

広島商船高等専門学校	商船学科	開講年度	令和05年度 (2023年度)
------------	------	------	-----------------

学科到達目標

商船学科は、船舶の運航や管理に関わる知識と技術を身につけ、世界の海で活躍できる海事技術者を育てる学科で、航海コース及び機関コースで構成されます。

各コースの概要は以下の通りです。

(1)航海コース

航海コースでは、貴重な人命、高価な荷物、財産でもある船を、安全かつ経済的に目的地まで運ぶ重要な任務を果たすための、判断力や責任感などを養います。船の運航技術を学ぶことで、船舶の運航以外にも、港湾管理や陸上の流通分野、海事関連産業においても広く活躍できる人材を育成します。

(2)機関コース

機関コースでは、船舶が目的地に確実に到着するため、船舶の推進装置をはじめ、衣食住に関わる全ての機器についての構造や特徴はもちろん、危機管理と安全意識などを学びます。これらの機器に関する安全運転や維持・管理に必要な知識と技術は、陸上企業でも十分に通用する技術ですので、様々なフィールドで活躍できる人材を育成します。

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科/コース	開講年次	共通・学科	教員名	単位数	
商船学科	5	航海演習	岸,小林,菰上,岩切(敬)	2	
	5	船舶安全工学	清田耕司	1	
	4	海事法規Ⅰ	清田耕司	1	
	4・5	校内練習船実習（4年生/5年生）	清田耕司(N4N5) 大内一弘(E4E5)	3	
	4	機械力学Ⅰ	加藤由幹	1	
	5	機械力学Ⅱ	加藤由幹	1	

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分				
						1年				2年				3年				4年						5年			
						前		後		前		後		前		後		前		後				前		後	
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q			1Q	2Q	3Q	4Q
専門	必修	商船演習	1912001	履修単位	2																	清田耕司,河村義顕,小林豪,大内一弘,菰上敦弘,濱田朋起,片平卓志,大野遼太郎,金川静子					
専門	必修	商船概論	1912002	履修単位	2																	菰上敦弘,金川静子					
専門	必修	海事演習	1912003	履修単位	1																	岸拓真,菰上敦弘,大山博史,金川静子					
専門	必修	商船演習	1922001	履修単位	2																	河村義顕,大野遼太郎,小林豪,片平卓志,茶園敏文,村岡秀和,岸拓真,大野遼太郎,片倉広暁					

専門	必修	電気基礎	1922002	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	2															大山 博史	
				2	2																							
専門	必修	情報処理	1922003	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														岸 拓真	
						2																						
専門	必修	海事英語基礎	1922004	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														大山 博史	
						2																						
専門	必修	船用機関工学	1922005	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	2															茶園 敏文	
				2	2																							
専門	必修	工業力学	1922006	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	2															片平 卓志	
				2	2																							
専門	必修	海事演習	1922007	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																清田 耕司, 岸拓真, 大内一弘, 敦弘, 金川静子	
				2																								
専門	必修	情報処理	1932001	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												2									岸 拓真	
											2																	
専門	必修	海事法規 I	1942001	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													2								清田 耕司	
												2																
専門	必修	船舶安全工学	1952001	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr></table>																			2		清田 耕司	
																		2										
専門	選択	応用数学	1952002	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>																	2	2			加藤 由幹	
																2	2											

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	商船演習
科目基礎情報						
科目番号	1912001			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: 2	
開設学科	商船学科			対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	「Sally Port」(丸善)、「機械実習1」(実教出版)、配布テキスト					
担当教員	清田 耕司,河村 義顕,小林 豪,大内 一弘,荻上 敦弘,濱田 朋起,片平 卓志,大野 遼太郎,金川 静子					
到達目標						
(1) 漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。基本的なロープワークを身に付ける。 (2) チャートワークについて必要な知識を身に付け、海図上に自船の位置を記入することができる。 (3) 各種工具、測定器具の取扱について理解している。旋盤及びフライス盤を用いた機械加工及びアーク溶接ができる。 (4) 基礎的な船舶実務について理解している。						
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		十分に集団行動・協調性・忍耐力が身に付いており、漕艇訓練を実施するにあたり、率先してリーダーシップ及びフォロワーシップを発揮できる。基本的なロープワークが身に付いており、実習中、必要に応じてロープワークを自ら実践することができる。海運についての基本的な知識が身に付いている。		漕艇訓練を実施するにあたり、特に問題なく遂行できる程度に集団行動・協調性・忍耐力が身に付いている。基本的なロープワークが身に付いている。海運についての基本的な知識が身に付いている。		集団行動・協調性・忍耐力が身に付いておらず、漕艇訓練を実施することに支障が出る。基本的なロープワークが身に付いていない。海運についての基本的な知識が身に付いていない。
評価項目2		海図の知識、井上式三角定規の使用法等、チャートワークについて必要な知識が身に付いており、位置の線を利用して船位を求める手順を理解している。		海図の知識、井上式三角定規の使用法等、チャートワークについて必要な知識が身に付いている。		チャートワークについて必要な知識が身に付いていない。
評価項目3		各種工具の取扱について理解し、用途に応じて使用することができる。また測定器具の原理及び取扱について理解し、それらを用いた計測を正確に行える。作業をする上での危険項目について理解し、適切な安全対策を自ら講じた上で、旋盤及びフライス盤を用いた機械加工及びアーク溶接ができる。		各種工具の取扱について理解している。また測定器具の取扱について理解し、それらを用いた計測ができる。旋盤及びフライス盤を用いた機械加工及びアーク溶接ができる。		各種工具の取扱について理解していない。また測定器具の取扱について理解しておらず、それらを用いた計測ができない。旋盤及びフライス盤を用いた機械加工及びアーク溶接ができない。
評価項目4		各種号令を用いて操船及び船内作業を安全に遂行することができる。また機関整備に必要な工具の名称・取扱を理解しており、必要に応じて使用することができる。		基礎的な船舶実務について理解しており、操船及び船内作業のために必要な号令を理解している。また機関整備に必要な工具の名称・取扱を理解している。		基礎的な船舶実務について理解していない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	端艇実習、機械加工・溶接実習、「広島丸」での船舶実務実習等、専門科目の基礎的な内容について演習及び授業を実施し、船舶の運航や管理に関わる基本的な知識と技術を身に付ける。また、この授業で身につけた技術及び知識を活かし、地域社会に根づく海運の歴史や海運業への理解を深める。					
授業の進め方・方法	前期は主に海上にて端艇実習を行う。後期は広島丸の乗船実習や、機関工場において実習・講義を行う。					
注意点	・ 所定の作業服、作業帽、安全靴を着用し、時間厳守で所定の場所に集合すること。 ・ 天候などの事情により授業内容を変更することがあるので注意すること。 ・ シラバスの項目・内容を確認して参考資料等で予習をしておくこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	端艇実習	整列・点呼・報告の意義を理解し、それらを実践できる。		
		2週	端艇実習	整列・点呼・報告の意義を理解し、それらを実践できる。		
		3週	端艇実習	基本的なロープワークを身に付ける。		
		4週	端艇実習	基本的なロープワークを身に付ける。		
		5週	端艇実習	海運についての基本的な知識を身に付ける。		
		6週	端艇実習	海運についての基本的な知識を身に付ける。		
		7週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。		
		8週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。		
	2ndQ	9週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。		
		10週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。		

後期		11週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。
		12週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。
		13週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。
		14週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。
		15週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。
		16週	端艇実習	漕艇訓練を通して集団行動・協調性・忍耐力を身に付ける。
	3rdQ	1週	ガイダンス	前期の復習およびガイダンス
		2週	船位測定	航海当直及び航海計器について基本的な知識を身に付ける。
		3週	船位測定	緯度、経度、海里やノットといった航海術に必要な概念を理解する。
		4週	船位測定	海図の知識、井上式三角定規の使用法等、チャートワークについて必要な知識を身に付ける。
		5週	船位測定	位置の線の概念について理解し、位置の線を利用して船位を求める手順を理解する。
		6週	工具取扱、機械加工、溶接	各種工具の取扱について理解する。
		7週	工具取扱、機械加工、溶接	測定器具の取扱について理解し、それらを用いた計測ができる。
		8週	工具取扱、機械加工、溶接	旋盤及びフライス盤を用いた機械加工ができる。
	4thQ	9週	工具取扱、機械加工、溶接	アーク溶接ができる。
		10週	工具取扱、機械加工、溶接	作業をする上での危険項目について理解し、適切な安全対策を講じることができる。
		11週	船舶実務実習	船上での危険項目について理解し、安全に実習に取り組むことができる。
		12週	船舶実務実習	船内の各部名称、作業に必要な号令を理解する。
		13週	船舶実務実習	操舵号令を理解する。
		14週	船舶実務実習	機関整備に必要な工具の名称・取扱を理解する。
		15週	船舶実務実習	物標の方位測定を行い、海図へ方位線を記入できる。
		16週	演習	まとめ

