うために心がけておくべき基本的な事項を認識できること。 (2) 実験・実習を安全に遂行できること。 (3) 内容を理解し、レポートを作成できること。 (4) 実験で得られた結果を分析し、考察することができること。						
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	実験実習の目標と取り組むにあたっての心構えについて認識できる。		実験実習の目標と取り組むにあたっての心構えについて概ね認識できる。		実験実習の目標と取り組むにあたっての心構えについて認識できていない。	
評価項目2	実験・実習に使用する機器・器具を用いて、基本的な手順のもとに安全に実験・実習を実施することができる。		実験・実習に使用する機器・器具を用いて、安全に実験・実習を実施することができる。		実験・実習に使用する機器・器具を用いて、安全に実験・実習を実施することができない。	
評価項目3	実験・実習の目的・手順・成果を論理的にまとめ、評価・報告することができる。		実験・実習の目的・手順・成果を論理的にまとめることができる。		実験・実習の目的・手順・成果を論理的にまとめることができない。	
評価項目4	実験を実施し、得られた成果を分析し、様々な視点から成果を考察することができる。		実験を実施し、得られた成果を分析することができる。		実験を実施して得られた成果を分析することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	機関士に必要な基礎知識・技術を習得し、船内機器の運転や保守管理に活用できるようにする。そのために船舶機関及びそれに関連する実習を行う。					
授業の進め方・方法	専門の技術を持つ教員が指導教員となり、2班に分かれ各科目2回の実習を行っていく。基本的にハードウェアの調整、整備、製作を理論的な座学を交えながら進めていくものであり、その学年に適した技術力を習得していく。なお、実習後は必ず報告書を提出し、実習内容を復習する。					
注意点	(1) 作業服・作業帽・安全靴を着用し、筆記用具を携帯すること。 (2) 安全基本方針(健康管理、実験環境の美化、約束の遵守)を常に念頭に置き、実習を遂行すること。 (3) 実習は危険が伴うこともあるため、必ず指示に従うこと。 (4) 課題は、期限内に必ず提出すること。					
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		(1) 実験実習に取り組むにあたっての基本的な心構えについて認識できる。 (2) 実験レポートの書き方について理解できる。 (3) 実験実習を実施する際の災害防止と安全について理解できる。	
		2週	内燃機関工学実験		(1) 機関のクランク軸において、そのディフレクションをマイクロメータにより計測し、同クランク軸が船舶の運航に問題がないか判断することができる。	
		3週	内燃機関工学実験		(2) 4サイクルディーゼルの負荷試験性能表を実験データから作成することが出来る。加えて、同実験データから熱勘定線図を作成することが出来る。	
		4週	補助機械工学実験		(1) ポンプの原理と種類について理解し、遠心ポンプの性能曲線を作成することができる。	
		5週	補助機械工学実験		(2) 冷凍原理と冷媒状態変化を理解し、冷凍機の冷凍能力と成績係数及びPH線図を作成できる。	
		6週	機械力学実験		(1) 教育用運動シミュレーションシステム(DSS)の基本的な操作方法について理解できる。	
		7週	機械力学実験		(2) DSSを用いて、1自由度問題の振動解析ができる。 (3) DSSを用いて、2自由度問題の振動解析ができる。	
		8週	計測・制御工学実験		(1) ブレッドボードを用いて回路を作成することができる。	
	2ndQ	9週	計測・制御工学実験		(2) テスタを用いて回路上の電気計測をおこなうことができる。 (3) レーザー変位計を用いて振動の計測をおこなうことができる。	
		10週	船舶実験		(1) 各電器計測器を使用することができる。	
		11週	船舶実験		(2) 発電機の平衡運転ができる。	

		12週	救命講習	(1) 船舶遭難時の救命に関する国際条約について説明できる。 (2) 船舶遭難時の生存維持の条件について説明できる。 (3) 船舶に備え付けられている救命設備について説明でき、使用方法を理解している。 (4) 非常事態を想定した船外への離脱訓練を経験している。 (5) 心肺蘇生法について説明でき、自分で実施できる。
		13週	救命講習	(1) 船舶遭難時の救命に関する国際条約について説明できる。 (2) 船舶遭難時の生存維持の条件について説明できる。 (3) 船舶に備え付けられている救命設備について説明でき、使用方法を理解している。 (4) 非常事態を想定した船外への離脱訓練を経験している。 (5) 心肺蘇生法について説明でき、自分で実施できる。
		14週	機関学演習	(1) 実験実習を実施するための基本的な手順について理解できる。 (2) 実験実習の成果をていねいにまとめることができる。 (3) 実験で得られた結果を分析し、考察することができる。 (4) 実験で得られた成果の妥当性を評価し、評価結果をもとに問題解決に必要な実験を計画することができる。
		15週	機関学演習	(1) 実験実習を実施するための基本的な手順について理解できる。 (2) 実験実習の成果をていねいにまとめることができる。 (3) 実験で得られた結果を分析し、考察することができる。 (4) 実験で得られた成果の妥当性を評価し、評価結果をもとに問題解決に必要な実験を計画することができる。
		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	0	0	45	0	40	15	100
基礎的能力	0	0	15	0	15	5	35
専門的能力	0	0	15	0	15	5	35
分野横断的能力	0	0	15	0	10	5	30