

大島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	海洋交通システム学特別実験
科目基礎情報					
科目番号	0052		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 4	
開設学科	海洋交通システム学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	前期:6 後期:6	
教科書/教材					
担当教員	川原 秀夫				
目的・到達目標					
<p>1. 商船学における各分野の実験テーマに取り組み、問題解決に必要な基礎知識を修得することができる。</p> <p>2. 複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につけることができる。</p> <p>3. 実験で得られた結果をレポートとしてまとめることができる。</p>					
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	幅広い海事関連分野の問題解決に応用できる。	商船学に関する基礎知識を修得し、実験、問題分析、工学的な問題解決に応用できる。	実験の内容が理解できていない。		
評価項目2	幅広い海事関連分野の問題解決に応用できる。	複合的視点による問題解決能力と対応能力を身につけることができる。	レポートの考察が不十分である。		
評価項目3	幅広い海事関連分野の問題解決に応用できる。	実験で得られた結果をレポートとしてまとめることができる。	レポートが未提出である。		
学科の到達目標項目との関係					
本校 (1)-a 専攻科 (5)-a					
教育方法等					
概要	商船学における各分野の実験テーマを通して、その分野の理解を深める。さらに実験結果を検討することで、特別研究を発展させるための意識や能力を養うことを目標としている。				
授業の進め方と授業内容・方法	航海学および機関学分野の各教員の指導に従い、各分野に関するテーマについて実験を行うことで、その分野の理解を深める。				
注意点	それぞれの実験については、各担当教員の注意事項に従うこと。実験は安全第一、怪我のないことを第一優先とし、大丈夫だろうとの思い込みで実験を行わないこと。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	反応速度の測定①	反応速度の理解と実験器具の準備する。	
		2週	反応速度の測定②	反応速度の測定実験を実施する。	
		3週	反応速度の測定③	反応速度結果分析を実施し、関連因子との関係を理解する。	
		4週	船舶工学①	船舶算法を理解し、水線面積や浮心の位置を求める。	
		5週	船舶工学②	復原性を理解し、船舶が定常風を受けるときや旋回時の横傾斜を求める。	
		6週	船舶工学③	船の固有横揺れ周期を理解し、同調横揺れの条件を求める。	
		7週	小型船整備計画①	小型船の操縦性能を測定する。小型船の操縦性能劣化について考察する。	
		8週	小型船整備計画②	小型船の維持管理に関する計画を複数の要因に別けて立案する。	
	2ndQ	9週	小型船整備計画③	小型船の維持管理に関する計画の中で整備に関する計画を実行する。	
		10週	海洋環境計測①	海潮流の観測原理を理解し、観測機器のセットアップを行う。	
		11週	海洋環境計測②	観測機器を実海面にセットし観測を開始する。インターネットより観測値の参照情報を得る。	
		12週	海洋環境計測③	観測機器からのデータ取得を行い、結果分析を実施する。	
		13週	レポート作成		
		14週	レポート作成		
		15週	レポート作成		
		16週	レポート作成		
後期	3rdQ	1週	熱力学と冷凍機①	熱力学の法則と冷凍機の原理が理解できる。	
		2週	熱力学と冷凍機②	冷凍サイクルとモリ工線図が説明できる。	
		3週	熱力学と冷凍機③	冷凍機運転によるモリ工線図の作成及び負荷計算ができる。	
		4週	エネルギー変換実験①	エネルギー変換機器の性能実験を実施するための計測機器の取り付け、計測原理について学ぶ。	
		5週	エネルギー変換実験②	エネルギー変換機器の性能実験 (1) ・データ採取、データ整理・考察	

4thQ	6週	エネルギー変換実験③	エネルギー変換機器の性能実験（２）・データ採取、データ整理・考察
	7週	船舶管理①	船舶管理業の成立過程とその背景を説明できる。
	8週	船舶管理②	海外と日本の船舶管理の相違や特徴を説明できる。
	9週	船舶管理③	日本のインハウス、独立専業系、船主兼業管理会社の相違を説明できる。
	10週	流体の観測と計測①	ピトー管による速度測定の実験と方法を習得する
	11週	流体の観測と計測②	ピトー管によって噴流の速度測定を実施する
	12週	流体の観測と計測③	データ整理を実施し、理論値と比較し、考察をする
	13週	超電導システムの理解①	超伝導回転機の冷却システムについて学習する
	14週	超電導システムの理解②	超伝導回転機の冷却システムを用いて、冷却実験を実施する。
15週	超電導システムの理解③	データ解析を行い、システムの入熱と冷媒の特性について考察する	
16週	レポート作成		

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	レポート（課題理解力）	レポート（課題解決力）	実技・成果物	その他	合計
総合評価割合	0	0	50	50	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	25	25	0	0	50
分野横断的能力	0	0	25	25	0	0	50