評価割合

	試験(実習評価)	発表	相互評価	出席	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	10	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	商船概論
科目基礎情報						
科目番号	1912002			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	2	
教科書/教材	船舶の管理と運用（海文堂、商船高専キャリア教育研究会編） 船用機関概論（海文堂、川瀬 好郎著）					
担当教員	数上 敦弘,金川 静子					
到達目標						
(1) 基本的な船内組織及び職務分掌と航海士・機関士の業務形態を理解する。 (2) 船舶運航に必要な基本的知識を理解する。 (3) 船体構造や航路標識等航海に必要な設備について説明できる。 (4) 船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割を理解する。 (5) 主機関（ディーゼル機関）の作動原理と構造を理解する。						
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	
	船内組織及び職務分掌と航海士・機関士の業務形態を十分に理解し説明できる。		船内組織及び職務分掌と航海士・機関士の業務形態を理解し説明できる。		船内組織及び職務分掌と航海士・機関士の業務形態の概略を説明できない。	
	船舶運航に必要な基本的知識を十分に理解し説明できる。		船舶運航に必要な基本的知識を理解し説明できる。		船舶運航に必要な基本的知識を説明できない。	
	船体構造や航路標識等航海に必要な設備について十分に理解し説明できる。		船体構造や航路標識等航海に必要な設備について理解し説明できる。		船体構造や航路標識等航海に必要な設備について説明できない。	
	船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割を十分に理解し説明できる。		船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割を理解し説明できる。		船用機関全般の基礎部分を理解し、各機器の名称や役割を説明できない。	
	主機関（ディーゼル機関）の作動原理と構造を十分に理解し説明できる。		主機関（ディーゼル機関）の作動原理と構造を理解し説明できる。		主機関（ディーゼル機関）の作動原理と構造を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	(1) 船舶運航に必要となる航海系の知識について、航海学及び運用学を対象に概論の形で幅広く理解する。 (2) 船舶における甲板部業務の実態を把握すると共に実際に担当・運用する航海計器及び甲板機器の知識・取扱い方法を取得する。 (3) 船舶における船用機関の概要及び基礎的な知識・技術を習得する。 (4) 船舶における機関部業務の実態を把握すると共に実際に担当・運用する船用機関及び機器の知識・技術を習得する。					
授業の進め方・方法	(1) 授業は講義または練習船広島丸の設備を利用して演習形式で実施する。また必要に応じて資料（自作プリントなど）を配布する。 (2) 講義時は集中して聴講し積極的に発言することが望ましい。また広島丸での演習時は安全に注意して指導員の指示に従うこと。					
注意点	(1) 今後学ぶ専門科目の基礎となる科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書や配布資料を活用して主体的に学習すること。 (3) 評価方法の「その他」では、出席状況や授業態度及び積極性を評価する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	船の種類	商船学科学生として、船に関する基礎的な知識を学ぶ。		
		2週	船の仕事と航海当直	航海当直の意義と当直体制及び船内職制を理解する。		
		3週	船の構造と機関・設備	船体構造の各部名称及びその機能を理解する。		
		4週	航海の基礎知識	商船学科学生として、船舶運航に必要な基礎的な知識を学ぶ。		
		5週	航海計器の概要	商船学科学生として、船舶運航に必要な航海計器に関する基礎的な知識を学ぶ。		
		6週	航路標識と水路図誌	航路標識の種類を理解する。航路標識の識別要領を習得する。		
		7週	航海のルールと信号	関係法規を理解し、一般的な航法に関する基礎的な知識を学ぶ。		
		8週	前期中間試験	前期中間試験		
	2ndQ	9週	船の位置の求め方	商船学科学生として、船舶運航に必要な基礎的な知識を学ぶ。		
		10週	操船術	商船学科学生として、船舶運航に必要な基礎的な知識を学ぶ。		
		11週	船舶通信の概要	船内及び船外通信やVHF無線電話装置による基礎的な知識を学ぶ。		
		12週	海難とその対処	商船学科学生として、海難の種類とその対処方法に必要な基礎的な知識を学ぶ。		
		13週	気象と海象	天気図と海洋波浪図等の一般的な基礎知識的な知識を学ぶ。		

後期		14週	外航海運の歴史と現状	日本における海運の重要性や歴史を学ぶ。
		15週	内航海運とモーダルシフト	内航海運の現状を考え、モーダルシフトの基本的な運用方法を学ぶ。
		16週	前期末試験	
	3rdQ	1週	甲板部の職務及びキャリアパス	船舶における甲板部員の職務及びキャリアパスの概要を理解できる。
		2週	航海計器の概要について	船橋で利用されている航海計器の歴史と概要を理解できる。
		3週	航海計器の使用法について	船橋で利用されている航海計器の現状と利用法を理解できる。
		4週	機関部の職務及びキャリアパス	船舶における機関部員の職務及びキャリアパスの概要を理解できる。
		5週	船を動かすのに必要な機器①	船に設置されている機器の概要を理解できる。
		6週	船を動かすのに必要な機器②	船に設置されている機器の概要を理解できる。
		7週	内燃機関の概要	内燃機関の分類と概要を理解できる。
		8週	後期中間試験	後期中間試験（答案返却・解説）
	4thQ	9週	内燃機関の原理と構造	内燃機関の作動原理と構造を理解できる。
		10週	船用ボイラ	船用ボイラの種類と構造が理解できる。
		11週	推進器及び推進軸	プロペラの種類と構造及び軸系装置の構造が理解できる。
		12週	補助機械	プロペラの種類と構造及び軸系装置の構造が理解できる。
		13週	操舵装置	操舵機の作動原理と構造が理解できる。
		14週	船用電気装置	船内電源装置の概要が理解できる。
		15週	燃料油・潤滑油	船舶で使われる燃料油及び潤滑油の概要を理解できる。
		16週	答案返却・解説 学生アンケート	

評価割合							
	定期試験	発表	レポート・課題	態度	成果品・実技	その他	合計
総合評価割合	70	0	10	0	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	10	0	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	海事演習
科目基礎情報						
科目番号	1912003			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	
開設学科	商船学科			対象学年	1	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	Sally Port ～海技士の基礎～（丸善、練習船教育研究会編）					
担当教員	岸 拓真,数上 敦弘,大山 博史,金川 静子					
到達目標						
(1) 商船演習にて学んだロープワーク技能を応用し、各種スプライス及び防舷物の作製ができる。 (2) 船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する技能を習得する。 (3) 各種工具、機器の取扱いについて理解し、それらを利用した工作ができる。						
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	船舶運航に必要なロープワーク技能を応用し、十分に理解した上で、各種スプライス及び防舷物の作製ができる		船舶運航に必要なロープワーク技能を応用し理解した上で、各種スプライス及び防舷物の作製ができる。		船舶運航に必要なロープワーク技能を応用出来ず、各種スプライス及び防舷物の作製ができない。	
評価項目 2	船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する基礎的な技能を十分に理解し習得する。		船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する基礎的な技能を理解し習得する。		船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する基礎的な技能を習得できない。	
評価項目 3	各種工具、機器の取扱いについて十分に理解し、それらを利用し応用した工作ができる。		各種工具、機器の取扱いについて理解し、それらを利用した工作ができる。		各種工具、機器の取扱いについて理解できず、それらを利用した工作ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	(1) 船舶運航に必要な基礎的な技能を理解し習得することが目的である。 (2) 船舶運航に必要なロープワーク技能を応用し、各種スプライス及び防舷物の作製ができる。 (3) 船舶運航に必要な各種機器の管理運用法について基礎的な技能を習得する。 (4) 各種工具、機器の取扱いについて理解し、それらを利用した工作ができる。					
授業の進め方・方法	(1) 授業は2班体制で実施する。別途予定表及び班編成表を配布するので、内容を確認の上受講のこと。 (2) 授業は練習船広島丸の設備、技業室を利用して実習形式で実施する。また必要に応じて資料（自作プリントなど）を配布する。 (3) 危険が伴う作業を行う際は、安全に十分留意し指導員の指示に従い行うこと。					
注意点	(1) 今後学ぶ専門技術の基礎となる科目であるから、実習内容をしっかりと習得する必要がある。 (2) 実習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。各自メモをとるなどして主体的に学習すること。 (3) 所定の作業服、作業帽、安全靴を着用し、時間厳守で所定の場所に集合し整列しておくこと。 (4) 評価方法の「その他」では、出席状況や授業態度及び積極性を評価する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		2週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		3週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		4週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		5週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		6週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		7週	各種スプライス（アイスプライス・ショートスプライス・ボックスプライス）の作成	ロープワーク技能を応用し、各種スプライスを作成することができる。		
		8週	係船作業基礎	甲板機器（係船機）の取り扱い方法を理解し、入出港作業に従事することができる。を作成することができる。		
	4thQ	9週	係船作業基礎	甲板機器（係船機）の取り扱い方法を理解し、入出港作業に従事することができる。を作成することができる。		
		10週	重量物の運搬及び移動方法	船内における重量物の運搬手法などを理解し、重量物の運搬及び移動を行うことができる。		
		11週	重量物の運搬及び移動方法	船内における重量物の運搬手法などを理解し、重量物の運搬及び移動を行うことができる。		
		12週	各種配管作業	配管の構造を理解し、配管の取り付け取り外し作業ができる。		
		13週	各種配管作業	配管の構造を理解し、配管の取り付け取り外し作業ができる。		
		14週	各種機器の管理運用方法	船舶運航に必要な不可欠な機器類の管理運用法（メンテナンス方法）を理解し、小型機器の整備ができる。		

