弓削商船高等専門学校	商船学科	開講年度	平成30年度 (2018年度)

学科到達目標

自然科学および専門技術の基礎力を身につけ，高度化かつ多様化してゆく科学技術に柔軟に対応できる人材の育成
身の回りの諸現象，特に海をとりまく自然・文化・歴史に好奇心を抱き，多角的に考えたり調べたりできる，独創力のある人材の育成
日本および世界の文化や社会に関心をもち，国際的視野でものがみられ，しかも人間として，技術者として高い倫理観をもった人材の育成
幅広い視野に立った総合的な判断能力，斬新な創造力を備えた実践的技術者育成のための基礎的能力の涵養と教養の育成
船員教育を基盤にした海事総合科学を身につけた技術者の育成

到達目標項目

カテゴリ	番号	項目
専門	A1	自然科学および専門技術の基礎力
専門	A2	科学技術への応用力
教養	B1	海をとりまく自然・文化・歴史への興味・好奇心
教養	B2	多角的に思考・調査できる独創力
教養	C1	日本および世界の文化や社会への関心
教養	C2	国際的視野
教養	C3	高い倫理観
教養	D1	基礎的能力
教養	D2	教養
専門	E1	船員教育（航海系）
専門	E2	船員教育（機関系）
専門	E3	海事総合科学

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		
一般	必修	国語	1A01	履修単位	3	3		3																		川島 範章	
一般	必修	地歴１	1A02	履修単位	2	2		2																		岡田 雄造	
一般	必修	数学１	1A03	履修単位	4	4		4																		藤井 清治	
一般	必修	数学２	1A04	履修単位	2	2		2																		久保 康幸	
一般	必修	化学	1A05	履修単位	2	2		2																		伊藤 武志	
一般	必修	物理	1A06	履修単位	2	2		2																		牧山 隆洋	
一般	必修	保健	1A07	履修単位	1			2																		水崎 一良	
一般	必修	体育	1A08	履修単位	2	2		2																		水崎 一良,冨永 亮,金島 和司	
一般	選択	音楽	1A09	履修単位	2	2		2																		阿部 智美	
一般	選択	美術	1A10	履修単位	2	2		2																		三藤 正行	
一般	選択	書道	1A11	履修単位	2	2		2																		越智 珠理,南 保子	
一般	必修	総合英語	1A12	履修単位	2	2		2																		石田 紗瑛	
一般	必修	英語表現	1A13	履修単位	3	3		3																		野口 隆,石田 紗瑛,Gary CraigBaird	
一般	必修	基礎英語	1A14	履修単位	1	1		1																		上江 憲治	
一般	必修	特別活動	1A15	履修単位	1	1		1																		野口 隆	
専門	必修	情報処理１	1A16	履修単位	2	2		2																		筒井 壽博	
専門	必修	商船学概論	1A17	履修単位	2	2		2																		松永 直也,釜井 由景	

専門	必修	操艇・通信	1A18	履修単位	2	2	2																		寶珠山輝生,山崎慎也	
専門	必修	校内練習船実習	1A19	履修単位	1	集中講義																			松永 直也,宮本 宝	
一般	必修	体育	0036	履修単位	2					2	2														水崎 一良,冨永 亮,金島 和司	
一般	必修	国語	2A01	履修単位	3					3	3														要 弥由美	
一般	必修	地歴２	2A02	履修単位	2					2	2														日下 佳春	
一般	必修	数学１	2A03	履修単位	4					4	4														雙知 延行	
一般	必修	数学２	2A04	履修単位	2					2	2														宮本 賢伍	
一般	必修	化学	2A05	履修単位	2					2	2														伊藤 武志	
一般	必修	物理	2A06	履修単位	2					2	2														牧山 隆洋	
一般	必修	体育（理論）	2A08	履修単位	1						2														冨永 亮	
一般	必修	総合英語	2A09	履修単位	2					2	2														板垣 浩正	
一般	必修	英語表現	2A10	履修単位	2					2	2														石田 紗瑛	
一般	必修	基礎英語	2A11	履修単位	1					2															冠 美穂	
一般	必修	特別活動	2A12	履修単位	1					1	1														池田 真吾	
専門	必修	基礎力学	2A13	履修単位	1					2															春田 裕和	
専門	必修	情報処理２	2A14	履修単位	1					2															長尾 和彦	
専門	必修	電磁気学	2A15	履修単位	2					2	2														柳沢 修実	
専門	必修	通信工学	2A16	履修単位	1						2														高岡 俊輔	
専門	必修	通信法規	2A17	履修単位	1					2															多田 光男	
専門	必修	専門英語１	2A18	履修単位	1						2														Jambal Odgerel	
専門	必修	実験実習１	2A19	履修単位	2					2	2														筒井 壽博,秋葉 貞洋,山下 訓史	
専門	必修	校内練習船実習	2A20	履修単位	1					集中講義															松永 直也,宮本 宝	
一般	必修	総合英語	0053	履修単位	2									2	2										野口 隆,山本 健太	
一般	必修	国語	3A01	履修単位	2									2	2										藤原 崇雅,神谷 正彦	
一般	必修	公民１	3A02	履修単位	2									2	2										日下 佳春	
一般	必修	公民２	3A03	履修単位	2									2	2										日下 佳春	
一般	必修	数学特論	3A05	履修単位	2									2	2										宮本 賢伍	
一般	必修	体育	3A06	履修単位	2									2	2										水崎 一良,金島 和司,小原 侑己,冠 幸雄	
一般	必修	基礎英語	3A08	履修単位	1										2										冠 美穂	
一般	必修	特別活動	3A09	履修単位	1									1	1										二村 彰	

一般	必修	数学１	3A13	履修単位	4								4	4								久保 康幸	
専門	必修	材料力学１	3A19	履修単位	1								2									池田 真吾	
専門	必修	熱力学	3A20	履修単位	1								2									村上 知弘	
専門	必修	電気工学１	3A21	履修単位	1								2									佐久間一行	
専門	必修	計測・制御１	3A22	履修単位	2								4									中村 真澄	
専門	必修	船舶工学１	3A23	履修単位	1								2									湯田 紀男	
専門	必修	海事法規１	3A24	履修単位	1								2									野々山和宏	
専門	必修	実験実習２	3A25	履修単位	2								2	2								村上 知弘	
専門	必修	校内練習船実習（航海）	3A26	履修単位	1								集中講義									多田 光男,森瑛太郎	
専門	必修	航海学１（航海）	3A27	履修単位	1									2								二村 彰	
専門	必修	航海計測学１（航海）	3A28	履修単位	1									2								高岡 俊輔	
専門	必修	天文・電波測位学１（航海）	3A29	履修単位	1									2								二村 彰	
専門	必修	船体運動力学１（航海）	3A30	履修単位	1									2								湯田 紀男	
専門	必修	運送管理学１（航海）	3A31	履修単位	1									2								寶珠山輝生	
専門	必修	海上交通法１（航海）	3A32	履修単位	1									2								釜井 由景	
専門	必修	熱工学１（機関）	3A33	履修単位	1									2								村上 知弘	
専門	必修	内燃機関学１（機関）	3A34	履修単位	1									2								秋葉 貞洋	
専門	必修	蒸気工学１（機関）	3A35	履修単位	1									2								村上 知弘	
専門	必修	流体機械工学（機関）	3A36	履修単位	1									2								筒井 壽博	
専門	必修	潤滑工学（機関）	3A37	履修単位	1									2								秋葉 貞洋	
専門	必修	推進論（機関）	3A38	履修単位	1									2								松永 直也	
専門	必修	校内練習船実習（機関）	5A17	履修単位	1								集中講義									松永 直也,山下 訓史	
一般	必修	国語	0082	履修単位	1											2						要 弥由美	
一般	必修	生物概論	4A02	履修単位	1											2						春田 裕和	
一般	必修	体育	4A03	履修単位	1											2						冨永 亮	
一般	必修	総合英語	4A04	履修単位	1											2						野口 隆	
一般	必修	英語講読	4A05	履修単位	1											2						山本 健太	
専門	必修	日本事情	0079	履修単位	1											2						学生課教務係	
専門	必修	電気工学２	4A11	履修単位	1											2						佐久間一行	
専門	必修	電子工学１	4A12	履修単位	2											4						柳沢 修実	
専門	必修	船舶工学２	4A13	履修単位	1											2						湯田 紀男	
専門	必修	校内練習船実習（航海）	4A14	履修単位	1											集中講義						森 瑛太郎,加藤 博	
専門	必修	航海学２（航海）	4A15	履修単位	1											2						高岡 俊輔	
専門	必修	航海計測学２（航海）	4A16	履修単位	1											2						高岡 俊輔	
専門	必修	天文・電波測位学２（航海）	4A17	履修単位	1											2						高岡 俊輔	
専門	必修	船体運動力学２（航海）	4A18	履修単位	1											2						湯田 紀男	
専門	必修	運送管理学２（航海）	4A19	履修単位	1											2						寶珠山輝生	

専門	必修	海上交通法２（航海）	4A20	履修単位	1												2							釜井 由景	
専門	必修	海技演習１（航海）	4A21	履修単位	1												2							高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也	
専門	必修	材料工学１（機関）	4A22	履修単位	1												2							池田 真吾	
専門	必修	熱工学２（機関）	4A23	履修単位	1												2							村上 知弘	
専門	必修	電気工学３（機関）	4A24	履修単位	1												2							佐久間 一行	
専門	必修	計測・制御２（機関）	4A25	履修単位	1												2							中村 真澄	
専門	必修	内燃機関学２（機関）	4A26	履修単位	1												2							秋葉 貞洋	
専門	必修	蒸気工学２（機関）	4A27	履修単位	1												2							村上 知弘	
専門	必修	校内練習船実習（機関）	5A18	履修単位	1												集中講義							松永 直也,山下 訓史	
一般	必修	体育	4A07	履修単位	1																2			水崎 一良	
一般	必修	英語講読	4A08	履修単位	2																2	2		野口 隆	
一般	必修	法学	4A09	履修単位	2																2	2		壬生 優子	
一般	必修	第二外国語	4A10	履修単位	2																2	2		上江 憲治	
専門	必修	日本事情	0112	履修単位	2																2	2		学生課教務係	
専門	必修	校内練習船実習（航海）	5A01	履修単位	1																集中講義			森 瑛太郎,加藤 博	
専門	必修	校内練習船実習（機関）	5A02	履修単位	1																集中講義			松永 直也,山下 訓史	
専門	必修	卒業研究	5A03	履修単位	4																4	4		高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也	
専門	選択	商船学セミナー	5A04	履修単位	1																2			元廣 孝志,村上 知弘	
専門	必修	航海学３（航海）	5A05	履修単位	1																2			森 瑛太郎	
専門	必修	運送管理学３（航海）	5A06	履修単位	1																	2		野々山 和宏	
専門	必修	海上交通法３（航海）	5A07	履修単位	1																2			加藤 博	
専門	必修	海上交通工学（航海）	5A08	履修単位	1																	2		山崎 慎也	
専門	必修	海洋環境論（航海）	5A09	履修単位	1																2			二村 彰	
専門	必修	航海学演習（航海）	5A10	履修単位	2																4			高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也	
専門	必修	材料学（機関）	5A11	履修単位	1																	2		池田 真吾	
専門	必修	電子工学２（機関）	5A12	履修単位	1																	2		葛目 幸一	
専門	必修	機関学演習（機関）	5A16	履修単位	2																2	2		筒井 壽博	
専門	必修	応用数学	5A19	学修単位	2																	2		南郷 毅	
専門	必修	水力学	5A20	学修単位	2																	2		湯田 紀男	

専門	必修	船舶安全工学	5A21	学修単位	2																2	湯田 紀男	
専門	必修	海事法規２	5A22	履修単位	1															2		野々山 和宏	
専門	必修	専門英語２	5A23	履修単位	1															2		高岡 俊輔,菊森 詩織	
専門	必修	海事法規３（航海）	5A24	履修単位	1																2	野々山 和宏	
専門	必修	海洋気象学（航海）	5A25	履修単位	1															2		二村 彰	
専門	必修	海運経済論（航海）	5A26	履修単位	2															2	2	野々山 和宏	
専門	必修	海技演習２（航海）	5A27	履修単位	1															2		高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也	
専門	必修	航海学実験（航海）	5A28	履修単位	3															3	3	高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也,加藤 博,松永 直也,森 瑛太郎	
専門	必修	材料工学２（機関）	5A29	履修単位	1															2		池田 真吾	
専門	必修	電気工学４（機関）	5A30	履修単位	1																2	佐久間 一行	
専門	必修	計測・制御３（機関）	5A31	履修単位	1															2		中村 真澄	
専門	必修	内燃機関学３（機関）	5A32	履修単位	2															2	2	秋葉 貞洋	
専門	必修	設計製図（機関）	5A33	履修単位	2															2	2	山下 訓史	
専門	必修	工学実験	5A34	履修単位	3															3	3	村上 知弘,筒井 壽博,秋葉 貞洋,佐久間 一行,中村 真澄,池田 真吾,松永 直也,山下 訓史	

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	国語

科目基礎情報

科目番号	1A01	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	商船学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書『新編国語総合』：三角洋一ほか（東京書籍）副教材『常用漢字の学習』：加納喜光ほか（桐原書店）		
担当教員	川島 範章		

到達目標

中等教育段階の基礎的な知識および技能を確実に習得し、高等教育段階の基礎へと移行する。近代以降の様々な文章や文学作品を享受し、「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「読むこと」の能力を高める。国内外の古典作品を享受し、言語文化の継承に対する理解を深める。人間・社会・歴史・自然などに広く目を向け、豊かな人間性や社会性を育む。

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
中等教育段階の基礎的な国語力を確実に習得し、的確に活用する。	中等国語を十分に理解・活用できる。	中等国語をほぼ理解・活用できる。	中等国語を理解・活用できない。
中等教育段階の標準的な知識および技能を習得し、「理解」から「活用」へと高める。	高等国語の基礎を十分に理解・活用できる。	高等国語の基礎をほぼ理解・活用できる。	高等国語の基礎を理解・活用できない。
基礎的な古典作品を理解し、言語文化について探求する。	基礎的な古典作品の読解が十分にできる。	基礎的な古典作品の読解がほぼできる。	基礎的な古典作品の読解ができない。
広い視野を持ち、人間性や社会性を育む。	多角的な思考が十分にできる。	多角的な思考がほぼできる。	多角的な思考ができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	言語活動を通じて、国語についての理解を深め、思考力・判断力・表現力を身に付ける。
授業の進め方・方法	現代国語の学習と古典の学習を、約２対１の割合で行う。漢字と語彙、表現の学習においては随時行う。 授業の進め方は、概ね（１）講義・討論（２）読解、表現（３）漢字・語彙の順に行う。 定期試験７割に対して平常の学習（ノート、プリント、課題等）３割の割合で総合的に評価する。 漢字検定を積極的に受検することを推奨する。
注意点	授業には、教科書、副教材、ノート、電子辞書等を必ず持参すること。 ノートの作成には、板書を参考に、各自の理解につながるよう工夫すること。 学習プリントはノートに貼って整理すること。