		15週	各種機器の管理運用方法	船舶運航に必要な不可欠な機器類の管理運用法（メンテナンス方法）を理解し、小型機器の整備ができる。			
		16週	答案返却・解説 学生アンケート				
評価割合							
	成果品・実技	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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	商船演習
科目基礎情報						
科目番号	1922001		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: 2		
開設学科	商船学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	Sally Port ～海技士の基礎～（丸善、練習船教育研究会編）、消火講習用教本（海技教育財団、海技大学校編）					
担当教員	河村 義顕,大野 遼太郎,小林 豪,片平 卓志,茶園 敏文,村岡 秀和,岸 拓真,大野 遼太郎,片倉 広暁					
到達目標						
(1) 実習内容を理解し、講義で学んだ知識を活用し遂行することができる。 (2) 専門科目の概要および基礎知識・技術を習得することができる。 (3) 機械、工具の取扱いについて理解し、それらを利用した機械工作（旋盤、溶接、仕上げ）ができる。 (4) 実習内容についてまとめ、報告書（レポート）の作成ができる。						
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	実習内容を理解し、講義で学んだ知識を十分に活用し遂行できる。		実習内容を理解し、講義で学んだ知識を活用し遂行できる。		実習内容を理解し、講義で学んだ知識を活用できない。	
評価項目2	専門科目の概要および基礎知識・技術を十分に理解し習得する。		専門科目の概要および基礎知識・技術を習得する。		専門科目の概要および基礎知識・技術を習得できない。	
評価項目3	機械、工具の取扱いについて十分理解し、それらを応用した機械工作ができる。		機械、工具の取扱いについて理解し、それらを利用した機械工作ができる。		機械、工具の取扱いについて理解し、それらを利用した機械工作ができない。	
	実習内容を十分に理解し内容をまとめ、報告書を作成することができる。		実習内容を理解し内容をまとめ、報告書を作成することができる。		実習内容を理解し内容をまとめ、報告書を作成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	船舶乗組員に必要な基礎知識・技術を習得し、船舶の運航や管理に活用できるようにする。そのために必要な基礎的な内容について、演習および実習を実施する。					
授業の進め方・方法	(1) 実習は4班体制で実施する。別途予定表及び班編成表を配布するので、内容を確認の上受講のこと。 (2) 実習は各実習設備、練習船広島丸を利用して実習形式で実施する。また必要に応じて資料（自作プリントなど）を配布する。 (3) 危険が伴う作業を行う際は、安全に十分留意し指導員の指示に従い行うこと。 (4) 実験実習は、試験の代わりにレポート及び実習成果物が評価対象となり再試験に類するものはない。					
注意点	(1) 今後学ぶ専門技術の基礎となる科目であるから、実習内容をしっかりと習得する必要がある。 (2) 実習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。各自メモをとるなどして主体的に学習すること。 (3) 所定の作業服、作業帽、安全靴を着用し、時間厳守で所定の場所に集合し整列しておくこと。 (4) 評価方法の「その他」では、授業態度及び積極性を評価する。 (5) 実験実習は必ず出席すること。やむを得ない事情での欠席以外、基本的に補講は実施しない。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	安全教育	(1) 安全教育を受け、災害防止と安全確保のための行動ができる。 (2) 各作業における危険箇所を予測し、安全に配慮ができる。危険予知活動ができる。		
		2週	専門英語	(1) 船舶運航に必要な海事基本用語の英語名称が理解できる。		
		3週		(2) TOIECリスニングの簡単な文章が聞き取れる。		
		4週		(2) TOIECリスニングの簡単な文章が聞き取れる。		
		5週	操船シミュレータ	(1) 航海当直に必要な基礎知識及び操船術を習得し、シミュレータで操船ができる。		
		6週		(2) シミュレータによる操船により操縦性能を理解できる。		
		7週		(2) シミュレータによる操船により操縦性能を理解できる。		
		8週	溶接	(1) 溶接に必要な機械の原理を理解し取扱いができる。		
	2ndQ	9週		(2) ガス溶接、ガス溶断ができる。		
		10週		(3) アーク溶接ができる。		
		11週	機械加工設計	(1) 機械加工に必要な基礎知識および基礎技術を習得し、機械加工ができる。		
		12週		(2) 各種工具（ノギス、マイクロメータ、やすり、けがき）の使用方法を理解し、取り扱うことができる		
		13週		(2) 各種工具（ノギス、マイクロメータ、やすり、けがき）の使用方法を理解し、取り扱うことができる		
		14週	消火講習	(1) 火災の性質について消火活動のために必要な知識を身に付ける。 (2) 各種消火器を使用した初期消火訓練を経験している。		

		15週		(3) 持運び式消火器への消火剤充填の手順を理解している。 (4) 消火ホースによる消火作業準備の手順を理解している。
		16週		(5) 消火ホースの操法について理解し、放水による初期消火訓練を経験している。
後期	3rdQ	1週	機関分解組立	ディーゼル機関の分解及び組立を通して、工具・測定器の扱い方、エンジン各部の構造および作動原理を理解し、ディーゼル機関の概要および作動原理を説明できる。
		2週		ディーゼル機関の分解及び組立を通して、工具・測定器の扱い方、エンジン各部の構造および作動原理を理解し、ディーゼル機関の概要および作動原理を説明できる。
		3週		ディーゼル機関の分解及び組立を通して、工具・測定器の扱い方、エンジン各部の構造および作動原理を理解し、ディーゼル機関の概要および作動原理を説明できる。
		4週	船舶通信基礎	船舶通信に必要な、国際旗りゅう信号の文字と意味を説明することができる。
		5週		船舶間通信に必要な、VHFの運用とVHF通信を行うことができる。
		6週		船舶間通信に必要な、VHFの運用とVHF通信を行うことができる。
		7週	レポート作成演習	(1) 情報演習にて学んだ内容を活用し、報告書の作成ができる。
		8週		(1) 情報演習にて学んだ内容を活用し、報告書の作成ができる。
	4thQ	9週		(1) 情報演習にて学んだ内容を活用し、報告書の作成ができる。
		10週		(1) 情報演習にて学んだ内容を活用し、報告書の作成ができる。
		11週		(1) 情報演習にて学んだ内容を活用し、報告書の作成ができる。
		12週		(2) 各種資料及び報告書を整理保管することができる。
		13週		(2) 各種資料及び報告書を整理保管することができる。
		14週		(2) 各種資料及び報告書を整理保管することができる。
		15週		(2) 各種資料及び報告書を整理保管することができる。
		16週	まとめ	

評価割合							
	試験	発表	レポート課題	態度	成果品・実技	その他	合計
総合評価割合	0	0	40	0	40	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	20	0	20	10	50
分野横断的能力	0	0	20	0	20	10	50

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気基礎
科目基礎情報						
科目番号	1922002			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	2	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	教科書 電気基礎 1 実教出版					
担当教員	大山 博史					
到達目標						
(1)オームの法則を理解し、直列、並列回路に応用ができる。						
(2)磁気現象について理解し、磁気回路に応用ができるようにする。またインダクタンスについて理解し電気回路に応用できるようにする。						
(3)コンデンサについて理解し、コンデンサ回路の計算、利用ができるようにする。						
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	複雑な直流回路に流れる電流及び電圧の計算ができる電気回路に利用できる。		オームの法則を理解し、直列回路及び並列回路の電流、電圧が計算し回路に利用できる。		オームの法則を理解していない。	
評価項目2	複雑な磁気回路の計算ができ自己インダクタンスの計算及び起電力を計算でき船舶における磁器回路を実践できる。		電磁気力、電磁誘導について理解する。磁気回路及びインダクタンスについて理解し磁束や起電力が計算でき磁器回路に応用できる。		自己インダクタンスを理解していない。 電磁気力を理解していない。	
評価項目3	コンデンサーを用いた複雑な回路が計算ができる。また電位、電界、容量、誘電率等を用いた計算ができる船舶における回路に対応した利用できる		コンデンサーの直列回路及び並列回路の計算ができコンデンサー回路に応用できる。		コンデンサーに蓄積される電荷量が計算できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	(1)電気電子工学の基礎的な知識を習得し、電気電子に関する現象を科学的に説明できるようにする。 (2)電気回路において最も基本的な構成要素である、抵抗R・コイルL・コンデンサーCの働きを理解し活用できることを目標とする。 (3)オームの法則、インダクタンス、コンデンサの容量と電圧、電荷の関係を理解し計算でき、利用できる能力を身につける。 ※この科目では、民間企業での実務経験がある教員が、その経験を活かして実践的な電気・電子工学教育を行う。					
授業の進め方・方法	教科書 配布プリントを中心に講義形式で行う。 定期試験等で合格点に満たない場合は再試験を実施する。					
注意点	教科書 ノートを 必ず持参すること。 次の時間の授業内容について予め教科書を読み、教科書の太字の用語ならびに式について勉強しておくこと。 電気系及び電波系の専門科目の基礎となる科目であり、確実に身に着けること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電流	電流と電荷、電圧、起電力、電位差を説明できる。		
		2週	電気抵抗	オームの法則 抵抗の直列接続の計算ができる		
		3週	電気抵抗	抵抗の並列接続 直並列接続に関する計算ができ利用できる		
		4週	電気抵抗	電圧降下 倍率器 分流器について計算できブリッジ回路について説明でき電圧計、電流計などに応用できる		
		5週	電気抵抗	キルヒホッフの法則について理解し例題が解ける		
		6週	熱と電気	電力と熱エネルギー及び電力量の計算ができる		
		7週	熱と電気	ゼーベック効果、ペルチエ効果、温度係数について説明できる		
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	答案返却・解説 抵抗率	抵抗率、導電率、半導体の意味を説明できる		
		10週	磁気現象	磁石と磁気、磁界と力について説明でき、船舶における磁気現象に応用できる 電流による磁界について説明できる		
		11週	磁気現象	コイルによる磁界が計算できる		
		12週	磁気現象	環状コイル、ソレノイドの磁界が計算できる		
		13週	磁気現象	磁束密度、透磁率の関係について説明できる。		
		14週	電磁力	電磁力、フレミングの左手の法則について説明でき電動機に応用できる。		
		15週	電磁力	コイルに働く電磁力、平行な導体間の電磁力について説明できる		

後期	3rdQ	16週	前期末試験	
		1週	答案返却・解説 磁気回路	磁気回路、比透磁率、磁性体について説明できる
		2週	磁気回路	起磁力、磁気抵抗、磁束の計算ができ磁気回路と電気回路の関係として利用できる
		3週	磁気回路	環状鉄心の磁気回、エアギャップの有る磁気回路の計算ができ船舶における磁気回路に利用できる。
		4週	磁気回路	磁気遮蔽とまれ磁束、磁化曲線と磁気飽和、ヒステリシス曲線について説明できる
		5週	電磁誘導	電磁誘導、レンツの法則について説明できる
		6週	電磁誘導	フレミングの右手の法則、渦電流、鉄の磁化について説明できる
		7週	インダクタンス	コイルの自己インダクタンスについて理解する 相互インダクタンスについて理解し電磁エネルギーの計算ができ船舶における変圧器に関連させることができる
	8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	答案返却・解説 静電気	静電気、静電誘導、静電遮蔽について説明できる
		10週	静電気	電界、電束密度の関係を説明できる
		11週	コンデンサ	コンデンサの基本法則の計算ができる
		12週	コンデンサ	コンデンサの直列接続の計算ができる
		13週	コンデンサ	コンデンサの並列接続、直並列接続の計算ができ回路に利用できる
		14週	コンデンサ	誘電体内のエネルギー、絶縁破壊、放電について説明 ができ溶接等に関連させることができる
		15週	学年末試験	
16週		答案返却・解説		

評価割合									
	試験	発表	相互評価	小テスト課題等	ポートフォリオ	その他			合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	20	0	0	0	0	70
専門的能力	20	0	0	10	0	0	0	0	30

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報処理
科目基礎情報						
科目番号	1922003			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: 1	
開設学科	商船学科			対象学年	2	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	配布プリントを教材として使用					
担当教員	岸 拓真					
到達目標						
(1)情報ツールの正しい使い方を習得する。 (2)WORDを使って、見やすい・判りやすい文書作成ができる。 (3)EXCELを使って、データを正しく整理（表作成・計算式・関数・グラフ作成・並べ替え・抽出）した課題が作成できる。 (4)インターネットの仕組みを理解し、インターネットの適正な利用ができる。（） (5)情報倫理と情報セキュリティについて理解することができる。 (6)プログラミング言語の理解やアルゴリズムの理解をすることができる。						
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	
到達目標1	情報ツールの正しい使い方を完全に理解し、知識として身につける。		情報ツールの正しい使い方を理解している。		情報ツールの正しい使い方を理解できていない。	
到達目標2	WORDを使って、要求された課題だけでなく、自ら工夫をした理想的な文書作成ができる。		WORDを使って、見やすい・判りやすい文書作成ができる。		WORDを使って、見やすい・判りやすい文書作成ができない。	
到達目標3	EXCELを使って、要求された課題だけでなく、自ら工夫をした理想的な課題を作成できる。		EXCELを使って、正しく整理した課題を作成できる。		EXCELを使って、データを正しく整理した課題が作成できない。	
到達目標4	インターネットの仕組みやインターネットの利用について、今後の課題や利用法について説明できる。		インターネットの仕組みを理解し、インターネットの適正な利用ができる。		インターネットの仕組みを理解できない。 インターネットの適正な利用ができない。	
到達目標5	情報倫理・情報セキュリティについて、今後の課題や方法について説明できる。		情報倫理・情報セキュリティについて理解できる。		情報倫理・情報セキュリティを理解できていない。	
到達目標6	プログラミング言語やアルゴリズムの適切な構築についての説明ができる		プログラミング言語やアルゴリズムの適切な構築ができる		プログラミング言語やアルゴリズムの適切な構築ができない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	Windows OSならびにOfficeアプリケーションについて『情報ツールの正しい使い方』を習得すること、情報倫理や情報セキュリティについても理解できるようになること、プログラミング言語やアルゴリズムを構築することができる。					
授業の進め方・方法	(1)情報技術に関するソフトウェア及びハードウェアの基礎的な知識と技術を習得して、『情報ツールの正しい使い方』を学ぶ。 (2)情報及び情報手段を活用する能力をつける。 (3)情報社会での倫理観を養い、情報セキュリティについても理解できるようになる。 (4)インターネットの仕組みと適正なインターネットの利用を学ぶ。 (5)1年次で学習した内容をさらに深め、専門科目の学習に対応できるようにする。 (6)プログラミング言語の理解やアルゴリズムの理解をすることができる。					
注意点	(1) 専門科目の基礎となる科目であるため、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 課題を出題するので期限期限を守ること。 (4) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1.情報倫理	1-(1) 事件や事故の最新の動向を理解できる。 1-(2) 情報の受信・発信についての個人の責任について理解できる。 1-(3) 個人情報・知的財産と知的財産権・著作物と著作権について理解できる。 1-(4) ネットにおけるコミュニケーションについて理解できる。 1-(5) ネット社会におけるトラブルと犯罪、その防止策について理解できる。		
		2週	1.情報倫理	1-(1) 事件や事故の最新の動向を理解できる。 1-(2) 情報の受信・発信についての個人の責任について理解できる。 1-(3) 個人情報・知的財産と知的財産権・著作物と著作権について理解できる。 1-(4) ネットにおけるコミュニケーションについて理解できる。 1-(5) ネット社会におけるトラブルと犯罪、その防止策について理解できる。		

		3週	2.コンピュータシステムの解説	2-(1) ハードウェア、ソフトウェアの基礎について理解できる。 2-(2) 情報量の単位や2進法について理解できる。 2-(3) メール送受信の技術について理解できる。 2-(4) コンピュータネットワークの技術について理解できる。 2-(5) インターネットの基本概念を理解し、ルールやマナーを持ってWWWの利用をすることができる。
		4週	2.コンピュータシステムの解説	2-(1) ハードウェア、ソフトウェアの基礎について理解できる。 2-(2) 情報量の単位や2進法について理解できる。 2-(3) メール送受信の技術について理解できる。 2-(4) コンピュータネットワークの技術について理解できる。 2-(5) インターネットの基本概念を理解し、ルールやマナーを持ってWWWの利用をすることができる。
		5週	3.ワープロソフトの使い方 各種書類の作成方法	3-(1) ビジネス文書の構成を身につけることができる。 3-(2) ビジネス文書を作成することができる。 3-(3) ペイントツールや図形を使用して、案内状作成をすることができる。 3-(4) 適切な文章の編集・加工をすることができる。 3-(5) 理想的なビジネス文書やレポートの作成をすることができる。 3-(6) 学んだWORDの機能を応用して活用することができる。
		6週	3.ワープロソフトの使い方 各種書類の作成方法	3-(1) ビジネス文書の構成を身につけることができる。 3-(2) ビジネス文書を作成することができる。 3-(3) ペイントツールや図形を使用して、案内状作成をすることができる。 3-(4) 適切な文章の編集・加工をすることができる。 3-(5) 理想的なビジネス文書やレポートの作成をすることができる。 3-(6) 学んだWORDの機能を応用して活用することができる。
		7週	4.情報セキュリティ	4-(1) 事件や事故の最新の動向について理解できる。 4-(2) 《技術面》セキュリティ対策技術について理解できる。 4-(3) 《人的面》情報セキュリティポリシーの概念について理解できる。 4-(4) 《法律面》コンピュータ犯罪に対する法律について理解できる。 4-(5) 《法律面》プライバシーマーク制度について理解できる。 4-(6) 《法律面》個人情報保護法の内容を説明でき、保護すべき内容について理解できる。 4-(7) 《法律面》暗号技術について理解できる。
		8週	4.情報セキュリティ	4-(1) 事件や事故の最新の動向について理解できる。 4-(2) 《技術面》セキュリティ対策技術について理解できる。 4-(3) 《人的面》情報セキュリティポリシーの概念について理解できる。 4-(4) 《法律面》コンピュータ犯罪に対する法律について理解できる。 4-(5) 《法律面》プライバシーマーク制度について理解できる。 4-(6) 《法律面》個人情報保護法の内容を説明でき、保護すべき内容について理解できる。 4-(7) 《法律面》暗号技術について理解できる。
	4thQ	9週	4.情報セキュリティ	4-(1) 事件や事故の最新の動向について理解できる。 4-(2) 《技術面》セキュリティ対策技術について理解できる。 4-(3) 《人的面》情報セキュリティポリシーの概念について理解できる。 4-(4) 《法律面》コンピュータ犯罪に対する法律について理解できる。 4-(5) 《法律面》プライバシーマーク制度について理解できる。 4-(6) 《法律面》個人情報保護法の内容を説明でき、保護すべき内容について理解できる。 4-(7) 《法律面》暗号技術について理解できる。
		10週	5.表計算ソフトの使い方 論理演算・グラフ作成	5-(1) セル、ワークシート、ブックの概念を理解して、データ入力することができる。 5-(2) 関数を使って計算式を組み立てることができる。 5-(3) 見やすい・判りやすいグラフの作成をすることができる。 5-(4) 目的に応じた適切な方法でデータを分析することができる。 5-(5) 並べ替えや抽出など、必要に応じてデータを加工することができる。 5-(6) 学んだEXCELの機能を応用して活用することができる。

		11週	5.表計算ソフトの使い方 論理演算・グラフ作成	5-(1) セル、ワークシート、ブックの概念を理解して、データ入力を行うことができる。 5-(2) 関数を使って計算式を組み立てることができる。 5-(3) 見やすい・判りやすいグラフの作成を行うことができる。 5-(4) 目的に応じた適切な方法でデータを分析することができる。 5-(5) 並べ替えや抽出など、必要に応じてデータを加工することができる。 5-(6) 学んだEXCELの機能を応用して活用することができる。
		12週	5.表計算ソフトの使い方 論理演算・グラフ作成	5-(1) セル、ワークシート、ブックの概念を理解して、データ入力を行うことができる。 5-(2) 関数を使って計算式を組み立てることができる。 5-(3) 見やすい・判りやすいグラフの作成を行うことができる。 5-(4) 目的に応じた適切な方法でデータを分析することができる。 5-(5) 並べ替えや抽出など、必要に応じてデータを加工することができる。 5-(6) 学んだEXCELの機能を応用して活用することができる。
		13週	5.表計算ソフトの使い方 論理演算・グラフ作成	5-(1) セル、ワークシート、ブックの概念を理解して、データ入力を行うことができる。 5-(2) 関数を使って計算式を組み立てることができる。 5-(3) 見やすい・判りやすいグラフの作成を行うことができる。 5-(4) 目的に応じた適切な方法でデータを分析することができる。 5-(5) 並べ替えや抽出など、必要に応じてデータを加工することができる。 5-(6) 学んだEXCELの機能を応用して活用することができる。
		14週	5.表計算ソフトの使い方 論理演算・グラフ作成	5-(1) セル、ワークシート、ブックの概念を理解して、データ入力を行うことができる。 5-(2) 関数を使って計算式を組み立てることができる。 5-(3) 見やすい・判りやすいグラフの作成を行うことができる。 5-(4) 目的に応じた適切な方法でデータを分析することができる。 5-(5) 並べ替えや抽出など、必要に応じてデータを加工することができる。 5-(6) 学んだEXCELの機能を応用して活用することができる。
		15週	5.表計算ソフトの使い方 論理演算・グラフ作成	5-(1) セル、ワークシート、ブックの概念を理解して、データ入力を行うことができる。 5-(2) 関数を使って計算式を組み立てることができる。 5-(3) 見やすい・判りやすいグラフの作成を行うことができる。 5-(4) 目的に応じた適切な方法でデータを分析することができる。 5-(5) 並べ替えや抽出など、必要に応じてデータを加工することができる。 5-(6) 学んだEXCELの機能を応用して活用することができる。
		16週	学年末試験 答案返却・解説	