実務経験のある教員による授業科目

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 〈随想〉随想を読んで筆者のものの見方や感じ方に触れ、自分の意見を述べる。	学習の流れと内容を把握できる。
		2週	〈随想〉随想を読んで筆者のものの見方や感じ方に触れ、自分の意見を述べる。	随筆に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		3週	〈随想〉随想を読んで筆者のものの見方や感じ方に触れ、自分の意見を述べる。	随筆に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとり、自分の意見を述べることができる。
		4週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		5週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとり、自分の意見を述べることができる。
		6週	〈古文〉 古文と現代文との違いを知り、古文を読む基礎となる文語のきまりを理解する。	歴史的仮名遣いや文語のきまりを理解しし、簡単な古文を読むことができる。
		7週	〈古文〉 説話のおもしろさを味わい、古文の世界に親しむ。	歴史的仮名遣いや文語のきまりを理解しし、簡単な古文を読むことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	〈古文〉 説話のおもしろさを味わい、古文の世界に親しむ。	説話に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		10週	〈古文〉 説話のおもしろさを味わい、古文の世界に親しむ。	説話に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		11週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		12週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとり、自分の意見を述べることができる。
		13週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	評論の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		14週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	評論の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		15週	〈表現〉故事成語・慣用句などの意味を理解する。	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	評論に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。

		2週	〈評論〉筆者の考えを踏まえて、話し合う。	相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。
		3週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		4週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとり、自分の意見を述べることができる。
		5週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について話し合う。	課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		6週	〈古文〉随筆を読み、古文の表現に慣れ、作者の考えを読み取る。	随筆に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		7週	〈古文〉随筆を読み、古文の表現に慣れ、作者の考えを読み取る。	随筆に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	〈詩〉詩の表現に着目し、その効果を読み取ることで、詩を深く読み味わう。	詩の主題を表現に即して読み取ることができる。
		10週	〈詩〉詩の表現に着目し、その効果を読み取ることで、詩を深く読み味わう。 〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	詩の主題を表現に即して読み取ることができる。 小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとることができる。
		11週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	小説に描かれたものの見方を表現に即して読み取りとり、自分の意見を述べることができる。
		12週	〈漢文〉訓点に従って、格言を読み味わう。	訓読のきまりを理解しし、簡単な漢文を読むことができる。
		13週	〈漢文〉訓点に従って、故事を読み味わう。	訓読のきまりを理解しし、簡単な漢文を読むことができる。
		14週	〈漢文〉漢詩の表現に慣れ、うたわれている情景を読み取り、作者の心情を味わう。	詩の主題を表現に即して読み取ることができる。
		15週	〈表現〉敬意表現を理解し、正しく使う。	敬意表現を活用できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	口頭発表	ポートフォリオ	成果物・実技	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
知識の基本的な理解	20	0	0	0	0	10	30
思考・推論・創造への適応力	30	0	0	0	0	10	40
汎用的技能	20	0	0	0	0	10	30
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	地歴１

科目基礎情報

科目番号	1A02	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	詳説世界史Ｂ（山川出版社）　　とってもやさしい世界史（旺文社）		
担当教員	岡田 雄造		

到達目標

・「世界史についての基本的な知識」と「資料等を活用して、世界の歴史への関心を高め、歴史的な見方や考え方」が身についている。

・世界各地域の社会の変化や課題について、歴史的な見方・考え方に基づいて考察し、今日につながる歴史の流れを理解できる。

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
理解	よく理解できる	なんとか理解できる	理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 教養 B2 教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	世界史概論
授業の進め方・方法	演習講義
注意点	※教科書・補助教材（『とってもやさしい世界史』）・「授業ファイル」（授業プリント＋掘り下げレポート）（２穴のフラットファイル）を必ず準備しておくこと。 ※居眠り・私語・その他の授業を妨げる行為などを行わないこと。 ※「授業ファイル」（授業プリント＋掘り下げレポート）は，授業中・後に未記入がないように整理・記入する。特に，「掘り下げレポート」は，授業後学習事項の中から１つの事項を選び，３００字以上で記述整理する。 ※「授業ファイル」は，定期テスト終了時に提出する。未整理がある場合，１授業の授業プリント，掘り下げレポートごとに1点を減点とする。「授業ファイル」の未提出については，３０点を減点とする。 ※「その他」は，「関心・意欲・態度」を評価の観点とするもので，「遅刻・早退・授業態度での注意など、３回」で１点を減点とする。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス内容の確認
		2週	先史の世界	先史世界の概要を理解
		3週	古代オリエント世界	古代オリエント世界の概要を理解
		4週	古代オリエント世界	古代オリエント世界の概要を理解
		5週	ギリシア世界	ギリシア世界の概要を理解
		6週	ギリシア世界	ギリシア世界の概要を理解
		7週	ローマ世界	ローマ世界の概要を理解
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	ローマ世界	ローマ世界の概要を理解
		10週	インドの古典文明	インド古典文明の概要を理解
		11週	インドの古典文明	インド古典文明の概要を理解
		12週	東南アジアの諸文明	東南アジア諸文明の概要を理解
		13週	中国の古典文明	中国古典文明の概要を理解
		14週	中国の古典文明	中国古典文明の概要を理解
		15週	南北アメリカ文明	南北アメリカ文明の概要を理解
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	イスラーム世界の形成	イスラーム世界形成の概要を理解
		2週	イスラーム世界の発展	イスラーム世界発展の概要を理解
		3週	イスラーム世界の発展	イスラーム世界発展の概要を理解
		4週	インド・東南アジア・アフリカのイスラーム化	インド・東南アジア・アフリカのイスラーム化の概要を理解
		5週	インド・東南アジア・アフリカのイスラーム化	インド・東南アジア・アフリカのイスラーム化の概要を理解
		6週	イスラーム文明の発展	イスラーム文明発展の概要を理解
		7週	西ヨーロッパ世界の成立	西ヨーロッパ世界成立の概要を理解
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	西ヨーロッパ世界の成立	西ヨーロッパ世界成立の概要を理解
		10週	東ヨーロッパ世界の成立	東ヨーロッパ世界成立の概要を理解
		11週	西ヨーロッパの中世世界の変容	西ヨーロッパ中世世界変容の概要を理解
		12週	西ヨーロッパの中世文学	西ヨーロッパ中世文学の概要を理解
		13週	トルコ化とイスラーム化の進展	トルコ化とイスラーム化進展の概要を理解
		14週	東アジア諸地域の自立化	東アジア諸地域自立化の概要を理解
		15週	モンゴルの大帝国	モンゴルの大帝国の概要を理解

		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	その他1	その他2	合計
総合評価割合	120	20	60	100	0	0	300
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
態度・人間性	0	0	0	100	0	0	100
応用力	20	20	60	0	0	0	100

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	数学１

科目基礎情報

科目番号	1A03	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	商船学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	新版基礎数学：岡本和夫監修（実教出版），新版基礎数学演習：岡本和夫監修（実教出版），高校数学入門　基礎編：東京書籍編集部（東京書籍）		
担当教員	藤井 清治		

到達目標

数と式，関数，方程式についての基礎的な知識と計算技能の習得を目標とする.
試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.

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
整式や数についての計算法則や公式を自在に取り扱うことができる.	法則や公式を適切に活用し，計算，因数分解ができる.	法則や公式を用い，計算，因数分解ができる.	法則や公式を用い，計算，因数分解ができない.
各関数の特徴を理解し，グラフの作成，最大最小，方程式，不等式へ活用することができる.	方程式，不等式を，グラフを活用して解ける.	グラフをかき，方程式との関係を説明できる.	グラフをかくことができない.
高次方程式を解くことができる.	適切な定理や公式を利用し方程式を解ける.	解の公式や因数分解を活用し方程式を解ける.	方程式を解くことができない.

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	講義を受けるだけでは，理解することは困難です．必ず問題演習を行い，学んだ事を自分の手で再現し理解を深めて下さい．復習は必須です. 関連科目：数学１，数学２，数学特論，応用数学１，応用数学２，物理等

実務経験のある教員による授業科目

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，整式の加法，減法，乗法	整式の加法，減法，乗法ができる.
		2週	整式の加法，減法，乗法	整式の加法，減法，乗法ができる.
		3週	因数分解	公式を活用して，因数分解ができる.
		4週	因数分解	公式を活用して，因数分解ができる.
		5週	整式の除法	整式の除法ができる.
		6週	分数式	分数式の計算ができる.
		7週	実数	絶対値を含む式の計算ができる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	平方根の計算	平方根を含む式の計算ができる.
		10週	関数	記号の使い方，用語が説明できる.
		11週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフをかく事ができる.
		12週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフをかく事ができる.
		13週	２次関数の決定	条件をもとに２次関数を決定できる.
		14週	２次関数の最大・最小	最大最小を求められる.
		15週	２次方程式	２次方程式を解くことができる.
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	複素数と２次方程式	複素数の範囲で解くことができる．解の分類ができる.
		2週	複素数と２次方程式	複素数の範囲で解くことができる．解の分類ができる.
		3週	不等式とその解	１次不等式を解くことができる.
		4週	２次関数のグラフと２次方程式	グラフと２次方程式の解の関係が説明できる.
		5週	２次関数のグラフと２次方程式	グラフと２次方程式の解の関係が説明できる.
		6週	２次関数のグラフと２次不等式	２次不等式を解くことができる.
		7週	恒等式	恒等式の係数を決定できる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	剰余の定理と因数定理	余りの計算，因数分解ができる.
		10週	高次方程式	高次方程式を解くことができる.
		11週	等式の証明，不等式の証明	証明の方法を説明できる.
		12週	べき関数，分数関数，無理関数	各関数のグラフをかくことができ，特徴を説明できる.
		13週	べき関数，分数関数，無理関数	各関数のグラフをかくことができ，特徴を説明できる.
		14週	逆関数，合成関数	逆関数，合成関数を求められる.

		15週	逆関数，合成関数	逆関数，合成関数を求められる．
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	10	5	0	0	5	100
知識の基本的な理解	60	0	5	0	0	0	0	65
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	5	5
主体的・継続的な学習意欲	0	0	5	5	0	0	0	10
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	数学２

科目基礎情報

科目番号	1A04	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	新版基礎数学：岡本和夫監修（実教出版），新版基礎数学演習：岡本和夫監修（実教出版），エスコートノート図形と計量：高校数学研究会（啓林館）		
担当教員	久保 康幸		

到達目標

三角比，三角関数の定義を理解し，値の計算，グラフの描画，図形の計量への活用ができるようになる.

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
理解	よく理解できる	なんとか理解できる	理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.
授業の進め方・方法	１コマの授業内に，講義の時間と演習の時間を設定する．演習時には学生間の議論を推奨する. 状況に応じて，短時間の小テスト，定期試験と同様の時間をとったテスト，学生間の議論と演習だけの時間などを設定することがある.
注意点	三角関数は，数学だけでなく専門科目において多くの場面で登場する，極めて重要な分野です. 講義を受けるだけでは使えるようにはならない．問題演習を行い，自分の手で計算して理解を深めること.

実務経験のある教員による授業科目

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，鋭角の三角比	直角三角形から三角比を求められる。
		2週	鋭角の三角比	鋭角の三角比の値を求められる。
		3週	鋭角の三角比	鋭角の三角比の値を求められる。
		4週	鈍角の三角比	鈍角の三角比の値を求められる。
		5週	鈍角の三角比	鈍角の三角比の値を求められる。
		6週	三角比の相互関係	相互関係を用いて計算できる。
		7週	三角比の相互関係	相互関係を用いて計算できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	正弦定理	正弦定理を用いて計算できる。
		10週	正弦定理, 余弦定理	正弦定理を用いて計算できる。 余弦定理を用いて計算できる。
		11週	余弦定理	余弦定理を用いて計算できる。
		12週	三角形の面積	三角形の面積を求められる。
		13週	一般角と弧度法	一般角を弧度法で表現できる。
		14週	三角関数	三角関数の値や値の範囲を求められる。
		15週	三角関数	三角関数の値や値の範囲を求められる。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	三角関数の相互関係	相互関係を用いて計算できる。
		2週	三角関数の性質, 三角関数のグラフ	性質を利用して値を求められる。 基本となる三角関数のグラフを描ける。
		3週	三角関数のグラフ	周期や最大値・最小値を意識してグラフを描ける。
		4週	三角関数のグラフ	平行移動や拡大縮小を反映してグラフを描ける。
		5週	三角関数の方程式	三角関数の方程式を解ける。
		6週	三角関数の不等式	三角関数の不等式を解ける。
		7週	逆三角関数	逆三角関数の値を求められる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	加法定理	加法定理を用いて様々な三角関数の値を求められる。
		10週	加法定理	加法定理を用いて様々な三角関数の値を求められる。
		11週	加法定理の応用	加法定理から派生する公式を導くことができる。
		12週	加法定理の応用	加法定理から派生する公式を利用して計算できる。
		13週	加法定理の応用	加法定理から派生する公式を利用して計算できる。
		14週	三角関数の合成	三角関数を合成できる。
		15週	三角関数の合成	三角関数を合成できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	その他	合計
総合評価割合	80	5	10	0	5	100
基礎的能力	70	0	5	0	5	80

態度・人間性	0	5	5	0	0	10
応用力	10	0	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	1A05	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	高等学校　改訂　新化学基礎：山内　薫（第一学習社版），これでわかる化学：矢野　潤　(三共出版)，これでわかる化学演習：矢野　潤　(三共出版		
担当教員	伊藤 武志		

到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め，目的意識をもって観察・実験などを行い，化学的に探究する能力と態度を育むとともに，化学の基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な見方や考え方を養う。物質の構成と結合、物質の状態や変化が原子レベルでどのような機構であるのかを理解する。

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
評価項目1 物質の構成粒子を理解する。構成粒子の違いと物質の種類の違いを理解する。	構成粒子の構造・規則性を説明できる。	物質の基本構成を説明できる。	物質の基本構成を説明できない。
評価項目2 物質量の概念を理解し、質量、物質量、分子量の相互変換ができる。	物質量の概念を理解し、計算ができる。	物質量に関する基本的な計算ができる。	物質量に関する基本的な計算ができない。
評価項目3 化学反応式を記述できるとともに化学変化とその量的な関係を理解する。	化学反応式とその量的関係を説明できる。	化学反応式を作ることができる。	化学反応式を作ることができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	ノートをきちんと整理しておくこと。 授業・実験態度も評価の対象とする。 授業中に行ったプリントおよび教科書・副教材の問題をしっかり行ってから、定期試験に挑むこと。

実務経験のある教員による授業科目

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・化学と人間生活	化学が生活において、どのように重要か理解できる。
		2週	物質の種類と性質①	物質の種類と基本的な性質について理解ができる。
		3週	物質の種類と性質②	混合物の適切な分離方法を説明できる。
		4週	物質の探究	物質が原子、イオン、分子から構成されていることを理解できる 。
		5週	物質の構成粒子①	原子の種類・電子配置を説明できる。
		6週	物質の構成粒子②	原子の種類・電子配置を説明できる。
		7週	イオン	イオンやそのでき方を説明できる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	イオンとイオン結合①	イオン結合及びイオン結合からなる物質の性質を説明できる。
		10週	イオンとイオン結合②	イオン結合及びイオン結合からなる物質の性質を説明できる。
		11週	分子と共有結合①	共有結合を電子配置と関連付けて理解できる。
		12週	分子と共有結合②	分子からなる物質の性質を説明できる。
		13週	分子と共有結合③	分子の極性について理解できる
		14週	金属と金属結合	金属原子間の結合及び金属からなる物質の性質を説明できる。
		15週	その他の結合	分子間力・水素結合・配位結合を理解できる
		16週		
後期	3rdQ	1週	原子量・分子量・式量	原子量・分子量・式量を求めることができる。
		2週	物質量①	物質量の概念を理解し、物質量に関する計算ができる。 化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。 物質量の概念を理解し、物質量に関する計算ができる。