評価割合

	試験	レポート・課題	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	30	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	30	0	10	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	海事英語基礎		
科目基礎情報								
科目番号	1922004			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: 1			
開設学科	商船学科			対象学年	2			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	はじめての船上英会話（海文堂 商船高専海事英語研究会 編）、英和辞典							
担当教員	大山 博史							
到達目標								
(1) 航海英語の英文解釈ができ船舶において利用できる。 (2) 授業で実施した機関日誌及び報告書類について理解でき利用できる。 (3) リスニング・リーディングに慣れ船上英会話に利用できる。								
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		
	航海英語の英文が解釈できるとともに、英文を作文できる。			航海英語に関する基本的な単語を理解し英文を解釈でき船舶において利用できる。		航海英語に関する基本的な単語を理解していない。		
	機関日誌、報告書類の英文を解釈できるとともに、英文を作文できる。			機関日誌及び報告書類に関する基本的な単語を理解し英文を解釈でき船舶において利用できる。		機関に関する基本的な英単語を理解していない。		
	船上での英会話に必要な英語が発音できる確実英会話ができる。			船舶で用いられる単語の読み方がわかり船上英会話に利用できる。		単語を読むことが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	(1) 海事技術者として英語力の基礎を確実なものとするため、ここでは、海事英語の基礎を確立する。 (2) 航海系技術者として必要な航海英語の英文解釈、機関系技術者として必要な機関日誌、報告事項を中心に実施する。 (3) 船上英会話力を高めるためのリーディング、リスニング能力を養う							
授業の進め方・方法	教科書を用いて講義形式で行う 毎週確認のための小テストを実施する 定期試験等で合格点に満たない場合は再試験を実施する。							
注意点	(1) 教科書及び配付資料を基に予習をしておくこと。 (2) 教科書、配付資料及び英和辞典を持参すること。 (3) 不明な点については、速やかに質問すること。							
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	航海英語の英文解釈		船内生活に関する英会話が利用できる			
		2週	航海英語の英文解釈		出港部署に関する英文が利用できる			
		3週	航海英語の英文解釈		入港部署に関する英文が利用できる			
		4週	航海英語の英文解釈		抜錨、投錨部署に関する英文が利用できる			
		5週	機関日誌及び報告書類		機器等運転に関する英文が利用できる			
		6週	機関日誌及び報告書類		主機運転に関する初歩的な英語が利用できる			
		7週	後期中間試験					
		8週	答案返却・解説 航海英語の英文解釈		運航に関する情報についての英文が利用できる			
	4thQ	9週	航海英語の英文解釈		操舵号令に関する英文が利用できる			
		10週	航海英語の英文解釈		自船の運航状況に関する英文が利用できる			
		11週	機関日誌及び報告書類		主機停止、終了に関する初歩的な英語が利用できる			
		12週	機関日誌及び報告書類		出入港時の機関室業務に関する初歩的な英語が利用できる			
		13週	航海英語の英文解釈		周囲船舶の状況に関する英文が利用出来る			
		14週	航海英語の英文解釈		気象に関する英文が利用できる。			
		15週	学年末試験					
		16週	答案返却・解説					
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ		小テスト及び課題	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	30	80
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10	20

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	船用機関工学	
科目基礎情報							
科目番号		1922005		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		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		パワーポイントにより教科書作成/機関基礎					
担当教員		茶園 敏文					
到達目標							
(1)船舶に使われている機関の種類, 概略を説明できる。 (2)機関の動力が, 船舶のプロペラに伝達され, 推進する仕組みを説明できる。 (3)熱が機関の仕事に変換される物理的原理を説明できる。 (4)機関の種類および補機器を把握し説明できる。							
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	
		船舶に使われている全ての機関の種類、概要を説明できる。		ディーゼル機関、ガソリン機関、ガスタービン機関、蒸気機関、原子力機関の区別がつき説明できる。		機関の区別がつかない。	
		機関の動力がプロペラに伝わって推進する原理を説明できる。		機関の動力が船舶に伝わって馬力を発生する仕組みを説明できる。		馬力発生の仕組みを説明できない。	
		熱機関が仕事をする基本的な熱力学の原理を説明できる。		燃料が燃焼して熱を発生し、それが仕事に変わるメカニズムを説明できる。		熱力学の基本原理を説明できない。	
		機関の始動の仕方、日常のメンテナンスの基本を説明できる。		機関の始動方法、メンテナンスの重要ポイントを説明できる。		始動方法、重要なメンテナンスポイントを説明できない。	
		機関の出力、船舶の出力の発生メカニズムを説明できる。		機関の主力、船舶の出力、概略計算方法、単位を説明できる。		出力、概略計算方法、単位を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		船舶の運航において、機関とはなにかを学習する。 また、機関の違いや作動行程をわかりする。 補機器の概要等を理解する。					
授業の進め方・方法		(1)船舶の主駆動源である各種機関の概略を理解する。 (2)機関の基本的な作動原理と船舶の推進原理を理解する。 (3)船舶の機関の特徴を把握する。 (4)内燃機関から外燃機関および補機器まで、機関室内のプラントを知る。					
注意点		(1)船舶の航行における様々な物理的現象の基礎を理解し、これから学習していく商船学科の土台としていく。 (2)決して暗記をするのではなく、現象や本質を理解する姿勢を身につける。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.船舶の機関とは何か		1-(1)機関英語		
		2週	1.船舶の機関とは何か		1-(2)船舶の機関の種類		
		3週	1.船舶の機関とは何か		1-(3)船舶用の機関それぞれの特徴 1-(3)船舶の種類と輸送する貨物名		
		4週	2.船用機関（主機関）		2-(1)船用機関の外燃機関と内燃機関の違い 2-(1)機関の区別		
		5週	2.船用機関（主機関）		2-(2)機関の概要		
		6週	3.機関基礎		3-(1)熱力学		
		7週	前期中間試験				
		8週	答案返却・解説				
	2ndQ	9週	4.内燃機関		4-(1)ガソリン機関の概要		
		10週	4.内燃機関		4-(2)ガソリン機関作動行程		
		11週	4.内燃機関		4-(3)ディーゼル機関の概要		

		12週	4.内燃機関	4-(4)ディーゼル機関の作動行程
		13週	4.内燃機関	4-(5)ディーゼル機関の性能
		14週	4.内燃機関	4-(6)ディーゼル機関・軸系のねじり振動と危険回転速度
		15週	前期中間試験	
		16週	答案返却・解説	
後期	3rdQ	1週	4.内燃機関	4-(7)ガスタービンの概要
		2週	4.内燃機関	4-(8)ガスタービンの構造
		3週	4.内燃機関	4-(9)ガスタービンの種類及び特徴
		4週	5.外燃機関	5-(1)ボイラの概要と構造
		5週	5.外燃機関	5-(2)蒸気タービンの概要と構造
		6週	5.外燃機関	5-(3)ボイラと蒸気タービンプラント
		7週	6.補機器	6-(1)プロペラの概要
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説	
		10週	6.補機器	6-(2)プロペラの種類と形状
		11週	6.補機器	6-(3)プロペラの特徴
		12週	6.補機器	6-(4)ポンプの概要と種類
		13週	6.補機器	6-(5)ポンプの種類
		14週	学年末試験	
		15週	答案返却・解説	
		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	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	10	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工業力学
科目基礎情報						
科目番号	1922006		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	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	わかりやすい機械教室 演習付 機械力学, 電気大出版局, 小山十郎著					
担当教員	片平 卓志					
到達目標						
(1)力の合成・分解, モーメントをベクトルと三角関数を使って説明できる. (2)物体の運動について運動の法則を使って説明できる. (3)複数の物体の運動について摩擦および仕事と動力を使って説明できる. (4)回転体についてトルクや慣性モーメントを使って説明できる.						
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	
力	力の合成・分解, モーメントについて理解し, 複雑な計算ができる.		力の合成・分解, モーメントについて理解し, 説明できる.		力の合成・分解, モーメントについて理解していない.	
運動	物体の運動および運動量と力積について理解し, 複雑な問題を解ける.		物体の運動および運動量と力積について理解し, 基本的な問題を解ける.		物体の運動について理解していない.	
摩擦および仕事と動力とエネルギー	仕事と動力とエネルギーについて理解し, 複雑な問題を解ける.		仕事と動力とエネルギーについて理解し, 基本的な問題を解ける.		仕事と動力とエネルギーについて理解していない.	
回転体	回転体について, トルクや慣性モーメントを理解し, 複雑な問題を解ける.		回転体について, トルクや慣性モーメントを理解していない.		回転体について理解していない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	商船学教育の中における高学年時の専門科目の理解ができるように, 初歩の微分・積分の学習も行いながら, 例題や問題を中心として物事の力学的理解を深めることで, 自然科学または社会活動に関わる基礎的な知識を習得し, 自然または社会の現象を科学的に説明できる能力を養う.					
授業の進め方・方法	教科書に沿って授業を進めていきます.					
注意点	教科書と電卓を必ず持参してください. 教科書で予習をしておいてください.					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	力	(1) 三角関数を用いた力の合成・分解について理解する. (2) 力のモーメントについて理解する. (3) トラスについて理解する.		
		2週	力	(1) 三角関数を用いた力の合成・分解について理解する. (2) 力のモーメントについて理解する. (3) トラスについて理解する.		
		3週	力	(1) 三角関数を用いた力の合成・分解について理解する. (2) 力のモーメントについて理解する. (3) トラスについて理解する.		
		4週	力	(1) 三角関数を用いた力の合成・分解について理解する. (2) 力のモーメントについて理解する. (3) トラスについて理解する.		
		5週	力	(1) 三角関数を用いた力の合成・分解について理解する. (2) 力のモーメントについて理解する. (3) トラスについて理解する.		
		6週	力	(1) 三角関数を用いた力の合成・分解について理解する. (2) 力のモーメントについて理解する. (3) トラスについて理解する.		
		7週	運動	(1) 物体の運動について理解する. (2) 運動と力について理解する. (3) 運動量と力積について理解する.		
		8週	運動	(1) 物体の運動について理解する. (2) 運動と力について理解する. (3) 運動量と力積について理解する.		
	2ndQ	9週	運動	(1) 物体の運動について理解する. (2) 運動と力について理解する. (3) 運動量と力積について理解する.		
		10週	運動	(1) 物体の運動について理解する. (2) 運動と力について理解する. (3) 運動量と力積について理解する.		