		3週	物質量②	物質量の概念を理解し、物質量に関する計算ができる。 化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。 物質量の概念を理解し、物質量に関する計算ができる。
		4週	化学反応式①	化学反応式を作ることができる。
		5週	化学反応式②	化学反応式を作ることができる。
		6週	化学反応式と量的関係①	化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。
		7週	化学反応式と量的関係②	化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。
		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	物質の三態	物質の三態とその状態変化を説明できる。
		10週	溶液の濃度①	質量パーセント濃度・モル濃度の説明ができ、各濃度の計算ができる。
		11週	溶液の濃度②	質量パーセント濃度・モル濃度の説明ができ、各濃度の計算ができる。
		12週	溶解度①	溶解度の概念が理解でき、計算ができる。
		13週	溶解度②	溶解度の概念が理解でき、計算ができる。
		14週	気体の性質①	ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。
		15週	気体の性質②	ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	5	10	5	5	0	100
基礎的能力	50	5	10	0	5	0	70
施行・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	5	0	0	5	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	物理

科目基礎情報

科目番号	1A06	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	改訂版新編　物理基礎（数研出版）/フォローアップドリル物理基礎「運動の表し方・力・運動方程式」（数研出版）/フォローアップドリル物理基礎「仕事とエネルギー・熱」（数研出版）		
担当教員	牧山 隆洋		

到達目標

物理の学習を通じて，自然現象を系統的・論理的に考える能力を養い，自然現象を解明するために物理的な見方及び考え方を身につけさせる。
　物体にはたらく力と運動の状態（変位，速度，加速度），力学的エネルギーおよび熱現象の基本法則について理解し，基礎的な計算能力を養うことを目標とする。

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
物体の運動の状態を表す式について理解し，基礎的な計算ができる。	運動の状態の計算ができる。	運動の状態の基礎的な計算ができる。	運動の状態の計算が出来ない。
運動の法則を理解し，いろいろな運動について説明でき，基礎的な運動方程式を立てて計算できる。	色々な運動及び運動方程式を理解し，計算ができる。	色々な運動及び運動方程式を理解し，基礎的な計算ができる。	いろいろな運動および運動方程式の基礎的な計算ができない。
力学的エネルギーと熱について理解し，様々な物理量の計算ができる。	力学的エネルギーと熱の様々な計算ができる。	力学的エネルギーと熱の基礎的な計算ができる。	力学的エネルギーと熱の基礎的な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	自然の法則は一貫しているという素晴らしさを、実験を通して学ぶ。また、高学年で必要な物理的思考法、基礎的計算力を養う。
授業の進め方・方法	実験は、自然法則の一貫性を調べる最良の手段である。実験結果から法則の正しさを理解させた後に、演習問題で基礎的問題を解く力をつける。
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

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，等速直線運動	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		2週	速度，相対速度	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		3週	等加速度直線運動（１）	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		4週	等加速度直線運動（２）	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		5週	等加速度直線運動（３）	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		6週	自由落下と鉛直投射	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		7週	水平投射と斜方投射	速度，加速度の概念を理解し，等速直線運動，等加速度直線運動，放物運動に関する計算ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	いろいろな力	運動の法則を理解し，例を挙げて説明することができる。
		10週	力の合成と分解	運動の法則を理解し，例を挙げて説明することができる。
		11週	運動の法則（１）	運動の法則を理解し，例を挙げて説明することができる。
		12週	運動の法則（２）	速度・力の合成・分解を理解し，いろいろな運動について現象を理解し，基本的な計算と実験ができる。
		13週	力のつりあい	速度・力の合成・分解を理解し，いろいろな運動について現象を理解し，基本的な計算と実験ができる。
		14週	１物体の運動方程式	速度・力の合成・分解を理解し，いろいろな運動について現象を理解し，基本的な計算と実験ができる。
		15週	運動方程式の実験	速度・力の合成・分解を理解し，いろいろな運動について現象を理解し，基本的な計算と実験ができる。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	２物体の運動方程式	いろいろな力や運動の法則を理解し，２物体が関係した現象に関する計算ができる。
		2週	静止摩擦力	いろいろな力や運動の法則を理解し，２物体が関係した現象に関する計算ができる。

		3週	動摩擦力	いろいろな力や運動の法則を理解し，２物体が関係した現象に関する計算ができる。
		4週	浮力と圧力	いろいろな力や運動の法則を理解し，２物体が関係した現象に関する計算ができる。
		5週	仕事	仕事とエネルギーの概念を理解し，基本的な計算ができる。
		6週	運動エネルギー	仕事とエネルギーの概念を理解し，基本的な計算ができる。
		7週	位置エネルギー	仕事とエネルギーの概念を理解し，基本的な計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	力学的エネルギー保存則（１）	エネルギー保存則に関する基本的な計算ができる。
		10週	力学的エネルギー保存則（２）	エネルギー保存則に関する基本的な計算ができる。
		11週	力学的エネルギー保存則（３）	エネルギー保存則に関する基本的な計算ができる。
		12週	温度，熱容量と比熱	熱の概念を理解し，熱に関する現象について基本的な計算と実験ができる。
		13週	熱量の保存，潜熱	熱の概念を理解し，熱に関する現象について基本的な計算と実験ができる。
		14週	熱力学第一法則，熱効率	熱の概念を理解し，熱に関する現象について基本的な計算と実験ができる。
		15週	熱量保存則の実験	熱の概念を理解し，熱に関する現象について基本的な計算と実験ができる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	10	0	0	10	10	100
知識の基本的な理解	40	0	10	0	0	10	10	70
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
汎用的技能	10	0	0	0	0	0	0	10
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	保健

科目基礎情報

科目番号	1A07	科目区分	一般 / 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	後期	週時間数	2
教科書/教材	現代高等保健体育：和唐正勝ほか（大修館書店）		
担当教員	水崎 一良		

到達目標

1.現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について関心を持ち、意欲的に学習に取り組むことができるようになる。
2.現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決を目指して総合的に考え、判断し、それらを表すことができるようになる。
3.現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決に役立つ基礎的な事項を理解できるようになる。

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
現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について関心を持ち、意欲的に学習に取り組むことができる（関心・意欲・態度）	関心・意欲を持って学習活動に主体的に取り組める	関心・意欲を持って学習活動に自主的に取り組める	関心・意欲を持って学習活動に自主的に取り組めない
現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決を目指して総合的に考え、判断し、それらを表すことができる（思考・判断）	課題解決のために総合的に考え、判断し、十分表現できる	課題解決のために総合的に考え、判断し、概ね表現できる	課題解決のために総合的に考え、判断し、表現できない
現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決に役立つ基礎的な事項を理解できる（知識・理解）	課題解決に役立つ基礎事項を十分理解できる	課題解決に役立つ基礎事項を概ね理解できる	課題解決に役立つ基礎事項を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	健康を保持増進するための科学的知識の習得と、それを実生活における判断と行動に適用する能力・態度の発達を目標とする。
授業の進め方・方法	視覚教材を生かした講義を行い、科学的知識の習得を目指す。また、それを実生活における判断と行動に適用する能力・態度を発達させるため、グループ学習を中心としたアクティブ・ラーニングを取り入れる。
注意点	定期試験（知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。各定期試験時の評価は均等とする。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，私たちの健康のすがた	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	健康のとらえ方，健康と意志決定・行動選択	社会や疾病構造の変化に応じた健康の考え方、個人の適切な意志決定や行動選択および環境づくりに関わることを理解できる
		3週	健康な環境づくり，健康の保持増進と疾病の予防	社会や疾病構造の変化に応じた健康の考え方、個人の適切な意志決定や行動選択および環境づくりに関わることを理解できる
		4週	食事と健康，運動と健康，休養・睡眠と健康	健康の保持増進と疾病の予防のための実践，個人や社会環境への対策が理解できるについて理解できる
		5週	喫煙と健康	健康の保持増進と疾病の予防のための実践，個人や社会環境への対策が理解できるについて理解できる
		6週	飲酒と健康，薬物乱用と健康	健康の保持増進と疾病の予防のための実践，個人や社会環境への対策が理解できるについて理解できる
		7週	健康にかかわる行動を考えてみよう（1）ロールプレイング	健康の保持増進と疾病の予防のための実践，個人や社会環境への対策が理解できるについて理解できる
		8週	感染症の現代の感染症，感染症の予防	感染症の予防のための個人や社会環境への対策が理解できる
	4thQ	9週	性感染症・エイズとその予防	感染症の予防のための個人や社会環境への対策が理解できる
		10週	欲求と適応機制、心身の相関とストレス	精神の健康の保持増進のための実践について理解できる
		11週	ストレスへの対処、心の健康と自己実現	精神の健康の保持増進のための実践について理解できる
		12週	交通安全	交通安全のための実践が理解できる
		13週	生涯の各段階における健康	生涯の各段階の健康に応じた自己の健康管理および環境づくりがかかわっていることが理解できる
		14週	健康にかかわる行動を考えてみよう（2） ブレインストーミング，ＫＪ法	生涯の各段階の健康に応じた自己の健康管理および環境づくりがかかわっていることが理解できる
		15週	健康にかかわる行動を考えてみよう（3） ブレインストーミング，ＫＪ法	生涯の各段階の健康に応じた自己の健康管理および環境づくりがかかわっていることが理解できる
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合							
	試験	小テスト	レポート	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	10	0	0	10
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	60	0	0	60
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	20	0	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	体育

科目基礎情報

科目番号	1A08	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	アクティブスポーツ：大修館書店編集部（大修館書店）		
担当教員	水崎 一良,冨永 亮,金島 和司		

到達目標

1.基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できるようになる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができるようになる。
2.集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできるになる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できるようになる。

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
基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができる（運動技能、知識・理解、思考・判断）	特性と魅力に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができない
集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できる（関心・意欲・態度）	公正・協力的な行動が主体的にでき、健康・安全を確保し、集中できる	公正・協力的な行動が自主的にでき、健康・安全に気を配り、集中できる	公正・協力的な行動ができない。また、健康・安全に気を配り、集中できない

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	運動の実践を通じて、体力の向上、個人的・集団的運動技能を習得、公正・協力・責任などの態度の発達、運動の習慣化を促し、生涯にわたって健康の保持増進のための実践力を身につける。
授業の進め方・方法	自己の体力水準を把握した上で、スポーツ種目の実践を行なう。まずは、ルールやゲームの進め方などを学び、基礎的な運動技能の習得に努める。その後ゲーム形式の練習を通して、より高度な個人的・集団的技能を身に付けるよう努める。なお、天候等により、内容を変更することもある。
注意点	実技（運動技能、知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。各期末試験時の評価は均等とする。欠課時数が単位時間数の1／6を超えた場合、再試験を実施しない。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		3週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		4週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（ﾊﾟｽ・ﾄﾞﾘﾌﾞﾙ･ﾋﾟﾎﾞｯﾄ･ﾌｪｲﾝﾄ）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（正確なパス、フットワークができる）　・バレーボール（正確なパスや連係プレーができる）
		5週	サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（シュート）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（ゴールを注視し、確実に入る）　・バレーボール（アタック、サーブができる）
		6週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（リバウンド・１対１）　・バレーボール（試合）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（相手の動きに合わせた攻防ができる）　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		7週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バレーボール（試合）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる） ・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		8週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バレーボール（スキルテスト）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる
	2ndQ	9週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（ファーストブレイク）　・ソフトボール（キャッチボール、バッティング）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（ゴール方向への素早い展開ができる）　・ソフトボール（正確な投・受ができる）
		10週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（２対３・３対３）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる）　・ソフトボール（より強い打球が打てる）

		11週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・ソフトボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・ソフトボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		12週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・ソフトボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・ソフトボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		13週	水泳	自分にあった泳法を見つけ、より長く、早く泳げる
		14週	水泳	自分にあった泳法を見つけ、より長く、早く泳げる
		15週	水泳	自分にあった泳法を見つけ、より長く、早く泳げる
		16週	試験解説／成績確認	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		3週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		4週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（ﾊﾟｽ・ﾄﾞﾘﾌﾞﾙ･ﾋﾟﾎﾞｯﾄ･ﾌｪｲﾝﾄ）　・バドミントン（構えとグリップ、フットワーク）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（正確なパス、フットワークができる）　・バドミントン（自分に合ったグリップやフットワークの重要性を理解できる）
		5週	サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（シュート）　・バドミントン（ストロークの種類と方法）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（ゴールを注視し、確実に入る）　・バドミントン（オーバーヘッドストローク、アンダーハンドストロークができる）
		6週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（リバウンド・１対１）　・バドミントン（1対1のパターン練習）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（相手の動きに合わせた攻防ができる）　・バドミントン（ゲームの感覚を身につける）
		7週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バドミントン（ダブルスゲーム）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる　・バドミントン（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		8週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バドミントン（ダブルスゲーム）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる　・バドミントン（チームの親睦を深め、協調性を養う）
	4thQ	9週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（ファーストブレイク）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（ゴール方向への素早い展開ができる）　・バレーボール（正確なパスや連係プレーができる）
		10週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（２対３・３対３）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる）　・バレーボール（アタック、サーブができる）
		11週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・バレーボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		12週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・バレーボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		13週	中長距離走（3000m、20分間走、野外走）	ペースの変化に対応するなどして走ることができる
		14週	中長距離走（3000m、20分間走、野外走）	ペースの変化に対応するなどして走ることができる
		15週	中長距離走（3000m、20分間走、野外走）	ペースの変化に対応するなどして走ることができる
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	10	0	0	10
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	60	0	0	60
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	20	0	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	音楽

科目基礎情報

科目番号	1A09	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	学生の様子に合わせた楽譜を作って配布します。		
担当教員	阿部 智美		

到達目標

ギターの音色や合奏の楽しさを味わい、協調性を養う。

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
演奏の流れ	止まらないでできる（暗譜）	止まらないでできる（楽譜を見る）	止まらないでできない
テンポ・リズム	一定でいける	ときどき、一定でいける	一定でできない
音程	正しくできる	ほぼ正しくできる	音にムラがあり、正確でない

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	課題プリントを順次進める。その進度が成績に反映する。 実技テストに授業、発表会への取組を加味して評価する。 一人残らず目標に達するようきめ細かく指導する。
注意点	あきらめないで取り組む姿勢を持ってほしい。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	楽器の仕組み・扱い方・持つ姿勢。	楽器を優しく扱い、正しい姿勢で持つことができる。
		2週	調弦練習	ペグを回しながら音を出すことができる。
		3週	左手の指使いの説明と音階練習	低いミから高いソまでの上行と下行ができる。
		4週	左手の指使いの説明と音階練習	
		5週	左手の指使いの説明と音階練習	
		6週	左手の指使いの説明と音階練習	
		7週	左手の指使いの説明と音階練習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「歓喜の歌」 A　主旋律	中央の音域の音での演奏ができる。
		10週	「歓喜の歌」 AとB	一オクターブ上での演奏ができる。
		11週	「歓喜の歌」 AとBとCハーモニーの旋律	主旋律を感じながら演奏ができる。
		12週	「歓喜の歌」 AとBとCとベース	支えとなるベースの音の演奏ができる。
		13週	合奏練習	お互いのパートの演奏を聴きあって演奏できる。
		14週	合奏練習	
		15週	合奏練習	
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	「校歌」 主旋律	♭がつく音に注意して演奏ができる。
		2週	「校歌」主旋律とベース	主旋律を感じながら演奏できる。
		3週	「校歌」主旋律とコード	主旋律を感じながら演奏できる。
		4週	「校歌」主旋律とコード	
		5週	合奏練習	お互いのパートを聴きあって演奏できる。
		6週	合奏練習	
		7週	合奏練習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	「海の声」 主旋律	リズムに注意して演奏ができる。
		10週	「海の声」主旋律とコード	主旋律を感じながら演奏できる。
		11週	「海の声」主旋律とコード	
		12週	「海の声」主旋律とベース	主旋律を感じながら演奏できる。
		13週	合奏練習	お互いのパートを聴きあって演奏できる。
		14週	合奏練習	
		15週	おさらい会	お互いのパートを聴きあって演奏できる。
		16週	期末試験	

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	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	80	0	0	0	0	80

態度	0	20	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	美術

科目基礎情報

科目番号	1A10	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	美術１：野田弘志（光村図書出版）		
担当教員	三藤 正行		

到達目標

美術の幅広い創造活動を通して美的体験を豊かにし、美術を愛好する心情を育てる。
制作活動から個性的創造力と基礎的技能を習得する。
作品制作に取り組む事により、学習した観点を日常生活に生かすようにする。

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
絵画・色彩構成	自己を見つめて表現でき、鑑賞できる。	用具の使用方法を理解できる。	制作に意欲を持たない。
明度分析によるデザイン	各自の発想を展開でき、創造的作品を制作する。	明度による分析手法を理解して制作にあたる。	デザイン表現について理解できない。
木彫	作品制作にしっかり取り組み、完成度の高い作品を制作する。	木の特性と刃物の機能について理解できる。	課題を完成する事が出来ない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	授業への取り組む姿勢を40%、制作作品は60%を目安として評価する。 （作品の完成をもって成果物実技の評価を行う。）
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

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	芸術活動について理解できる。
		2週	絵画（色彩構成）	アクリル絵の具を使い、彩色できる。
		3週	絵画（色彩構成）	
		4週	絵画（色彩構成）	
		5週	絵画（アクリル絵の具で靴を描く）	靴の機能と働きについて理解する。
		6週	絵画（アクリル絵の具で靴を描く）	用具と表現技法を理解して描ける。
		7週	絵画（アクリル絵の具で靴を描く）	
		8週	絵画（アクリル絵の具で靴を描く）	キャンパスに描き写せる。
	2ndQ	9週	絵画（完成）	作品を完成させる。
		10週	絵画（完成）	自他の作品を味わい鑑賞できる。
		11週	明度分析によるデザイン	デザイン表現についての説明を理解できる。
		12週	デザインパネルの使用	パネル張りの技術説明を理解できる。
		13週	デザインパネルの使用	パネル張りの技術を実践できる。
		14週	デザインワーク	各自の発想を展開できる。
		15週	デザインワーク	
		16週	デザインワーク	
後期	3rdQ	1週	デザインワーク	
		2週	デザインパネル（完成）	作品を完成させる。
		3週	デザインパネル（鑑賞）	自他の作品を味わい鑑賞できる。
		4週	木彫（表札）	木彫のついての説明を理解できる。
		5週	木彫（表札）	木の特性を理解できる。
		6週	木彫（表札）	刃物の機能について理解できる。
		7週	木彫（表札）	各自で作品制作に取り組める。
		8週	木彫（表札）	
	4thQ	9週	木彫（表札）	
		10週	木彫（表札）	
		11週	木彫（表札）	
		12週	木彫（表札）	
		13週	木彫（表札）	
		14週	木彫（表札）	
		15週	木彫（完成）	作品を完成させる。
		16週	木彫（鑑賞）	自他の作品を味わい鑑賞できる。

評価割合

	試験	成果物	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	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	0	60	0	0	0	0	60
態度・人間性	0	0	0	40	0	0	40
応用力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	書道

科目基礎情報

科目番号	1A11	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	書Ⅰ： 井茂圭洞　他（光村図書）、ペン習字の基礎：石川　芳雲（ 教育図書）		
担当教員	越智 珠理,南 保子		

到達目標

書道の幅広い活動を通して、書を愛好する心情を育てるとともに、感性を豊かにし、書写能力を高め、表現と鑑賞の基礎的な能力を伸ばすことを目標とする。

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
楷書	書の美の多様性を表現できる。	書の美の多様性と技法を理解できる。	基本的な学習方法を身に付けられない。
臨書	書の美の多様性を表現できる。	書の美の多様性と技法を理解できる。	基本的な学習方法を身に付けられない。
仮名	書の美の多様性を表現できる。	連綿による流動性、潤滑の変化をとらえることができる。	仮名の成立過程、運筆法を身に付けられない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	臨書の提出作品、創作作品、鑑賞の方法と内容、授業への取り組み（努力点）で評価する。
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	楷書と芸術、表現技法	書の美の多様性と技法を理解し、表現できる。
		2週	楷書の用筆・運筆	基本的な臨書の学習方法を身に付けられる。
		3週	楷書の運筆・字形	
		4週	楷書の臨書	
		5週	楷書の臨書	
		6週	楷書の臨書	
		7週	楷書の鑑賞と創作	創作の方法を習得し、興味・関心を深めることができる。
		8週	楷書の鑑賞と創作	
	2ndQ	9週	落款と印（篆刻）	落款の意味を理解し、姓名を正確に篆刻できる。
		10週	落款と印（篆刻）	
		11週	落款と印（篆刻）	篆刻の技法を身に付けられる。
		12週	落款と印（篆刻）	
		13週	ペン習字（硬筆による書写）	硬筆による書写の技能を身につけられる。
		14週	ペン習字（硬筆による書写）	
		15週	行書（行書の臨書と鑑賞）	行書の分析的な見方と学習方法を身に付けられる。
		16週	行書（行書の臨書と鑑賞）	
後期	3rdQ	1週	行書の臨書と鑑賞	
		2週	行書の臨書と鑑賞	
		3週	行書の創作	臨書の成果をもとに模倣し、創作できる。
		4週	行書の創作	
		5週	仮名の書（仮名の成立と基本線）	仮名の成立過程を学び、運筆法を身に付けられる。
		6週	仮名の書（仮名の成立と基本線）	
		7週	仮名の書（単体、連綿と美）	連綿による流動性、潤滑の変化をとらえられる。
		8週	仮名の書（単体、連綿と美）	
	4thQ	9週	仮名の臨書と創作	墨法の美しさ、全体の構成法を習得し、構成美の面白さを生かし、造る喜びを味わうことができる。
		10週	仮名の臨書と創作	
		11週	漢字仮名交じりの書（調和の美）	古典との関わりを理解できる。
		12週	臨書	書風・書体の統一と調和を表現できる。
		13週	創作と鑑賞	自分の感情に合った表現ができる。
		14週	創作と鑑賞	
		15週	実用の書	日常生活に生かせる書を身に付けられる。
		16週	実用の書	

評価割合

	試験	成果物・実技	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	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	25	0	0	0	0	25
創造性	0	25	0	0	0	0	25
態度	0	50	0	0	0	0	50

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	1A12	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	All Aboard! English Communication I（東京書籍）、データベース3000：桐原書店編集部（桐原書店）		
担当教員	石田 紗瑛		

到達目標

・説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。
・平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。
・日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。

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
教科書本文を聞いたり読んだりして、話し手や書き手の意向などを理解できる。	文章の内容を十分理解できる。	文章の内容がほぼ理解できる。	文章の内容が理解できない。
語彙、文法、構文を習得して適切に運用することができる。	十分に理解し、使用することができる。	ほぼ理解し、使用することができる。	理解し、使用することができない。
基本的なリズムやイントネーションに配慮して、音読できる。	十分に配慮し、音読できる。	ある程度配慮して音読できる。	配慮して音読できない。
正しい学習姿勢を維持することができる。	十分維持できる。	ほぼ維持できる。	維持できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	本授業では、英語を読むこと、聞くこと、書くこと、話すことを通して、英語運用能力の基礎固めを図る。 また、毎時間のDataBase3000を使った単語練習・音読を通して、中学校既習語彙の定着と、高等学校１学年に相当する語彙の習得を目指す。
授業の進め方・方法	本授業は、以下のような流れで進める。ただし、週によっては多少変更する場合がある。 ・DataBase3000の単語練習・音読 ・コミュニケーション活動（帯活動） ・新出単語の確認 ・テキストの内容理解 ・テキストの内容に合わせた音読練習 ・文法事項のドリル ・文法事項を活用した言語活動 ・テキストの内容に関わる言語活動
注意点	・中間試験・期末試験以外に、出席状況、出席態度、提出物の完成度を含めて評価する。 ・辞書を毎時間必ず持参すること。

実務経験のある教員による授業科目

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	授業方針を理解できる。
		2週	Lesson 1 This is My House	短い紹介文を読み、必要な情報を読み取ることができる。
		3週	Lesson 1 This is My House	理想の家について英語で紹介することができる。
		4週	Lesson 2 My Favorite Hero	短いスピーチを聞いて、概要や要点を読み取ることができる。
		5週	Lesson 2 My Favorite Hero	自分の好きな人物について説明できる。
		6週	Lesson 3 Cool Culture from Japan	短い会話文を聞き、概要や要点を読み取ることができる。
		7週	Lesson 3 Cool Culture from Japan	日本文化について英語で説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験の返却 Lesson 4 A Miracle Mirror	メールを読み、その概要を正確に読み取ることができる。
		10週	Lesson 4 A Miracle Mirror	行ってみたい場所について正確に表現し、説明できる。
		11週	Lesson 5 Finding My Future	説明文を読んで、概要と要点を読み取ることができる。
		12週	Lesson 5 Finding My Future	将来の夢や目標について正確に説明できる。
		13週	Lesson 6 A Funny Picture from the Edo Period	スピーチを聞いて、必要な情報を正確に聞き取ることができる。
		14週	Lesson 6 A Funny Picture from the Edo Period	スピーチを聞いて、必要な情報を正確に聞き取ることができる。
		15週	Lesson 6 A Funny Picture from the Edo Period	絵画や写真について適切に説明ができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	Reading 1 Short Stories in English	３つのショートストーリーを読み、それぞれの場面や心情を読み取ってユーモアを理解する。

		2週	Lesson 7 Living on Ice	説明文を読み、情報や要点を正確に読み取ることができる。
		3週	Lesson 7 Living on Ice	説明文を読み、情報や要点を正確に読み取ることができる。
		4週	Lesson 8 Building Trust in Space	まとまりのある文章を読み、概要や要点を読み取ることができる。
		5週	Lesson 8 Building Trust in Space	尊敬する人物について、まとまりのある文章を書くことができる。
		6週	Lesson 9 Pigs from across the Sea	まとまりのある文章を読み、概要や要点を読み取ることができる。
		7週	Lesson 9 Pigs from across the Sea	人や物について説明し、聞き手に正確に伝えることができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験の返却 Lesson 9 Pigs from across the Sea	人や物について説明し、聞き手に正確に伝えることができる。
		10週	Lesson 10 Ｉam Malala	まとまりのある文章を読み、概要や要点を読み取ることができる。
		11週	Lesson 10 Ｉam Malala	まとまりのある文章を読み、概要や要点を読み取ることができる。
		12週	Lesson 10 Ｉam Malala	まとまりのある文章を、感情を込めて音読することができる。
		13週	For Reading 2 Alone	ある程度の長さの物語を読み、内容を理解できる。
		14週	For Reading 2 Alone	ある程度の長さの物語を読み、内容を理解できる。
		15週	For Reading 2 Alone	場面や登場人物の心情に応じた適切な音読ができる。
		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	70	10	0	10	10	0	100
基礎的能力	50	0	0	10	10	0	70
専門的能力	20	5	0	0	0	0	25
分野横断的能力	0	5	0	0	0	0	5

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	1A13	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	商船学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	『発音入門　音トレーニングドリル』：静　哲人（アルク）、『書いて身につくパターンプラクティス 英文法教室 TRAINING 2nd Edition』（桐原書店）、『Side by Side Level 1』: Tom Hutchinson (Pearson ESL)		
担当教員	野口 隆,石田 紗瑛,Gary CraigBaird		

到達目標

・正しい英語の発音、リズム、強勢、イントネーションを理解して、英語らしい発音で英文の音読ができること。
・英文法ドリルに主体的に取り組むことを通して、中学校で習った文法事項を定着させる。
・The aim of this unit of study is to build students oral conversation skills to enable them to communicate in an English environment.

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
正しい英語の発音、リズム、強勢、イントネーションを理解して、英語らしい発音で英文の音読ができる。	左記の項目を理解し、正しく音読ができる。	左記の項目を理解し、ある程度正しく音読ができる。	左記の項目を理解左記の項目を理解し、正しく音読することができない。
中学で既習の文法事項や構文を定着できる。	十分定着している。	だいたい定着している。	定着してない。
分100語程度の速度の英語を聴いて理解できる。	できる。	ほぼできる。	できない。
いくつかの限定された基本的な会話の場面で文法的に正しい文を作ることができる。	できる。	ほぼできる。	できない。
いくつかの限定された基本的な話題について自由に英語でやり取りすることができる。	できる。	ほぼできる。	できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	正しい英語の音と、日常のコミュニケーションに用いられる語彙と表現を確実に身に付け、学習者の習熟度に応じて、聞く、話すという技能の向上を目指す。
授業の進め方・方法	この授業ではクラスを３つのグループに分け、３人の教員がそれぞれのグループに週に１回ずつ異なる分野の授業を行い、教員ごとのの成績を合算して英語表現３単位の成績としている。英語表現１００点満点中のそれぞれの教員の成績の割合は、野口３０点、坂内３０点、Gary４０点である。
注意点	授業中における積極的な取り組みはもちろんのこと、授業時間以外における発音練習や音読練習などを、自主的かつ積極的に行うことが求められる。 辞書を毎時間持参すること。定期試験は実施しないが、毎時間の授業を真剣に受講し、しっかりと復習することが求められる。

実務経験のある教員による授業科目

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 To Be: Basic Introduction	授業の到達目標が理解できる。
		2週	口の中を意識する Unit 1 基本事項の確認 Asking obout others	舌の位置を意識することができる。 基本事項を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.
		3週	英語らしい音 Unit 2 過去形 To Be + Location	英語らしい音を認識できる。 過去形を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.
		4週	英語らしいリズム Unit 3 進行形 Subject Pronouns	英語のリズムを認識できる。 進行形を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.

		5週	thankのth Unit 3 進行形 Present Continuous Tense	目標の音を正しく発音できる。 進行形を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.
		6週	thisのth Unit 4 未来を表す表現 Present Continuous Tense (continued)	目標の音を正しく発音できる。 未来を表す表現を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.
		7週	feelのf Unit 4 未来を表す表現 Chapter 1-3 Review	目標の音を正しく発音できる。 未来を表す表現を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.
		8週	feelのf Unit 5 現在完了 Chapter 1-3 Review	目標の音を正しく発音できる。 現在完了形を理解し、適切に使用できる。 Able to give basic personal information about themselves. Able to give the locations of items in the classroom and home. Able to correctly us the present continuous tense to describe activities being done.
	2ndQ	9週	visitのv Unit 5 現在完了 To Be: Short Answers	目標の音を正しく発音できる。 現在完了形を理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		10週	rightのr Unit 6 助動詞 Possessive Adjectives	目標の音を正しく発音できる。 助動詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		11週	liveのl Unit 6 助動詞 To Be: Yes/ No questions	目標の音を正しく発音できる。 助動詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		12週	practiceのpr Unit 7 受動態 Adjectives	目標の音を正しく発音できる。 受動態を理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		13週	playのpl Unit 7 受動態 Possessive Nouns	目標の音を正しく発音できる。 受動態を理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		14週	rとl Unit 8 不定詞I Review: Present Continuous Tense	目標の音を正しく発音できる。 不定詞Iを理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		15週	rとl Unit 8 不定詞I Review: Prepositions of Location	目標の音を正しく発音できる。 不定詞Iを理解し、適切に使用できる。 Able to describe everyday activities about themselves and others. Able to describe people, things and weather. Able to talk about family members. Able to describe activities and events.
		16週		
後期	3rdQ	1週	woodのw Unit 9 不定詞II Prepositions	目標の音を正しく発音できる。 不定詞IIを理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.