後期		11週	運動	(1) 物体の運動について理解する。 (2) 運動と力について理解する。 (3) 運動量と力積について理解する。
		12週	運動	(1) 物体の運動について理解する。 (2) 運動と力について理解する。 (3) 運動量と力積について理解する。
		13週	摩擦	(1) すべり摩擦について理解する。 (2) 転がり摩擦について理解する。
		14週	摩擦	(1) すべり摩擦について理解する。 (2) 転がり摩擦について理解する。
		15週	摩擦	(1) すべり摩擦について理解する。 (2) 転がり摩擦について理解する。
		16週	摩擦	(1) すべり摩擦について理解する。 (2) 転がり摩擦について理解する。
	3rdQ	1週	摩擦	(1) すべり摩擦について理解する。 (2) 転がり摩擦について理解する。
		2週	摩擦	(1) すべり摩擦について理解する。 (2) 転がり摩擦について理解する。
		3週	仕事と動力とエネルギー	(1) 仕事と動力について理解する。 (2) エネルギーについて理解する。
		4週	仕事と動力とエネルギー	(1) 仕事と動力について理解する。 (2) エネルギーについて理解する。
		5週	仕事と動力とエネルギー	(1) 仕事と動力について理解する。 (2) エネルギーについて理解する。
		6週	仕事と動力とエネルギー	(1) 仕事と動力について理解する。 (2) エネルギーについて理解する。
		7週	仕事と動力とエネルギー	(1) 仕事と動力について理解する。 (2) エネルギーについて理解する。
		8週	仕事と動力とエネルギー	(1) 仕事と動力について理解する。 (2) エネルギーについて理解する。
	4thQ	9週	回転体	(1) トルクについて理解する。 (2) 慣性モーメントについて理解する。
		10週	回転体	(1) トルクについて理解する。 (2) 慣性モーメントについて理解する。
		11週	回転体	(1) トルクについて理解する。 (2) 慣性モーメントについて理解する。
		12週	回転体	(1) トルクについて理解する。 (2) 慣性モーメントについて理解する。
		13週	回転体	(1) トルクについて理解する。 (2) 慣性モーメントについて理解する。
		14週	回転体	(1) トルクについて理解する。 (2) 慣性モーメントについて理解する。
		15週	予備日	
		16週	予備日	

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	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	35	0	0	15	0	0	50
専門的能力	35	0	0	15	0	0	50

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	海事演習
科目基礎情報						
科目番号	1922007			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	
開設学科	商船学科			対象学年	2	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	Sally Port ～海技士の基礎～(丸善、練習船教育研究会編)					
担当教員	清田 耕司,岸 拓真,大内 一弘,薮上 敦弘,金川 静子					
到達目標						
(1) 海事演習にて学んだ基礎技能を応用し、船舶運航に必要な作業を安全に行うことができる。(2) 船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する技能を習得する。(3) 各種工具、機器の取扱いについて理解し、それらを利用した工作ができる。(4) 関数電卓の操作方法を理解し、それらを利用した種々の数値計算を行うことができる。						
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	演習内容を理解し、学んだ技能を十分に活用し作業を安全に遂行できる。		演習内容を理解し、学んだ技能を活用し作業を安全に遂行できる。		演習内容を理解し、学んだ技能を活用し作業を安全に遂行することができない。	
評価項目2	船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する基礎的な技能を十分に理解し習得する。		船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する基礎的な技能を理解し習得する。		船舶運航に必要な各種機器の管理運用法に関する基礎的な技能を習得できない。	
評価項目3	関数電卓の操作方法について十分に理解し、種々の数値計算を行うことができる。		関数電卓の操作方法について理解し、種々の数値計算を行うことができる。		関数電卓の操作方法について理解できず、種々の数値計算を行うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	科目概要 (1) 船舶運航に必要な基礎的な技能を理解し習得することが目的である。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、各当直に入直することができる。(3) 船舶運航に必要な各種機器の管理運用法について基礎的な技能を習得する。(4) 関数電卓の操作方法を理解し、種々の数値計算を行うことができる。					
授業の進め方・方法	授業の進め方と授業方法 (1) 授業は4班体制で実施する。別途予定表及び班編成表を配布するので、内容を確認の上受講のこと。(2) 授業は練習船広島丸の設備、荒天航海実験室などを利用して実習形式で実施する。また必要に応じて資料(自作プリントなど)を配布する。(3) 危険が伴う作業を行う際は、安全に十分留意し指導員の指示に従い行うこと。					
注意点	(1) 今後学ぶ専門技術の基礎となる科目であるから、実習内容をしっかりと習得する必要がある。(2) 実習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。各自メモをとるなどして主体的に学習すること。(3) 所定の作業服、作業帽、安全靴を着用し、時間厳守で所定の場所に集合し整列しておくこと。(4) 評価方法の「その他」では、出席状況や授業態度及び積極性を評価する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	安全講習	(1) 安全教育を受け、災害防止と安全確保のための行動ができる。 (2) 各作業における危険箇所を予測し、安全に配慮ができる。危険予知活動ができる。		
		2週	安全講習	(1) 安全教育を受け、災害防止と安全確保のための行動ができる。 (2) 各作業における危険箇所を予測し、安全に配慮ができる。危険予知活動ができる。		
		3週	安全講習	(1) 安全教育を受け、災害防止と安全確保のための行動ができる。 (2) 各作業における危険箇所を予測し、安全に配慮ができる。危険予知活動ができる。		
		4週	船舶実務基礎	(1) 船舶運航に必要な甲板機器(係船器)の取扱い方法を習得し、運用することができる。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、航海・機関当直へ入直することができる。(3) 船体保守整備に必要な工具について名称、取り扱い方法について説明ができる。		
		5週	船舶実務基礎	(1) 船舶運航に必要な甲板機器(係船器)の取扱い方法を習得し、運用することができる。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、航海・機関当直へ入直することができる。(3) 船体保守整備に必要な工具について名称、取り扱い方法について説明ができる。		
		6週	船舶実務基礎	(1) 船舶運航に必要な甲板機器(係船器)の取扱い方法を習得し、運用することができる。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、航海・機関当直へ入直することができる。(3) 船体保守整備に必要な工具について名称、取り扱い方法について説明ができる。		
		7週	船舶実務基礎	(1) 船舶運航に必要な甲板機器(係船器)の取扱い方法を習得し、運用することができる。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、航海・機関当直へ入直することができる。(3) 船体保守整備に必要な工具について名称、取り扱い方法について説明ができる。		

		8週	船舶実務基礎	(1) 船舶運航に必要な甲板機器(係船器)の取扱い方法を習得し、運用することができる。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、航海・機関当直へ入直することができる。(3) 船体保守整備に必要な工具について名称、取り扱い方法について説明ができる。
	2ndQ	9週	船舶実務基礎	(1) 船舶運航に必要な甲板機器(係船器)の取扱い方法を習得し、運用することができる。(2) 航海当直及び機関当直の概要を理解し、航海・機関当直へ入直することができる。(3) 船体保守整備に必要な工具について名称、取り扱い方法について説明ができる。
		10週	操船システムとデジタル技術演習	(1) 船舶特有の運動性能を理解し、自航模型船での操船を行うことができる。
		11週	操船システムとデジタル技術演習	(1) 船舶特有の運動性能を理解し、自航模型船での操船を行うことができる。
		12週	操船システムとデジタル技術演習	(1) 自動航行船について現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものへの理解と、活用にあたっての様々な留意事項を考慮し、データを守る上での留意事項への理解をすることができる。
		13週	工学基礎	(1) 関数電卓の基本的な操作を取得することができる。 (2) 関数電卓を使用した種々の数値計算を習得することができる。
		14週	工学基礎	(1) 関数電卓の基本的な操作を取得することができる。 (2) 関数電卓を使用した種々の数値計算を習得することができる。
		15週	工学基礎	(1) 関数電卓の基本的な操作を取得することができる。 (2) 関数電卓を使用した種々の数値計算を習得することができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	20	0	50	30	100
基礎的能力	0	0	10	0	20	30	60
専門的能力	0	0	10	0	30	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報処理
科目基礎情報						
科目番号	1932001			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: 1	
開設学科	商船学科			対象学年	3	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	配布プリントを教材として使用					
担当教員	岸 拓真					
到達目標						
(1)プレゼンを行うためのスライドの構成を理解することができる。 (2)効果的なスライド作成と提示の仕方を理解することができる。 (3)プレゼン発表を成功させるポイントを理解することができる。 (4)要点を押さえた判りやすい発表ができる。 (5)プレゼンテーション技法の活用ができる。						
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	
到達目標1	ニーズに合わせたスライドの構成の工夫ができる。		プレゼンを行うためのスライドの構成を理解することができる。		プレゼンを行うためのスライドの構成を理解できない。	
到達目標2	効果的で工夫を凝らしたスライド作成と提示ができる。		効果的なスライド作成と提示の仕方を理解することができる。		効果的なスライド作成と提示の仕方を理解できない。	
到達目標3	プレゼン発表を成功させるポイントを理解し、説明できる。		プレゼン発表を成功させるポイントを理解することができる。		プレゼン発表を成功させるポイントを理解できない。	
到達目標4	判りやすい発表を行った後、具体的な改善点を見つけ、表現能力の向上をさせることができる。		要点を押さえた判りやすい発表ができる。		要点を押さえた判りやすい発表ができない。	
到達目標5	プレゼンテーション技法を活用したサンプルスライドを見本として提示することができる。		プレゼンテーション技法の活用ができる。		プレゼンテーション技法の活用ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	WindowsのアプリケーションであるPowerPointソフトを使用し、効果的なスライド構成やスライドの提示方法を習得し、卒業研究発表に活かせる資料ができるようになること、機能を活かしてプレゼンテーション発表ができるようになること。					
授業の進め方・方法	(1)PowerPointを使用して、見やすい・判りやすいスライドの作成を行う。 (2)効果的なスライド構成やスライドの提示方法を学ぶ。 (3)「人に情報を伝えるにはどうしたらよいか」の技術を身につけ、「自らの考えや主張を正確に効率良く伝え、説得力のあるプレゼンテーション方法」を発表を通して実践的に学ぶ。					
注意点	(1) 専門科目の基礎となる科目であるため、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 課題を出題するので期限期限を守ること。 (4) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	0.コンピュータ利用に関する復習	0-(1) コンピュータ利用に関する内容について確認することができる。 0-(2) コンピュータについての復習項目について実践できる。 0-(3) コンピュータに関する内容について説明ができる。		
		2週	1.プレゼンテーションとは	1-(1) プレゼンテーションの目的と意義を理解することができる。 1-(2) プレゼンテーションソフト（伝達媒体）の特長を理解することができる。 1-(3) スライドの構成方法が理解することができる。 1-(4) プレゼンテーションの目的を達成するための留意点を理解することができる。 1-(5) プレゼンテーションを成功させるための準備のポイントを理解することができる。 1-(6) 話し方（声の大きさやテンポ）について理解することができる。 1-(7) 聴講者が興味をもつような工夫について理解することができる。。		
		3週	1.プレゼンテーションとは	1-(1) プレゼンテーションの目的と意義を理解することができる。 1-(2) プレゼンテーションソフト（伝達媒体）の特長を理解することができる。 1-(3) スライドの構成方法が理解することができる。 1-(4) プレゼンテーションの目的を達成するための留意点を理解することができる。 1-(5) プレゼンテーションを成功させるための準備のポイントを理解することができる。 1-(6) 話し方（声の大きさやテンポ）について理解することができる。 1-(7) 聴講者が興味をもつような工夫について理解することができる。。		