		2週	inのn Unit 9 不定詞II There is/ There are	目標の音を正しく発音できる。 不定詞IIを理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
		3週	singerのng Unit 10 動名詞 Singular/ Plural: Introduction	目標の音を正しく発音できる。 動名詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
		4週	s、z、t Unit 10 動名詞 Singular/ Plural	目標の音を正しく発音できる。 動名詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
		5週	appleのa Unit 11 分詞 Adjectives	目標の音を正しく発音できる。 分詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
		6週	upのu Unit 11 分詞 This/ That/ These/ Those	目標の音を正しく発音できる。 分詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
		7週	upのu Unit 12 関係代名詞 Simple Present Tense	目標の音を正しく発音できる。 関係代名詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
		8週	bird の ir Unit 12 関係代名詞 Review Chapter 7-9	目標の音を正しく発音できる。 関係代名詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe where places are around town using appropriate prepositions. Able to correctly use is/are. Able to describe neighbourhoods and apartments. Able to use this/that/these/those correctly.
	4thQ	9週	carのar Unit 12 関係代名詞 Object Pronouns	目標の音を正しく発音できる。 関係代名詞を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.
		10週	あいまいな母音 Unit 13 第４・５文型 S vs. Non-S Endings	目標の音を正しく発音できる。 第４・５文型を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.
		11週	lowのowとlawのaw Unit 13 第４・５文型 Have/ Has	目標の音を正しく発音できる。 第４・５文型を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.
		12週	itのiとeatのea Unit 14 比較 Adverbs of Frequency	目標の音を正しく発音できる。 比較を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.
		13週	footのooとfoodのoo Unit 14 比較 Contrast Simple Present Tense	目標の音を正しく発音できる。 比較を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.

		14週	子音のまとめ Unit 15 間接疑問 Present Continuous Tense	目標の音を正しく発音できる。 間接疑問を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.
		15週	母音のまとめ Unit 15 間接疑問 Review Chapter 10-12	目標の音を正しく発音できる。 間接疑問を理解し、適切に使用できる。 Able to describe habitual actions. Able to correct use S or Non-S forms. Able to describe frequency of actions. Able to describe feelings and emotions. Able to describe usual and unusual activities.
		16週		

評価割合

	試験	発表	成果物・実技	態度	小テスト	その他	合計
総合評価割合	0	14	42	0	8	36	100
知識の基本的な理解	0	5	19	0	4	19	47
思考・推論・創造への適応力	0	4	4	0	2	4	14
汎用的技能	0	3	17	0	2	3	25
態度・志向性（人間力）	0	0	2	0	0	2	4
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	2	2
分野横断的能力	0	2	0	0	0	6	8

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	基礎英語

科目基礎情報

科目番号	1A14	科目区分	一般 / 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	通年	週時間数	1
教科書/教材	総合英語 FACTBOOK, FACTBOOK English Grammar Workbook（桐原書店）		
担当教員	上江 憲治		

到達目標

中学校で既習の基礎英文法を復習し、定着を図る。さらに高等学校学習指導要領に示されている英文法を理解し、習得することを目標とする。

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
中学で既習の文法事項や構文を定着させる。	左記の文法事項を十分に理解し使用することができる。	左記の文法事項をある程度理解し使用することができる。	左記の文法事項を理解し使用することができない。
高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。	左記の文法事項を十分に理解し使用することができる。	左記の文法事項をある程度理解し使用することができる。	左記の文法事項を理解し使用することができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	１学年・２学年を通して、読む、書く、話すの基本となる文法事項を網羅的に学習する。
授業の進め方・方法	授業では、毎回、例文の暗唱や小テストを適宜実施し、前回の学習事項を確認する。その後、FACTBOOKでその日の学習内容を説明し、FACTBOOK English Grammar Workbookを用いて理解を深め、知識の定着を図る。
注意点	授業では主に総合英語 FACTBOOKを使用するが、FACTBOOK English Grammar Workbookも適宜使用する。辞書を毎時間持参すること。英語の実力を向上させるためには、英文法を正しく理解し、実際に使えるようになることが重要である。毎時間の授業を真剣に受講し、しっかりと復習することが求められる。

実務経験のある教員による授業科目

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	授業の進め方を理解し、受講のために必要な予習・復習のやり方を確認する。
		2週	英語の基本的な語順と修飾語のルール	英語の基本的な語順と修飾語のルールを理解することができる。
		3週	主語と動詞	文型の基本となる主語と動詞を理解することができる。
		4週	基本文型１（SV, SVC）	自動詞とbe動詞を用いた文が理解できる。
		5週	基本文型２（SVO, SVOO, SVOC）	目的語と補語、自動詞と他動詞の違いが理解できる。
		6週	応用文型（There is 構文など）	基本文型から派生した応用文型を理解できる。
		7週	文型まとめ	動詞の種類と基本文型を正しく理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	時制１（現在形、過去形、進行形）	基本的な時制の概念を理解できる。
		10週	時制２（未来形）	未来形の様々な形を、適切に使うことができる。
		11週	現在完了形と過去形	現在完了形と過去形の意味の違いを理解することができる。
		12週	完了形１	現在完了形を理解し、適切に使うことができる。
		13週	完了形２	過去完了形を理解し、適切に使うことができる。
		14週	完了形３	未来完了形を理解し、適切に使うことができる。
		15週	完了形４	完了形とともに用いられる副詞を適切に使い分けられる。
		16週	時制のまとめ	現在形、未来形、過去形、進行形、完了形を使い分けることができる。
後期	3rdQ	1週	助動詞１	能動態と受動態の違いを理解し、受動態の文を正しく書くことができる。
		2週	助動詞１	助動詞の基本的な使い方を理解する。
		3週	助動詞２	基礎的な助動詞の意味を理解する。
		4週	助動詞２	助動詞と類似の表現を理解する。
		5週	助動詞３	それぞれの助動詞について、細かいニュアンスを学習する。
		6週	助動詞３	助動詞を正しく使い分けることができる。
		7週	中間試験	
		8週	受動態１	受動態の基本的な形と意味を理解する。
	4thQ	9週	受動態２	基本的な受動態の文を作れるようになる。
		10週	受動態３	受動態の完了形、進行形を理解する。
		11週	受動態４	日本語の「～される」と一致しない英語の受動態の表現を正しく理解する。

		12週	受動態５	受動態を含む慣用表現を覚え、使えるようになる。
		13週	不定詞１	不定詞の基本的な考え方「コア」を理解する。
		14週	不定詞２	不定詞の名詞的用法を理解し、文を作れるようになる。
		15週	不定詞３	形式主語、形式目的語を含む不定詞の構文を理解する。
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	10	0	10	100
知識の基本的な理解	60	10	0	0	10	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	10	0	0	0	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	特別活動

科目基礎情報

科目番号	1A15	科目区分	一般 / 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	通年	週時間数	1
教科書/教材	参考資料を配布する.		
担当教員	野口 隆		

到達目標

生活の基本集団であるクラスでの活動を通じ，学生生活や社会において守るべきルールの理解と遵守，自分自身と他者をともに尊重する態度の育成，基本的な生活習慣の確立を図り，また，自己の目標を設定させ，高専生としての基礎を確立することを目標とする.
提出物，その他（ホームルーム時の活動の様子，ルールの遵守状況等）により評価する.

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
学生生活や社会において守るべきルールを理解し，守ることができる.	ルールを守り他者の模範となる行動ができる.	ルールを守ることができる.	常にルールを守れない.
自分自身と他者をともに尊重し，クラスの一員として行動できる.	他者に配慮しつつ，クラス運営に関われる.	自己の意見をのべ，クラス運営に協力できる.	クラス運営に協力できない.
自己を認識し，将来を考えることができる.	現時点での将来の目標を設定できる.	将来の夢を考えることができる.	自己について考えようとしない.

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2

教育方法等

概要	・生活指導、目標設定を実施し、定期的に確認指導を行う。 ・教室を毎日キレイに維持する。 ・クラスとしての課題にチームワークよく取り組む。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、運動やグループワークを行う。外部講師による講演会を聞くこともある。
注意点	ルールを理解，遵守とありますが，普通に生活していれば何も考えずとも守れる程度のものです．その普通を改めて確認し，みんなが気持ちよく生活できるようにしようということです. 他学科と合同で講演会などを実施することがあります.

実務経験のある教員による授業科目

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	学生生活の流れを知る.
		2週	試験と成績に関する規則	成績関連の規則を説明できる.
		3週	情報モラルについて	事例を知り，規則を説明できる.
		4週	入学１か月を振り返って	生活習慣を振り返ることができる.
		5週	体育大会の出場種目の決定	協力して種目を決定できる.
		6週	前期中間試験の目標と学習計画の作成	目標を設定できる.
		7週	校内体育大会	協力して活動できる.
		8週	成績確認	
	2ndQ	9週	前期中間試験の反省と今後の課題の把握	課題を把握し，改善策を考えられる.
		10週	合同HR（各種講演会）	講演内容を生活に反映できる.
		11週	将来の自分を考える１	将来の夢を考えることができる.
		12週	ニュース・新聞の読み比べ	視点や主張の違いを感じとれる.
		13週	前期期末試験の目標設定と学習計画の作成	目標を設定し，計画を策定できる.
		14週	前期期末試験対策	試験対策を実行できる.
		15週	青少年健全育成に関する条令について	夏休みの生活を律することができる.
		16週	成績確認	
後期	3rdQ	1週	前期期末試験の反省と今後の課題の把握	課題を把握し，改善策を考えられる.
		2週	ストレスとの付き合い方	効果的な付き合い方を説明できる.
		3週	入学半年を振り返って	自己の生活を振り返ることができる.
		4週	自分の将来を考える２	人生プランを記述できる.
		5週	商船祭に向けて	協力して参加イベントを決定できる.
		6週	後期中間試験の目標設定	目標を設定し，計画を策定できる.
		7週	後期中間試験の対策	試験対策を実行できる.
		8週	成績確認	
	4thQ	9週	後期中間試験の反省と今後の課題の把握	実行可能な改善策を考えられる.
		10週	青少年健全育成に関する条令について	冬休みの生活を律することができる.
		11週	新年の抱負	今年の目標を設定できる.
		12週	成績の把握と進級制度の確認	現状を把握できる.
		13週	後期期末試験の目標設定	目標を設定し，計画を策定できる.
		14週	後期期末試験対策	試験対策を実行できる.
		15週	自分の将来を考える３	人生プランを見直せる.

		16週	成績確認	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	40	0	0	0	60	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	40	0	0	0	0	40
チームワーク力	0	0	0	0	0	0	30	30
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	30	30

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報処理１

科目基礎情報

科目番号	1A16	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: 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			
担当教員	筒井 壽博		

到達目標

通信・コミュニケーションや自動制御のための基礎となる知識を習得する。また、情報技術の発達の歴史を外観した後、社会における利便性や危険性についてのディスカッションをとおし情報についての認識を深める。

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
情報についての概念をもつ。	いくつかの代表的な情報の定義が説明できる。	情報には多様な定義があることを知っている。	情報の定義の多様性を知らない。
基本的な理論が理解できる。	デジタルとアナログの違いや基本的論理回路を説明できる。	デジタルとアナログの違いや論理回路を理解できる。	デジタルとアナログの違いや論理回路を理解できない。
情報や情報処理技術の可能性について想像する。	情報処理技術の利便性と危険性を説明できる。	情報処理技術の利便性危や険性を知っている。	情報処理技術の利便性や危険性を知らない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	日々進歩する技術の中でも情報処理技術の変化は一段と加速されていることを認識させ，そのような変化のはやい技術の習得にどのように対応するべきか，そのヒントとなるよう単に知識の獲得に留まらず，システム技術の発達論としての視座を提供する.
授業の進め方・方法	講義形式により基礎的な情報処理に関する知識の習得するとともに，将来の自己の職業について考え，第1レポートの形にまとめる. 想像した自己の職業についてどのような場面でどのような情報処理技術が必要になるのか自由に調査する時間を設け第2レポートとしてまとめ，学習した知識の定着を図る.
注意点	・復習により授業ノートを整理すること. ・2回のレポートを必ず提出すること.

実務経験のある教員による授業科目

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	学習内容項目を掴む。
		2週	情報の定義の多様性	システムと情報の関係を知る。
		3週		データや記録との関連を知る。
		4週	アナログ	情報の歴史を知る。
		5週	デジタル	2進数・16進数・10進数を知る。
		6週		相互の変換を演習する。
		7週	情報量	情報を確立として理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	複雑な情報	画像や音声データの特徴を知る。
		10週		
		11週	基本論理回路	AND 回路やOR 回路を知る。
		12週		基本的な回路を演習する。
		13週		
		14週	論理回路の応用	論理回路の役割を知る。
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	コンピュータの歴史	機械式計算機、電子計算機、電卓、パソコン、携帯電話などを時系列で外観する。
		2週		
		3週		
		4週	デジタルコンピュータの原理	構造と作動原理を外観する。
		5週	ハードウエア	CPU、DRAM、液晶ディスプレイ
		6週	ソフトウエア	命令とプログラムの関係を知る。
		7週		簡単なプログラムを作成する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	情報技術と社会	くらしの中にある代表的な事例についてその利便性と危険性を考察する。
		10週		
		11週	セキュリティ	代表的なセキュリティ技術の概要を知る。
		12週		
		13週	船舶における情報技術	監視、通信、自動制御の事例を外観し、将来の船舶について考察する。
		14週		

		15週		
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	その他	合計
総合評価割合	30	20	30	20	100
知識の基本的な理解	15	10	15	10	50
思考・推論・創造への適応力	15	10	15	10	50

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	商船学概論

科目基礎情報

科目番号	1A17	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: 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：商船高専キャリア教育研究会編（海文堂出版）		
担当教員	松永 直也,釜井 由景		

到達目標

到達目標　　将来、船舶の航海・機関技術者として船舶の操船・機関運転技術を習得していくには広い視野に立って物事を科学的に判断する習慣を身につけることが大切である。ここでは船舶の航海・機関全般のガイダンスとして基礎的な知識と技術を学習して航海士・マリンエンジニアリングに関する興味を引き起こさせることをねらいとした講義を行う。

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
海・船・船員について	船・海技従事者についてよく理解している	船・海技従事者について理解している	船・海技従事者について理解していない
船舶について	船舶設備、運航についてよく理解している	船舶設備、運航について理解している	船舶設備、運航について理解していない
舶用機関について	熱機関の種類をよく理解している	熱機関の種類を理解している	熱機関の種類を理解していない
推進装置について	軸系装置をよく理解している	軸系装置を理解している	軸系装置を理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	一年生に専門意識を持たせる数少ない専門科目にあって、本科目は学年進行に伴い段階的に航海・機関関係の科目の入門として位置付けている。したがってこれらの後続の学習に興味を持続させるように概略船舶全般の把握ができるようにしたい。
授業の進め方・方法	船舶の航海系および機関全般の構造を理解しやすくするために視聴覚教材・練習船実習を通じて現物を多く見せ説明する。
注意点	欠席しないこと。万が一欠席した場合は必ず授業内容を把握しておくこと。 定期試験の成績を重視するが、総合的な評価はレポート、授業態度（出席状況服装）等を総合して行う。配分は、定期試験７０%、レポート等２０%、授業への取り組み１０%程度とする。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.1),航路標識(0.1),水路図誌(0.1),地文航法(0.2),船体の構造(0.1),当直(0.1),船舶の出力装置(0.4)]　機関コース [出力装置(0.3),プロペラ装置(0.1),造船工学(0.2)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義についてのガイダンス	学習内容全般について理解できる
		2週	船舶について　　（航海）	船舶の用途と種類、要目、各部名称
		3週	航海について（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ）（航海）	船舶運航、操舵・船位測定、航路標識水路図誌について理解できる
		4週	航海について（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ）（航海）	船舶運航、操舵・船位測定、航路標識水路図誌について理解できる
		5週	船舶の種類と設備　　（機関）	船舶の種類、熱機関の種類とその沿革
		6週	船舶の種類と設備　　（機関）	船舶の種類、熱機関の種類とその沿革
		7週	内燃機関の概要　　（機関）	作動原理と構造を理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	航海について　Ⅳ　　（航海）	地文、天文、電波、推測航法
		10週	気象、海象について　　（航海）	気象、潮汐、海流について理解できる
		11週	船舶通信について　　（航海）	船舶通信の概要について理解できる
		12週	ディーゼル機関　　（機関）	構造、燃焼、性能、運転整備、故障概要を理解できる
		13週	ディーゼル機関　　（機関）	構造、燃焼、性能、運転整備、故障概要を理解できる
		14週	ガソリン機関、ガスタービンについて（機関）	構造、燃焼、性能、運転整備、故障概要を理解できる
		15週	ガソリン機関、ガスタービンについて（機関）	構造、燃焼、性能、運転整備、故障概要を理解できる
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	海難、操練について　　（航海）	海難、船内労働災害、操練等について
		2週	【協同授業Ⅰ】船員について　Ⅰ　　（航海）	甲板部乗組員の職務を知る
		3週	【協同授業Ⅱ】航海計器　Ⅰ　　（航海）	船舶設備の概要を知る
		4週	【協同授業Ⅲ】航海計器　Ⅱ　　（航海）	船舶設備の概要を知る
		5週	【協同授業Ⅳ】船員について　Ⅱ　　（機関）	機関部乗組員の職務を知る
		6週	【協同授業Ⅴ】舶用機関の現状　Ⅰ　（機関）	船を動かすのに必要な機器を知る
		7週	【協同授業Ⅵ】舶用機関の現状　Ⅱ　（機関）	船を動かすのに必要な機器を知る
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	蒸気タービン、ボイラについて　（機関）	蒸気タービン、ボイラについての概要をしる
		10週	蒸気タービン、ボイラについて　（機関）	蒸気タービン、ボイラについての概要をしる
		11週	船舶に関する法規　　（航海）	船舶、航海、海事、国際法規の概要を理解できる
		12週	船舶に関する法規　　（航海）	船舶、航海、海事、国際法規の概要を理解できる
		13週	冷凍機および空調装置	種類と用途、原理を理解できる

		14週	推進装置、操舵装置について　　（機関）	軸系装置、舵取り装置、サイドスラスターを理解できる
		15週	推進装置、操舵装置について　　（機関）	軸系装置、舵取り装置、サイドスラスターを理解できる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	20	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	0	20	0	0	0	0	20
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	操艇・通信

科目基礎情報

科目番号	1A18	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: 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	海技実習ポケットブック：古荘雅生（海文堂）		
担当教員	寳珠山 輝生,山崎 慎也		

到達目標

操艇は船員としての基本的資質の涵養並びに慣海性を養うことに重点を置く。
通信は船舶で使用されている通信法の概要を理解し、且つ、習熟することを目的とする。

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
カッター操船法の理解	操船法を理解し他人を指揮することができる	操船法を理解し説明できる	操船法を説明できない
ロープワークの理解	基本的技術を習得し、新たな技術に挑戦できる	基本的な技術を習得し、実施できる	基本的な技術を習得していない
視覚信号法や無線機器等を含めた通信の内容理解	基本的内容を説明でき、実用レベルで活用できる	基本的な内容を説明できる	基本的な内容を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 専門 E3

教育方法等

概要	カッターの操船方法やロープワークについて実習を中心に行い、船員としての基本的資質の涵養並びに慣海性を養う。 また、無線通信の概要について理解を深める。
授業の進め方・方法	実技実習を中心に実施、適宜必要に応じて講義を行う。救命・機関救命講習実技実習を集中講義にて行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航路標識(0.1),電波航法(0.2),非常措置(0.2)]　機関コース [乗組員の管理(0.1)] 免許講習引当て時間：救命・機関救命講習（講義１・実技４） 第一級海上特殊無線技士(4.4時間)

実務経験のある教員による授業科目

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	授業の概要、実習全般の説明
		2週	プーリング法	整列、オールの取扱い理解
		3週	プーリング法	各部の名称、基本的漕法の理解
		4週	プーリング法	プーリング号令詞、基本的操艇、離岸・着岸、応用操船法理解
		5週	プーリング法	プーリング号令詞、基本的操艇、離岸・着岸、応用操船法理解
		6週	プーリング法	プーリング号令詞、基本的操艇、離岸・着岸、応用操船法理解
		7週	プーリング法	プーリング号令詞、基本的操艇、離岸・着岸、応用操船法理解
		8週	プーリング法	実技試験
	2ndQ	9週	シーカヤック操艇	シーカヤックを通じ慣海性を養う
		10週	非常時の措置	ＳＴＣＷ条約の主旨を理解し、救命胴衣、救命いかだ、各種救難信号等の取扱い理解
		11週	非常時の措置	ＳＴＣＷ条約の主旨を理解し、救命胴衣、救命いかだ、各種救難信号等の取扱い理解
		12週	非常時の措置	ＳＴＣＷ条約の主旨を理解し、救命胴衣、救命いかだ、各種救難信号等の取扱い理解
		13週	ロープワーク	ロープの概念、基本ロープワーク法
		14週	ロープワーク	関連用具、器具の取扱い理解
		15週	ロープワーク	安全使用力等のロープの強度の理解
		16週		
後期	3rdQ	1週	セーリング法	艤装、帆走理論、帆走用語の理解
		2週	セーリング法	基本帆走法、タッキング、ウエアリングの理解
		3週	セーリング法	基本帆走法、タッキング、ウエアリングの理解
		4週	セーリング法	まとめとして実技試験
		5週	視覚信号法	信号の概要、信号旗の構成
		6週	視覚信号法	信号の概要、信号旗の構成
		7週	視覚信号法	１字、２字、３字信号法の理解
		8週	視覚信号法	国際信号書の使用法理解
	4thQ	9週	無線機器の取り扱い	ＧＭＤＳＳ、国際船舶遭難救助制度の理解
		10週	無線機器の取り扱い	ＧＭＤＳＳ、国際船舶遭難救助制度の理解
		11週	無線機器の取り扱い	ＧＭＤＳＳ、国際船舶遭難救助制度の理解
		12週	無線機器の取り扱い	無線英語、交信法の理解

		13週	無線機器の取り扱い	無線英語、交信法の理解
		14週	無線機器の取り扱い	電波航法装置による船位測定法理解
		15週	無線機器の取り扱い	電波航法装置による船位測定法理解
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	10	0	10	0	20	100
知識の基本的な理解	60	0	10	0	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	10	10
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	10	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	校内練習船実習

科目基礎情報

科目番号	1A19	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	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	集中	週時間数	
教科書/教材	弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	松永 直也,宮本 宝		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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
出入港作業	作業を理解し積極的に参加している	作業を理解している	作業に参加していない
甲板機器、機関室内の主要機器	機器の名称と配置を理解している	機器の名称を覚えている	機器の名称を覚えていない
クロスベアリングによる船位決定	正確に短時間で求められる	船位を正確に求められる	船位を求められない
配管識別調査	実際の配管を見て配管の識別ができる	配管の識別色を理解している	配管の識別色を理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船弓削丸を実際に運航し、当直業務等実船同様の運航の中で、稼働している船内機器・設備を通して基本的な原理、使用方法や管理の仕方について実習を行う。 また、班ごとの船内生活を通して環境の適応及び自己管理能力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	班ごとに教室課業と船橋、制御室課業に分けて実習を行う。 各港間の当直業務、出入港作業等実際の機器を使用した実習を行う。
注意点	十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。 危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 養成施設引当て科目（単位）： 航海コース [航路標識(0.1),地文航法(0.1),天文航法(0.1),船体の構造(0.1),当直(0.1),操船(0.1),船舶の出力装置(0.1),船位通報制度(0.1)]　機関コース [当直・保安(0.1),船内作業の安全(0.1)] 免許講習引当て時間：レーダー観測者講習（講義1）、救命・機関救命講習（講義1） 第一級海上特殊無線技士(0.8時間)

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習の概要、船内生活についての説明 船体要目調査	船の概要を知る
		2週	船体要目調査	船の概要を知る
		3週	防火・防水及び総端艇部署配置	非常時に備え配置を確認する
		4週	船橋当直要領	船橋当直の概要を理解する
		5週	クロスベアリングによる船位決定法	クロスベアリングによる船位測定を理解する
		6週	クロスベアリングによる船位決定法	クロスベアリングによる船位測定を理解する
		7週	クロスベアリングによる船位決定法	クロスベアリングによる船位測定を理解する
		8週	レーダー観測・航路標識	概要、航路の標識の種類を知る
	2ndQ	9週	船位通報制度について	船位通報制度について概要を理解する
		10週	地文航法の基礎	海図の見方、取り扱いを理解する
		11週	機関要目の理解	主機関、発電機等の要目を理解する
		12週	機関室内主要機器配置	機関室内機器配置図を作成する
		13週	機関室内主要機器配置	機関室内機器配置図を作成する
		14週	配管識別調査	船内の配管系統識別色を理解する
		15週	配管識別調査	船内の配管系統識別色を理解する
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		

		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	20	40	0	0	100
知識の基本的な理解	40	0	20	0	0	0	60
態度・志向性(人間力)	0	0	0	40	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	体育

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	アクティブスポーツ：大修館書店編集部（大修館書店）		
担当教員	水崎 一良,冨永 亮,金島 和司		

到達目標

1.基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できるようになる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができるようになる。
2.集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできるになる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できるようになる。

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
基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができる（運動技能、知識・理解、思考・判断）	特性と魅力に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができない
集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できる（関心・意欲・態度）	公正・協力的な行動が主体的にでき、健康・安全を確保し、集中できる	公正・協力的な行動が自主的にでき、健康・安全に気を配り、集中できる	公正・協力的な行動ができない。また、健康・安全に気を配り、集中できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	運動の実践を通じて、体力の向上、個人的・集団的運動技能を習得、公正・協力・責任などの態度の発達、運動の習慣化を促し、生涯にわたって健康の保持増進のための実践力を身につける。
授業の進め方・方法	自己の体力水準を把握した上で、スポーツ種目の実践を行なう。まずは、ルールやゲームの進め方などを学び、基礎的な運動技能の習得に努める。その後ゲーム形式の練習を通して、より高度な個人的・集団的技能を身に付けるよう努める。なお、天候等により、内容を変更することもある。
注意点	実技（運動技能、知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。各期末試験時の評価は均等とする。欠課時数が単位時間数の1／6を超えた場合、再試験を実施しない。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		3週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		4週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（ﾊﾟｽ・ﾄﾞﾘﾌﾞﾙ･ﾋﾟﾎﾞｯﾄ･ﾌｪｲﾝﾄ）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（正確なパス、フットワークができる）　・バレーボール（正確なパスや連係プレーができる）
		5週	サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（シュート）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（ゴールを注視し、確実に入る）　・バレーボール（アタック、サーブができる）
		6週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（リバウンド・１対１）　・バレーボール（試合）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（相手の動きに合わせた攻防ができる）　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		7週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バレーボール（試合）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		8週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バレーボール（スキルテスト）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる
	2ndQ	9週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（ファーストブレイク）　・ソフトボール（キャッチボール、バッティング）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（ゴール方向への素早い展開ができる）　・ソフトボール（正確な投・受ができる）
		10週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（２対３・３対３）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる）　・ソフトボール（より強い打球が打てる）

		11週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・ソフトボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・ソフトボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		12週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・ソフトボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・ソフトボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		13週	水泳	自分にあった泳法を見つけ、より長く、早く泳げる
		14週	水泳	自分にあった泳法を見つけ、より長く、早く泳げる
		15週	水泳	自分にあった泳法を見つけ、より長く、早く泳げる
		16週	試験解説／成績確認	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		3週	新体力テスト	自己の体力水準を把握する
		4週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（ﾊﾟｽ・ﾄﾞﾘﾌﾞﾙ･ﾋﾟﾎﾞｯﾄ･ﾌｪｲﾝﾄ）　・バドミントン（構えとグリップ、フットワーク）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（正確なパス、フットワークができる）　・バドミントン（自分に合ったグリップやフットワークの重要性を理解できる）
		5週	サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（シュート）　・バドミントン（ストロークの種類と方法）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（ゴールを注視し、確実に入る）　・バドミントン（オーバーヘッドストローク、アンダーハンドストロークができる）
		6週	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッディング、シュート、タックル、壁パス）　・バスケットボール（リバウンド・１対１）　・バドミントン（1対1のパターン練習）	・サッカー（パス、トラップ、ストップ、ヘッデング、シュート、タックル、などの基礎技能を習得する）　・バスケットボール（相手の動きに合わせた攻防ができる）　・バドミントン（ゲームの感覚を身につける）
		7週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バドミントン（ダブルスゲーム）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる　・バドミントン（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		8週	・サッカー（ミニゲーム　８人）　・バスケットボール（１対２・２対２・ディフェンス）　・バドミントン（ダブルスゲーム）	・サッカー（ゲームの方法を理解できる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる　・バドミントン（チームの親睦を深め、協調性を養う）
	4thQ	9週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（ファーストブレイク）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（ゴール方向への素早い展開ができる）　・バレーボール（正確なパスや連係プレーができる）
		10週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（２対３・３対３）　・バレーボール（パス、レシーブ、トス、アタック、サーブ）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（数的有利とコンビネーションを生かした攻防ができる）　・バレーボール（アタック、サーブができる）
		11週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・バレーボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		12週	・サッカー（ゲーム　１１人）　・バスケットボール（５対５）　・バレーボール（試合）	・サッカー（チーム戦術を考えたゲームができる）　・バスケットボール（相手に応じた戦略で戦える）　・バレーボール（ルールを理解し、ゲームが進行できる）
		13週	中長距離走（3000m、20分間走、野外走）	ペースの変化に対応するなどして走ることができる
		14週	中長距離走（3000m、20分間走、野外走）	ペースの変化に対応するなどして走ることができる
		15週	中長距離走（3000m、20分間走、野外走）	ペースの変化に対応するなどして走ることができる
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	10	0	0	10
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	60	0	0	60
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	20	0	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	国語

科目基礎情報

科目番号	2A01	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	商船学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	新編国語総合（東京書籍）		
担当教員	要 弥由美		

到達目標

論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
類義語・対義語を思考や表現に活用できる。
社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。

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
論理の整合性	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえることができる	論理的な文章の構成や展開をある程度とらえることができる	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえることができない
文学における心情の読み取り	文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取ることができる	文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即してある程度読み取ることができる	文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取ることができない
常用漢字の読み書き	常用漢字の音訓を正しく使える 主な常用漢字が書ける	常用漢字の音訓をある程度正しく使える 主な常用漢字がある程度書ける	常用漢字の音訓を正しく使えない 主な常用漢字が書けない
語彙の生活活用	類義語・対義語を思考や表現に活用できる	類義語・対義語を思考や表現にある程度活用できる	類義語・対義語を思考や表現に活用できない
論理的思考	課題に応じ、根拠に基づいて議論できる	課題に応じ、ある程度根拠に基づいて議論できる	課題に応じ、根拠に基づいて議論できない