		4週	2.プレゼンテーションの構成1 (個別作業)	2-(1) プレゼンテーションのテーマから、伝えたい内容について整理することができる。 2-(2) ストーリーボードの手順を使って、伝えたい内容をまとめることができる。 2-(3) 客観的評価を受けて、ストーリーボードを改善し、その後完成させることができる。
		5週	2.プレゼンテーションの構成1 (個別作業)	2-(1) プレゼンテーションのテーマから、伝えたい内容について整理することができる。 2-(2) ストーリーボードの手順を使って、伝えたい内容をまとめることができる。 2-(3) 客観的評価を受けて、ストーリーボードを改善し、その後完成させることができる。
		6週	3.プレゼンテーションの作成1 (個別作業)	3-(1) PowerPointの基本的な使い方がわかる。 3-(2) スライド作成の要点を踏まえた課題条件を満たすスライド作成することができる。 3-(3) プレゼンテーションのレビューを行い、改善点を的確にアドバイスすることができる。 3-(4) 客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。
		7週	3.プレゼンテーションの作成1 (個別作業)	
		8週	3.プレゼンテーションの作成1 (個別作業)	3-(1) PowerPointの基本的な使い方がわかる。 3-(2) スライド作成の要点を踏まえた課題条件を満たすスライド作成することができる。 3-(3) プレゼンテーションのレビューを行い、改善点を的確にアドバイスすることができる。 3-(4) 客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。
	4thQ	9週	4.プレゼンテーションの構成2 (グループ作業)	4-(1) プレゼンテーションのテーマから、伝えたい内容について整理することができる。 4-(2) 伝えたい内容をストーリーボードの手順にまとめることができる。 4-(3) 客観的評価を受けて、ストーリーボードを改善し、その後完成させることができる。
		10週	4.プレゼンテーションの構成2 (グループ作業)	4-(1) プレゼンテーションのテーマから、伝えたい内容について整理することができる。 4-(2) 伝えたい内容をストーリーボードの手順にまとめることができる。 4-(3) 客観的評価を受けて、ストーリーボードを改善し、その後完成させることができる。
		11週	5.プレゼンテーションの作成2 (グループ作業)	5-(1) PowerPointの応用的な使い方がわかる。 5-(2) グループで選定したテーマに基づいて、課題条件を満たすスライド作成することができる。 5-(3) プレゼンテーションのレビューを行い、改善点を的確にアドバイスすることができる。 5-(4) 客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。
		12週	5.プレゼンテーションの作成2 (グループ作業)	5-(1) PowerPointの応用的な使い方がわかる。 5-(2) グループで選定したテーマに基づいて、課題条件を満たすスライド作成することができる。 5-(3) プレゼンテーションのレビューを行い、改善点を的確にアドバイスすることができる。 5-(4) 客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。
		13週	5.プレゼンテーションの作成2 (グループ作業)	5-(1) PowerPointの応用的な使い方がわかる。 5-(2) グループで選定したテーマに基づいて、課題条件を満たすスライド作成することができる。 5-(3) プレゼンテーションのレビューを行い、改善点を的確にアドバイスすることができる。 5-(4) 客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。
		14週	6.プレゼンテーション発表	6-(1) リハーサルを行い、話し方、姿勢、説明の指示などを確認し、発表準備することができる。 6-(2) 判りやすい発表をすることができる。 6-(3) 発表後、客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。 6-(4) 発表した学生に対して、改善点を的確にアドバイスすることができる。
		15週	6.プレゼンテーション発表	6-(1) リハーサルを行い、話し方、姿勢、説明の指示などを確認し、発表準備することができる。 6-(2) 判りやすい発表をすることができる。 6-(3) 発表後、客観的評価を受けて、スライド構成や内容を改善することができる。 6-(4) 発表した学生に対して、改善点を的確にアドバイスすることができる。
		16週	学年末試験 答案返却・解説	