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	漢字は、常用漢字を理解し、使用できるように、意味別・イメージ別に分類されたテキストで、練習問題をやっていく。他に、語彙の拡充を図るための教材を配布する。 読解では、論理的な思考をすることができるように、作品中から事実と判断の根拠を見つけて自分の言葉で解説すること、根拠のない解答を述べないことを訓練する。文学作品でも、客観的な分析ができることを学び、他者理解につなげる。また、古典では、文法規則を学び、論理的に現代語に置き換える訓練をする。 言語表現では、レポートや報告書など、まとまった文書が書けるように、基礎的な言葉や文型の習得を目指す。
授業の進め方・方法	漢字：授業で導入をし、宿題として問題を課す。提出は、各学期2-4回の予定。２課ごとにテストを行う予定。 読解：テキストを読み、場面・人物・主題を読み解いていく。それぞれ、解釈した内容を作文課題として課す。 言語表現：実際に文章を書くことで、語法や語彙、段落内構成、段落構成などを学び、実用的文書の書き方を学ぶ。
注意点	辞書を必ず持ってくること。忘れたり、電子辞書の電池が切れていた場合は減点する。 プリント整理のために、2穴のA4ファイルを1-2冊準備すること。（紙ファイルでよい。） 平常時の課題は、課題内容を理解しているか確認するためのものであるから、成績に考慮しない。 成績に関わる課題については、その都度、連絡する。

実務経験のある教員による授業科目

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 漢字 ノートの取り方① 言語表現　語の使い方①	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		2週	漢字 ノートの取り方② 言語表現　語の使い方②	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		3週	漢字 ノートの取り方③ 言語表現　語の使い方③	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。

		4週	漢字 ノートの取り方④ 言語表現　語の使い方④	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		5週	漢字 ノートの取り方⑤ 言語表現　語の使い方⑤	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		6週	漢字 ノートの取り方⑥ 言語表現　語の使い方⑥	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		7週	中間試験	
		8週	漢字 言語表現　原稿用紙の使い方	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
	2ndQ	9週	漢字 言語表現　書き言葉で使われる語彙	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		10週	漢字 言語表現　中心文と支持文	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		11週	漢字 言語表現　導入文とまとめ文	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		12週	漢字 言語表現　段落構成	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		13週	漢字 言語表現　章の構成	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。

		14週	漢字 言語表現　レポートの構成	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	
後期	3rdQ	1週	漢字 読解　現代文・文学① 短文①	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		2週	漢字 読解　現代文・文学② 短文②	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		3週	漢字 読解　現代文・文学③ 短文③	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		4週	漢字 読解　現代文・文学④ 短文④	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		5週	漢字 読解　現代文・文学⑤ 短文⑤	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		6週	漢字 読解　現代文・文学⑥ 短文⑥	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		7週	漢字 読解　現代文・文学⑦ 短文⑦	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	漢字 読解　古典・文法／物語① レポート①	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		10週	漢字 読解　古典・文法／物語② レポート②	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		11週	漢字 読解　古典・文法／物語③ レポート③	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		12週	漢字 読解　古典・文法／物語④ レポート④	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。

		13週	漢字 読解　古典・文法／物語⑤ レポート⑤	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		14週	漢字 読解　古典・文法／物語⑥ レポート⑥	論理的な文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 文学的な文章に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。 常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	提出物・小テスト	合計
総合評価割合	50	50	100
知識の基本的な理解	50	0	50
思考・推論・創造への適応力	0	20	20
汎用的技能	0	10	10
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	20	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	地歴２

科目基礎情報

科目番号	2A02	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	詳説日本史		
担当教員	日下 佳春		

到達目標

日本社会の成立を歴史的に認識することができる。
世界の中の日本という視点を持つことができる。

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
理解	よく理解できる	なんとか理解できる	理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 教養 B2 教養 C1 教養 D2

教育方法等

概要	日本史概論
授業の進め方・方法	演習講義
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

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・レヴェル確認 以下はレヴェルに応じて調整	ガイダンス内容の確認
		2週	原始１	原始時代の概要を理解
		3週	原始２	原始時代の概要を理解
		4週	古代１	古代の概要を理解
		5週	古代２	古代の概要を理解
		6週	古代３	古代の概要を理解
		7週	中世１	中世の概要を理解
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中世２	中世の概要を理解
		10週	中世３	中世の概要を理解
		11週	近世１	近世の概要を理解
		12週	近世２	近世の概要を理解
		13週	近世３	近世の概要を理解
		14週	近世４	近世の概要を理解
		15週	近代１	近代の概要を理解
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	近代２	近代の概要を理解
		2週	近代３	近代の概要を理解
		3週	近代４	近代の概要を理解
		4週	近代５	近代の概要を理解
		5週	近代６	近代の概要を理解
		6週	近代７	近代の概要を理解
		7週	近代８	近代の概要を理解
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	現代１	現代の概要を理解
		10週	現代２	現代の概要を理解
		11週	現代３	現代の概要を理解
		12週	現代４	現代の概要を理解
		13週	現代５	現代の概要を理解
		14週	現代６	現代の概要を理解
		15週	現代７	現代の概要を理解
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	その他1	その他2	合計
総合評価割合	60	10	20	10	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
態度・人間性	0	0	0	10	0	0	10
応用力	10	10	20	0	0	0	40

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	数学１

科目基礎情報

科目番号	2A03	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	商船学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	新版基礎数学：岡本和夫監修（実教出版）， 新版基礎数学演習：岡本和夫監修（実教出版）， 新版微分積分I：岡本和夫監修（実教出版）， 新版微分積分I演習：岡本和夫監修（実教出版）		
担当教員	雙知 延行		

到達目標

指数関数，対数関数，順列・組合せ，極限の基本的な概念を学び，実際に計算できるようになる.

ルーブリック

	理想的到達レベル	標準的到達レベル	未到達レベル
指数関数・対数関数	指数・対数を含む不等式，方程式が解ける.	指数・対数を含む計算ができる.	指数・対数の値が計算できない.
場合の数	条件に応じて場合の数を求められる.	順列・組合せを区別して計算できる.	順列・組合せを区別できない.
数列とその和	いろいろな数列とその和が計算できる.	基本的な数列とその和が計算できる.	基本的な数列が理解できない.
関数の極限	いろいろな関数の極限を計算できる.	基本的な関数の極限を計算できる.	関数の極限を理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.
授業の進め方・方法	
注意点	必要に応じて１年時の数学１，数学２の復習をすること. 微分法は高学年の数学や専門科目において，学習事項を記述するための道具となる．講義を受けるだけでは使えるようにはならない．問題演習を行い，自分の手で計算して理解を深めること.

実務経験のある教員による授業科目

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，指数の拡張(pp.106-107)	指数法則を用いて計算できる.
		2週	累乗根と有理数の指数(pp.108-111)	累乗根と有理数の指数の性質を計算に利用できる.
		3週	指数関数とそのグラフ(pp.112-115)	指数関数のグラフがかける．指数を含む方程式・不等式が解ける.
		4週	対数とその性質(pp.117-118)	対数の意味を理解し，計算できる.
		5週	対数の性質(pp.119-121)	対数の性質を利用して計算できる.
		6週	対数関数とそのグラフ(pp.122-124)	対数関数のグラフがかける.
		7週	対数関数を含む方程式・不等式(125-126)	対数を含む方程式・不等式が解ける.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	常用対数(pp.127-129)	常用対数表を利用した計算ができる.
		10週	集合と要素の個数(pp.216-222)	集合の用語や記号が理解できる.
		11週	場合の数(pp.223-224)	簡単な事象の場合の数を求められる.
		12週	順列(pp.225-227)	順列の計算ができる.
		13週	円順列，重複順列(pp.228-229)	円順列，重複順列の計算ができる.
		14週	組合せ(pp.230-232)	組合せの計算ができる.
		15週	色々な場合の数(p.233)	条件に応じて場合の数を求められる.
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	パスカルの三角形(pp.234-235)	パスカルの三角形を用いて，式を展開できる.
		2週	二項定理(pp.235-236)	二項定理を利用した計算ができる
		3週	数列(pp.8-9)	数列の記号や用語を理解できる.
		4週	等差数列(pp.10-13)	等差数列の一般項，和が求められる.
		5週	等比数列(pp.14-16)	等比数列の一般項，和が求められる.
		6週	いろいろな数列の和(pp.17-21)	和の記号Σの定義を理解できる.
		7週	いろいろな数列の和(pp.17-21)	Σ記号の計算ができる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	漸化式(pp.22-23)	簡単な漸化式から数列の一般項が求められる.
		10週	数学的帰納法(pp.24-25)	数学的帰納法を用いた証明が理解できる.
		11週	数列の極限(pp.28-32)	いろいろな数列の極限を求められる.
		12週	無限等比数列(pp.33-35)	無限等比数列の極限を求められる.
		13週	無限等比級数(pp.36-41)	無限等比級数の値を求められる.
		14週	関数の極限(pp.44-47)	関数の極限が求められる.
		15週	いろいろな関数の極限(pp.48-54)	いろいろな関数の極限が求められる.
		16週	期末試験	

評価割合					
	試験	提出物	口頭発表	その他	合計
総合評価割合	80	10	5	5	100
知識の基本的な理解	60	5	0	0	65
知識の適応力	20	0	0	0	20
学習意欲	0	5	5	5	15

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	数学２

科目基礎情報

科目番号	2A04	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	新版基礎数学：岡本和夫監修（実教出版）， 新版基礎数学演習：岡本和夫監修（実教出版）， 新版線形代数：岡本和夫監修（実教出版）， 新版線形代数演習：岡本和夫監修（実教出版）		
担当教員	宮本 賢伍		

到達目標

図形と式，平面ベクトルについての基本的な概念を理解し，それらを活用して問題を表現する力，問題を解く力の習得を目標とする.
試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.

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
座標平面における点・直線に関する用語や性質を理解し，それらを活用できる.	座標平面での図形の問題を表現し解ける.	点・直線に関する性質を理解できる.	点・直線に関する用語が理解できない.
２次曲線を描くことができ，２次曲線で分けられる領域を図示できる.	与えられた領域を表す２次曲線や不等式を構成できる.	２次曲線を描き，共有点や領域を図示できる.	２次曲線を区別できない.
ベクトルの用語を理解し，基本的な計算ができる.	ベクトルの用語や計算を，図に関連付けて説明できる.	ベクトルの用語を理解し，簡単な計算ができる.	ベクトルの用語が理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	高学年の数学や専門科目を学ぶための基礎として，座標と方程式，平面ベクトルについての基礎的な知識と計算技能を学ぶ. 試験，レポート，その他（前に出て発表，演習時の実施状況，授業態度など）により評価する.
授業の進め方・方法	状況に応じて，短時間の小テスト，定期試験と同様の時間をとったテスト，学生間の議論と演習だけの時間などを設定することがある.
注意点	高学年の数学，専門科目へ応用される分野であり，しっかりと学習し概念などを理解しておく必要がある. 講義を受けるだけでは理解することは困難である．問題演習を行い，自分の手で図を描き，理解を深めること．復習は必須である. 関連科目：数学１，数学特論，力学が関連する専門科目全般

実務経験のある教員による授業科目

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，内分点・外分点	内分点を求められる.
		2週	内分点・外分点，三角形の重心	外分点や三角形の重心を求められる.
		3週	座標平面上の距離	2点間の距離が求められる.
		4週	直線の方程式	直線の方程式を求められる.
		5週	直線の方程式	直線の方程式を求められる.
		6週	2直線の関係	直線の垂直，平行条件を活用できる.
		7週	2直線の関係	直線の垂直，平行条件を活用できる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	円の方程式	条件から円の方程式を求められる.
		10週	円の方程式	条件から円の方程式を求められる.
		11週	円の接線	条件から円の接線を求められる.
		12週	放物線の方程式	放物線の概形や方程式から準線・焦点を求められる.
		13週	楕円・双曲線の方程式	楕円・双曲線の式から焦点などを求められる.
		14週	楕円・双曲線の方程式	楕円・双曲線の方程式から焦点などを求められる.
		15週	２次曲線と直線	２次曲線と直線の共有点の個数を求められる.
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	直線で分けられる領域	不等式に対応する領域を答えられる.
		2週	円・楕円で分けられる領域	条件をみたす領域を答えられる.
		3週	連立不等式の表す領域	条件をみたす領域を答えられる.
		4週	領域内と最大・最小	領域内の最大・最小を求められる.
		5週	領域内の最大・最小	領域内の最大・最小を求められる.
		6週	有向線分とベクトル	ベクトルの用語を有向線分に関連付けて理解できる.
		7週	平面ベクトルの演算	和，差，実数倍が計算できる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	平面ベクトルの成分表示	成分表示を用いて演算ができる.
		10週	平面ベクトルの成分表示	成分表示を用いて演算ができる.
		11週	平面ベクトルの内積	平面ベクトルの内積が計算できる.
		12週	平面ベクトルの内積と成分	成分表示を用いて内積が求められる.
		13週	ベクトルのなす角	２つのベクトルのなす角を求められる.
		14週	ベクトルのなす角	２つのベクトルのなす角を求められる.

		15週	平面ベクトルの平行と垂直	問題を解くのに平行・垂直条件を利用できる.
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	レポート	その他提出物	その他	合計
総合評価割合	70	25	5	0	100
知識の基本的な理解	40	15	0	0	55
知識の適応	30	0	0	0	30
学習意欲	0	10	5	0	15

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	2A05	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	高等学校　改訂　新化学基礎：山内　薫（第一学習社版），これでわかる化学：矢野　潤　(三共出版)，これでわかる化学演習：矢野　潤　(三共出版		
担当教員	伊藤 武志		

到達目標

1年生で学んだ知識をふまえて、物質の構成粒子とそれが構成する物質および物質が様々な変化をして他の物質をつくることを理解する。物質についての基本的な粒子概念、原理、法則などを、身近な物質や現象を通して理解し、習得させるとともに、生活に関連した科学的自然観や思考力を育成する。

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 酸･塩基の定義を理解し、日常生活と関連づけて酸･塩基反応、pHを科学的に考察できる。	酸･塩基について科学的に考察できる。	酸・塩基の基本的概念を説明できる。	酸・塩基の基本的概念を説明できない。
評価項目2 酸化還元反応とは何か、その基本を理解する。 また、電池の仕組みや電気分解などの酸化還元反応を利用した現象を理解する。	酸化還元反応を具体的に説明できる。	酸化還元反応の基本的な説明ができる。	酸化還元反応の基本的な説明ができない。
評価項目3 有機化学・無機化学、物質の状態について、身近な物質や現象を通して理解する。	有機化学・無機化学の応用例を説明できる。	身近な物質の基本的な構成を説明できる。	身近な物質の基本的な構成を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	ノートをきちんと整理しておくこと。 授業・実験態度も評価の対象とする。 授業中に行ったプリントおよび教科書・副教材の問題をしっかり行ってから、定期試験に挑むこと。

実務経験のある教員による授業科目

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・溶液の溶解度	１年生の化学的思考を再理解する
		2週	酸・塩基の定義と水素イオン濃度①	酸と塩基を定義することができる。
		3週	酸・塩基の定義と水素イオン濃度②	酸と塩基を定義することができ、水素イオン濃度を求めることができる。
		4週	水素イオン濃度とpH	水素イオン濃度とpHを求めることができる。
		5週	中和反応	中和反応がどのような反応であるか説明できる。
		6週	中和反応の量的関係	また、中和反応における量的関係の計算ができる。
		7週	中和滴定	中和滴定の実験・計算ができる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	酸化還元	酸化還元の定義について酸素・水素・電子の授受で説明できる。
		10週	酸化数と酸化還元の定義	酸化数を求めその増減で酸化還元を説明できる。
		11週	酸化剤と還元剤	酸化剤・還元剤について説明できる。
		12週	金属のイオン化傾向①	金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。
		13週	金属のイオン化傾向②	金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。
		14週	電池	電池の原理について説明ができる。
		15週	電気分解	電気量と物質量の関係を理解できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	化学反応と熱	反応熱を理解し求めることができる。
		2週	熱化学方程式	熱化学方程式を作ることができる。
		3週	ヘスの法則	ヘスの法則を説明できる。
		4週	有機化学と無機化学	代表的な無機化合物・有機化合物の性質や反応を説明できる。
		5週	有機化学と無機化学	代表的な無機化合物・有機化合物の性質や反応を説明できる。
		6週	芳香族化合物	代表的な芳香族化合物について説明できる。
		7週	有機化学実験	有機化学に関する実験を行う。