評価割合

	試験	発表	成果品・実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	10	30	10	0	0	100
基礎的能力	50	10	30	10	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	海事法規 I
科目基礎情報						
科目番号	1942001			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: 1	
開設学科	商船学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	海事法【第12版】（海文堂），海技試験六法2023年（成山堂書店）					
担当教員	清田 耕司					
到達目標						
(1) 日本船舶の権利及び義務について説明できる。 (2) 船舶安全法について説明できる。 (3) 船舶検査について説明できる。 (4) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律について説明できる。 (5) SOLAS条約、MAPOL条約などの海事関係条約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	船舶法について理解し，日本船舶の定義・歴史的背景について説明することが出来る。		日本船舶の定義及び権利・義務について理解し，説明できる。		日本船舶の権利・義務について理解していない	
評価項目 2	船舶の安全に関する法規制定の歴史的背景を理解し，船舶の堪航性について説明できる。		船舶安全法について説明できる		船舶安全法について理解してない。	
評価項目 3	船舶検査について理解し，定期検査準備を説明できる。		船舶検査について説明できる。		船舶検査について理解してない。	
評価項目 4	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律制定の背景及び瀬戸内海における法整備などを理解し，説明できる。		海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律について説明できる。		海洋汚染等について理解していない。	
評価項目 5	SOLAS条約などの海事関係条約と国内法の関係について理解し説明できる。		SOLAS条約、MAPOL条約などの海事関係条約について説明できる		海事関係条約について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	海事法規Ⅰでは、法の知識を活用して、船舶の安全運航及び運用管理する基礎能力を習得する。船や船員を取り巻く法律のうち、海上交通法を除いたものを取り上げる。海事法規には、船舶法や船舶安全法のように船舶に関するものと、船員法のように船員に関するものがある。また、SOLAS条約やMARPOL条約等の海事関係国際条約もある。海事法を学ぶ序章において、身近なことから、法整備の歴史的な背景も含め、船舶及び船員を取り巻く法律についての知識を身に付ける。 ※この科目では、船舶及び官公庁での実務経験がある教員が、その経験を活かして実践的な船員教育を行う。					
授業の進め方・方法	(1) 今後学ぶ海事法規Ⅱなどの基礎となる科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 多様な法律を学ぶので、教科書・海事六法などを活用して主体的に学習すること。 (3) 授業方法は、講義中心であるが、必要に応じて資料（自作プリントなどを）配布する。 (4) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。 (5) 関連する科目：練習船実習					
注意点	(1) この科目は、船舶職員養成施設の第一種3級海技士養成施設の指定科目である。 (2) 法の沿革など歴史的背景も合わせて学習すること。 (3) 課題、レポートは必ず提出すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	海事法規基礎	講義方針を理解する。		
		2週	海事法規基礎	海事法令史について理解する。		
		3週	船舶法	法の目的・適用範囲を理解する。 日本船舶の権利と義務を理解する。		
		4週	船舶法	船舶国籍証書について理解する。 トン数について理解する。		
		5週	船舶安全法	法の目的と堪航性を理解する。		
		6週	船舶安全法	船舶安全法の史的概観を理解する		
		7週	中間試験	中間試験		
		8週	船舶安全法	船舶安全法と国際条約の関係を理解する。		
	2ndQ	9週	船舶安全法	船舶の安全基準を理解する。		
		10週	船舶安全法	船舶検査と船舶検査証書について理解する。		
		11週	船舶安全法	航行上の危険防止について理解する。		
		12週	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律	法の目的、海洋汚染、史的概観について理解する。		
		13週	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律	船舶からの排出規制について理解する		
		14週	国際条約	海難事故の歴史を理解する。		
		15週	国際条約	SOLAS条約、MARPOL条約などについて理解する。		
		16週	学年末試験答案返却・解説			
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	40	10	0	10	40	0	100
基礎的能力	20	5	0	5	20	0	50
専門的能力	20	5	0	5	20	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	船舶安全工学	
科目基礎情報							
科目番号		1952001		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: 1		
開設学科		商船学科		対象学年	5		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		新訂 船舶安全学概論 改訂版（船舶安全学研究会 著 成山堂）、海事六法、自作プリント					
担当教員		清田 耕司					
到達目標							
(1) 安全に関する基礎知識を習得し、海上安全に対する新しい考え方や方策を学び、船内における安全対策に応用できるようにする。 (2) 非常時における安全行動や安全対策を実際に現場で活用できることを目指す。 (3) 国際条約と船舶の実務に応じた安全管理マニュアルの考え方を身につける。 (4) 海難事故などの防止に必要な技術に関する知識及び技術体系を理解できる。 (5) 船内労働安全衛生に関する知識について理解できる。							
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		安全に関する基礎知識を習得し、船内の安全対策に応用できるようにする。		安全対策が計画できる。		安全対策が計画できない。	
評価項目2		非常時における安全行動や安全対策を実際に現場で活用できること を目指す。		非常時における安全行動を説明できる。		非常時における安全行動を説明できない。	
評価項目3		船内における安全・衛生に関する知識について理解することができる。		船内における安全・衛生に関する知識について理解することができる。		船内における安全・衛生に関する知識について理解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		安全に関する基礎知識を習得し、船内の安全対策に応用できるようにする。船舶の安全を考える場合、陸上からの支援が望めないことと、避難場所が船内に限定されるため、人命の安全を確保することが非常に難しい。このため、非常時における安全行動や安全対策が重要となる。本授業においては、教科書を中心として授業行うが海難事故を自ら調査を行い、「安全」ということを認識して作業を指揮できる知識を身につける。 ①安全工学の概念を理解する。②ヒューマンエラーの起源・分析・事故防止策を理解する。③海難の事例から事故原因を学ぶ。④SOLAS条約・船舶安全法の歴史的な背景を学ぶ。⑤生存技術・救命及び消火設備等を学ぶ。⑥衝突・浸水・船内火災を学ぶ。⑦乗揚げ、舵故障、油汚染等の海難原因並びに対処法を学ぶ。⑧船舶火災の危険を学ぶ。⑨船内における消火作業を学ぶ。⑩船員労働安全衛生規則等法規制を学ぶ。 ※この科目では、船舶及び官公庁での実務経験がある教員が、その経験を活かして実践的な船員教育を行う。					
授業の進め方・方法		(1) 授業形式で行なう。授業は、ホームルーム若しくは多目的教室等で行う。 (2) 講義後半は、運輸安全委員会などが発信する、海難事例を元に学修を進める。 (3) 必要に応じ、プリント配布、課題を適宜課していく。					
注意点		(1) ノートを整理し、教科書や指示された資料を必ず授業時に持参すること。 (2) 海技士（航海）の「運用」、海技士（機関）の「執務一般」に出題される科目である。 (3) 船舶職員として、安全運航と乗船している船員、旅客などの安全確保のためにも、過去の教訓をしっかりと学ばなければならない。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	総論：安全とは		1-(1)安全工学の目的 1-(2)安全工学の歴史		
		2週	海難と海難審判及び原因究明の制度		原油流出事故例（エクソン・ヴァルディーズ号座礁排出事故など）を調査し説明できる。		
		3週	海難と海難審判及び原因究明の制度		海上安全に関わる国際条約について理解し説明できる。		
		4週	海難と海難審判及び原因究明の制度		インシデント、人的要因による海難実態などを理解し説明できる。		
		5週	非常・応急措置		海難の一般的なことを理解できる。		
		6週	非常・応急措置		衝突、浸水、乗り揚げ、舵故障について理解できる。		
		7週	非常・応急措置		バラスト水と油汚染について理解できる。		
		8週	船舶火災		船舶火災の原因や消火の困難性が理解できる。		
	4thQ	9週	船舶火災		船内の消火設備について理解できる。		
		10週	船舶火災		消火作業及び応急手当について理解できる。		
		11週	洋上生存		タイタニック号の遭難事故とその教訓について理解できる。		
		12週	洋上生存		生存維持作業の流れ、生存技術の原則について理解できる。		
		13週	洋上生存		効果的な船舶放棄作業、搜索及び救出作業について理解できる。		
		14週	船内労働災害		船員労働安全衛生規則の概要、安全基準、衛生基準及び保護具を理解できる。		
		15週	船内労働災害		船員災害について理解できる。		
		16週	海難・人間工学まとめ				
評価割合							

	試験	小テスト	レポート・課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	30	10	20	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	0	30	10	20	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用数学
科目基礎情報						
科目番号	1952002		科目区分	専門 / 選択		
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	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高遠節夫ほか、「新応用数学」、大日本図書					
担当教員	加藤 由幹					
到達目標						
(1) 線形微分方程式の解法に関する基礎的な力を身につける。 (2) フーリエ変換に関する基礎的な力を身につける。 (3) 複素関数の性質を正しく理解し、微分などを実施できる。						
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	
到達目標 1	身に付けた微分方程式の解法の知識を使って、解の性質を説明することが出来る。		線形微分方程式の解法に関する基礎的な力を身につける。		線形微分方程式の解法に関する基礎的な力を身につけていない。	
到達目標 2	フーリエ変換に関する基礎的な力を身につけ、振動分析をフーリエ変換を通して実施することができる。		フーリエ変換に関する基礎的な力を身につける。		フーリエ変換に関する基礎的な力を身につけていない。	
到達目標 3	複素関数の性質を正しく理解し、振動分析などに応用することが出来る。		複素関数の性質を正しく理解し、微分などを実施できる。		複素関数の性質を正しく理解し、微分などを実施できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	初めに、船舶の運動を含む物理問題を解く際に必要になる、微分方程式の解法について学ぶ。また、フーリエ変換を学び、物理問題（特に振動問題）を解析できるようにします。 最後に複素関数を学び、複雑な積分や振動分析を実施できるようにします。 ※この科目では、民間企業にて研究開発業務に携わった経験を有する教員が、実務経験に基づいた技術者教育を行う。					
授業の進め方・方法	授業計画にしたがって授業を進めます。教科書の目次とは異なります。まずは応用数学に対して興味を持ってもらうよう努めます。 そして、具体的なテーマのもとに、できるだけ多くの演習を行い、理解を深めてもらいます。わかり易い授業を目指します。					
注意点	(1) 船舶の運動や振動解析を扱う上での基礎科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 教科書と電卓を忘れないように持つてくること。 (4) 宿題・自主的な学習活動はレポートとして提出すること。 (5) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.微分方程式	1-(1) 微分方程式における一般解、特殊解、初期条件、階数、解曲線の性質を理解することができる。		
		2週	1.微分方程式	1-(2) 簡単な1階線形の微分方程式の特殊解、一般解を求めることができる。		
		3週	1.微分方程式	1-(3) 少し複雑な1階線形の微分方程式の特殊解、一般解を、変数分離法などにより求めることができる。		
		4週	1.微分方程式	1-(4) 様々な種類の1階線形の微分方程式の特殊解、一般解を、変数分離法などにより求めることができる。		
		5週	1.微分方程式	1-(5) 全微分方程式の概念を理解し、一般解を求めることができる。		
		6週	1.微分方程式	1-(6) 簡単な2階線形の微分方程式の特殊解、一般解を求めることができる。		
		7週	1.微分方程式	1-(7) 少し複雑な2階線形の微分方程式の特殊解、一般解を、変数分離法などにより求めることができる。		
		8週	1.微分方程式	1-(8) 様々な種類の2階線形の微分方程式の特殊解、一般解を、変数分離法などにより求めることができる。		
	2ndQ	9週	1.微分方程式	1-(9) 偏微分方程式の概念を理解し、簡単な偏微分方程式の特殊解、一般解を求めることができる。		
		10週	1.微分方程式	1-(10) 少し複雑な偏微分方程式の特殊解、一般解を求めることができる。		
		11週	1.微分方程式	1-(11) 様々な偏微分方程式の特殊解、一般解を求めることができる。		
		12週	1.微分方程式	1-(12) フーリエ級数の概念の初歩を理解し、熱伝導方程式の一般解を求めることができる。		
		13週	1.微分方程式	1-(13) フーリエ級数を用いて、熱伝導方程式の特殊解を求めることができる。		
		14週	1.微分方程式	1-(14) フーリエ級数を用いて、熱伝導方程式の境界値問題を求めることができる。		
		15週	前期末試験			

		16週	答案返却・解説	
後期	3rdQ	1週	2.フーリエ変換	2-(1) フーリエ級数の概念を理解できる。
		2週	2.フーリエ変換	2-(2) 簡単な周期関数のフーリエ級数を求めることができる。
		3週	2.フーリエ変換	2-(3) フーリエ余弦係数、フーリエ正弦係数、ギブス現象を理解できる。
		4週	2.フーリエ変換	2-(4) 様々な周期関数のフーリエ級数を求めることができる。
		5週	2.フーリエ変換	2-(5) 複素フーリエ級数の概念を理解できる。
		6週	2.フーリエ変換	2-(6) フーリエ変換の概念を理解できる。
		7週	2.フーリエ変換	2-(7) 簡単な関数のフーリエ変換を求めることができる。
		8週	2.フーリエ変換	2-(8) 様々な関数のフーリエ変換を求めることができる。
	4thQ	9週	3.複素関数	3-(1) 複素数の概念を理解し、簡単な計算ができる。
		10週	3.複素関数	3-(2) オイラーの公式を理解し、極形式に書き換えることができる。
		11週	3.複素関数	3-(3) 複素フーリエ変換によりスペクトルを求めることができる。
		12週	3.複素関数	3-(4) 離散複素フーリエ変換により、実振動のスペクトルを求めることができる。
		13週	3.複素関数	3-(5) 複素フーリエ変換の適応を通して、サンプリング定理やエイリアシングの概念を理解できる。
		14週	3.複素関数	3-(6) 複素フーリエ級数/微分方程式の解法を用いて、波動方程式の一般解を求めることができる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解説	

評価割合

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