		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	気体の性質、ボイルシャルルの法則	ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。
		10週	気体の状態方程式	気体の状態方程式を用いた計算ができる。
		11週	気体の状態方程式	気体の状態方程式・ボイルシャルルを用いた計算ができる
		12週	反応速度①	反応速度の概念を説明できる。
		13週	反応速度②	反応速度の概念を説明できる。
		14週	化学平衡①	化学平衡の概念を説明できる。
		15週	化学平衡②	化学平衡の概念を説明できる。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	5	10	5	5	0	100
基礎的能力	50	5	10	0	5	0	70
施行・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	5	0	0	5	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	物理

科目基礎情報

科目番号	2A06	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	高専の物理[第５版]：和達三樹監修，小暮陽三編集（森北出版株式会社）/ フォローアップドリル物理「力と運動・熱と気体」（数研出版）/ フォローアップドリル物理基礎「波・電気」（数研出版）		
担当教員	牧山 隆洋		

到達目標

物理の学習を通じて，自然現象を系統的・論理的に考える能力を養い，自然現象を解明するために物理的な見方及び考え方を身につけさせる。力学および電磁気に関する現象を探求し，基本的な概念や原理を理解する。波動現象についての基本的な法則を理解する。それぞれの単元について，基礎的な計算ができることを目標とする。

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
力学現象についての法則を理解し、様々な計算ができる。	力学の法則を理解し，様々な計算ができる	力学の法則を理解し、基礎的な計算ができる。	力学の基礎的な計算ができない。
電磁気の現象を認識でき，基本法則を使って基礎的な計算ができる。	電磁気の法則を理解し，様々な計算ができる。	電磁気の基礎的な計算ができる。	電磁気の基礎的な計算ができない。
波動現象について，基本的な法則を理解し，基礎的な計算ができる。	波動現象を理解し，様々な計算ができる。	波動現象を理解し，基礎的な計算ができる。	波動現象の基礎的な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	自然の法則は一貫しているという素晴らしさを、実験を通して学ぶ。また、高学年で必要な物理的思考法、基礎的計算力を養う。
授業の進め方・方法	実験は、自然法則の一貫性を調べる最良の手段である。実験結果から法則の正しさを理解させた後に、演習問題で基礎的問題を解く力をつける。
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	平面運動の速度	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		2週	力のモーメント（１）	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		3週	力のモーメント（２）	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		4週	剛体にはたらく力の合力	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		5週	重心	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		6週	運動量の保存	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		7週	等速円運動	力のモーメント、運動量、円運動に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	単振動	単振動、万有引力に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		10週	ばね振り子・単振り子	単振動、万有引力に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		11週	万有引力	単振動、万有引力に関する基礎的な法則を理解し、計算できる。
		12週	電流と電気抵抗	オームの法則を理解し、電気回路に関する計算ができる。
		13週	抵抗の直列接続・並列接続	オームの法則を理解し、電気回路に関する計算ができる。
		14週	電気回路	オームの法則を理解し、電気回路に関する計算ができる。
		15週	電力・電力量・ジュール熱	オームの法則を理解し、電気回路に関する計算ができる。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	波の性質（１）	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。
		2週	波の性質（２）	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。

		3週	波の性質（３）	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。
		4週	横波と縦波	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。
		5週	重ね合わせの原理（１）	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。
		6週	重ね合わせの原理（２）	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。
		7週	うなり・弦の振動	波の基本的な性質を理解し、波の様子を図示したり計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	気柱の共鳴	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		10週	波の干渉	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		11週	波の反射と屈折	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		12週	ドップラー効果（１）	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		13週	ドップラー効果（２）	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		14週	光の進み方	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		15週	光の屈折の実験	波の具体例としての気柱、音波、光波のいくつかの現象を理解し、基礎的な計算ができる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	10	0	0	10	10	100
知識の基本的な理解	40	0	10	0	0	10	10	70
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
汎用的技能	10	0	0	0	0	0	0	10
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性人間力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	体育（理論）

科目基礎情報

科目番号	2A08	科目区分	一般 / 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	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	現代高等保健体育：和唐正勝ほか（大修館書店）		
担当教員	冨永 亮		

到達目標

1.現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について関心を持ち、意欲的に学習に取り組むことができるようになる。
2.現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決を目指して総合的に考え、判断し、それらを表すことができるようになる。
3.現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決に役立つ基礎的な事項を理解できるようになる。

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
現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、関心を持ち、意欲的に学習に取り組むことができる（関心・意欲・態度）	関心・意欲を持って学習活動に主体的に取り組める	関心・意欲を持って学習活動に自主的に取り組める	関心・意欲を持って学習活動に自主的に取り組めない
現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決を目指して総合的に考え、判断し、それらを表すことができる（思考・判断）	課題解決のために総合的に考え、判断し、十分表現できる	課題解決のために総合的に考え、判断し、概ね表現できる	課題解決のために総合的に考え、判断し、表現できない
現代社会と健康、生涯を通じる健康、社会生活と健康について、課題の解決に役立つ基礎的な事項を理解できる（知識・理解）	課題解決に役立つ基礎事項を十分理解できる	課題解決に役立つ基礎事項を概ね理解できる	課題解決に役立つ基礎事項を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	健康を保持増進するための科学的知識の習得と、それを実生活における判断と行動に適用する能力・態度の発達を目標とする。
授業の進め方・方法	視覚教材を生かした講義を行い、科学的知識の習得を目指す。また、それを実生活における判断と行動に適用する能力・態度を発達させるため、グループ学習を中心としたアクティブ・ラーニングを取り入れる。
注意点	期末試験（知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。各期末試験時の評価は均等とする。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、応急処置の意義とその基本	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	心肺蘇生法	応急手当の手順や方法を理解し、適切に行うことができる
		3週	日常的な応急手当	応急手当の手順や方法を理解し、適切に行うことができる
		4週	喫煙と健康、飲酒と健康	喫煙・飲酒の健康と社会への影響を理解し、個人や社会環境への対策が理解できる
		5週	スポーツの歴史と文化的特性	スポーツの歴史、文化的特性や現代のスポーツの特徴について理解できる
		6週	オリンピックと国際理解	スポーツの歴史、文化的特性や現代のスポーツの特徴について理解できる
		7週	スポーツ経済、ドーピングとスポーツ倫理	スポーツの歴史、文化的特性や現代のスポーツの特徴について理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	運動やスポーツの効果的な学習の仕方	運動やスポーツの効果的な学習の仕方について理解できる
		10週	スポーツの技術と戦術、技能の上達過程と練習	運動やスポーツの効果的な学習の仕方について理解できる
		11週	効果的な動きのメカニズム	運動やスポーツの効果的な学習の仕方について理解できる
		12週	技能と体力、体力トレーニング	運動やスポーツの効果的な学習の仕方について理解できる
		13週	豊かなスポーツライフの設計の仕方	豊かなスポーツライフの設計の仕方について理解できる
		14週	生涯スポーツの見方・考え方	豊かなスポーツライフの設計の仕方について理解できる
		15週	日本のスポーツ振興	豊かなスポーツライフの設計の仕方について理解できる
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	成果物・実技	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
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	10	0	0	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	10	0	0	10
汎用的技能	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	2A09	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	All Aboard! English Communication II：清田洋一ほか（東京書籍）、データベース 3000：桐原書店編集部（桐原書店）		
担当教員	板垣 浩正		

到達目標

高等学校2年生相当の英語力をつけることを目標とする。

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
教科書の新出語句や重要語句を覚え、適切に使うことができる。	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことができる。	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことがだいたいできる。	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことが全くできない。
教科書の内容を理解し、正確かつ適切に音読することができる。	教科書の内容を理解し，正確かつ適切に音読することができる。	教科書の内容を理解し，正確かつ適切に音読することがだいたいできる。	教科書の内容を理解し，正確かつ適切に音読することが全くできない。
教科書の内容に関わる身近な話題に関して、基本的な表現を使って英語で書いたり話したりできる。	教科書の内容に関わる身近な話題に関して、基本的な表現を使って英語で書いたり話したりできる。	教科書の内容に関わる身近な話題に関して、基本的な表現を使って英語で書いたり話したりだいたいできる。	教科書の内容に関わる身近な話題に関して、基本的な表現を使って英語で書いたり話したり全くできない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	様々なジャンルの基本的な英文を読み、書き、話し、聞く活動を通して、英語の総合力を身につける。
授業の進め方・方法	本授業は、以下のような流れで進める。ただし、週によっては多少変更する場合がある。 ・DataBase3000の単語練習・音読 ・コミュニケーション活動（帯活動） ・新出単語の確認 ・テキストの内容理解 ・テキストの内容に合わせた音読練習 ・文法事項のドリル ・文法事項を活用した言語活動 ・テキストの内容に関わる言語活動 ・学習した内容の確認小テスト
注意点	・中間試験・期末試験以外に、出席状況、出席態度、提出物の完成度を含めて評価する。 ・辞書を毎時間必ず持参すること。

実務経験のある教員による授業科目

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	授業方針の理解
		2週	Lesson 1 Fantastic Festivals	２つの祭りについて聞いたり読んだりしたことから概要や要点を正確に理解できる。比較表現についての知識を身につけている。
		3週	Lesson 1 Fantastic Festivals	祭りや行事の説明に用いられる語句や表現について理解し、活用できる。
		4週	Lesson 2 Dancing with Freedom	菅原小春さんについての英文を読み、概要や要点を正確に理解できる。
		5週	Lesson 2 Dancing with Freedom	関係代名詞（what）についての知識を身につける。
		6週	Lesson 3 The Spirit of the Forest	やまねについての説明文を読み、概要や要点を正確に理解できる。
		7週	Lesson 3 The Spirit of the Forest	絶滅の危機に瀕している生物について考える。比較表現についての基本的な知識を身につける。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	Lesson 4 Living with Robot	ロボットについての文章を読み、ロボットの現在の役割について理解できる。
		10週	Lesson 4 Living with Robots	科学技術の発達と未来の生活について考える。 名詞を後ろから説明する分詞についての基本的な知識を身につける。
		11週	Lesson 5 Special Makeup in Kabuki	歌舞伎の歴史や隈取の特徴について読み、概要や要点を理解できる。
		12週	Lesson 5 Special Makeup in Kabuki	歌舞伎の歴史や隈取の特徴について読み、概要や要点を理解できる。
		13週	Lesson 6 Microcosm in the Sea	グレートバリアリーフについて聞いたり読んだりしたことについて、概要や要点を理解できる。
		14週	Lesson 6 Microcosm in the Sea	グレートバリアリーフが直面する問題や解決案について理解できる。
		15週	Lesson 6 Microcosm in the Sea	未来に残したい場所や景色について書いたり話したりできる。
		16週		

後期	3rdQ	1週	Lesson 7 Hula, Dance for Tomorrow	いわき市の歴史とフラダンスとの関係について、概要と要点を正確に理解できる。
		2週	Lesson 7 Hula, Dance for Tomorrow	いわき市の歴史とフラダンスとの関係について、概要と要点を正確に理解できる。
		3週	Lesson 7 Hula, Dance for Tomorrow	人を励ますためにできることについて、適切な表現を用いて書くことができる。
		4週	Lesson 8 Magic of the Cotswolds	メールを読んで、コッツウォルズ地方についての情報を正確に読み取ることができる。
		5週	Lesson 8 Magic of the Cotswolds	建物や場所の紹介に用いられる語句や表現を理解できる。
		6週	Lesson 8 Magic of the Cotswolds	おすすめの場所について適切な表現を用いて書くことができる。
		7週	Lesson 9 The Bitter Truth about Chocolate	チョコレートの裏側にある現実について読み、概要や要点を正確に理解できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	Lesson 9 The Bitter Truth about Chocolate	フェアトレードについて英文を読み、概要や要点を正確に理解できる。
		10週	Lesson 9 The Bitter Truth about Chocolate	適切な表現を用いて、グラフなどの図表を説明することができる。
		11週	Lesson 10 Designing for Peace	マスカード・ハッサーニさんとマイン・カフォンについて読み、概要や要点を正確に理解できる。
		12週	Lesson 10 Designing for Peace	マスカード・ハッサーニさんとマイン・カフォンについて読み、概要や要点を正確に理解できる。
		13週	Lesson 10 Designing for Peace	人の意見に対して賛成か反対かを示し、その理由を述べることができる。
		14週	Reading 2 Olivia	まとまりのある英文を読み、概要を理解できる。
		15週	Reading 2 Olivia	ストーリーの内容が伝わるように適切に音読できる。
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	10	0	10	100
知識の基本的理解	50	10	0	0	10	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	2A10	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	Side by Side Extra Level 2: Streven J. Kolinsky, Bill Bliss (Pearson ESL), Side by Side Extra Level 2 Activity Workbook: Streven J. Kolinsky, Bill Bliss (Pearson ESL)		
担当教員	石田 紗瑛		

到達目標

・聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。
・明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。
・日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。
・日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。
・実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。

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
既習語彙の定着と新出単語の習得	全てできる	ほぼできる	できない
英文構造の理解能力	全て理解できる	ほぼ理解できる	理解できない
基本の文法構造を応用してあてはめ、場面に応じた表現を行う力	十分にできる	ほぼできる	できない
音読能力	流暢に正しくできる	正しくできる	できない
リスニング能力	全ての内容を聞き取って理解できる	流れを聞き取って理解できる	聞き取ることができない

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	ライティングや音読のパターンプラクティス、ペアワークを通してその定着を目指す中で、日常生活に必要な語彙や会話表現を身につける。また、基本的な語彙の意味や文法構造を理解し、英文を正確に読む力と、会話を聞き取る力をつけることを目標とする。
授業の進め方・方法	１コマの中で、テキストを用いた会話練習とワークブックを用いたライティング練習を相互に行う。
注意点	辞典を持参すること。 提出物は期限厳守のこと。

実務経験のある教員による授業科目

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 現在形、過去形、未来を表す表現についての復習	授業方針を理解する。 既習の時制について理解し、適切に運用できる。
		2週	Time Expressions, Indirect Object Pronouns	未来を表す表現について理解し、適切に運用できる。
		3週	Count/ Non Count Nouns	可算・不可算名詞について理解し、適切に運用できる。
		4週	Describing Preferences	可算・不可算名詞を適切に運用する事ができる。
		5週	Partitives	好きな食べ物についてやりとりすることができる。
		6週	Imperatives	好きな食べ物についてやりとりすることができる。
		7週	Buying and Decribing food	料理の値段やおすすめを尋ねることができる。 料理の説明をしたり、レシピを書くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	Future Tense: Will	willや未来を表す表現を理解し、文を作ることができる。
		10週	Future Time Expressions	willや未来を表す表現を理解し、文を作ることができる。
		11週	Might Phrases	起こりそうな事柄について、mightを使って文章を作ることができる。
		12週	Comparitives Should - Advice	比較級を理解し、適切に運用できる。 shouldを使って、アドバイスしたり、忠告する文を作ることができる。
		13週	Positive Pronouns	形容詞を適切に使用し、物を説明・比較することができる。
		14週	Superlatives	形容詞を適切に使用し、人、場所、物について説明できる。
		15週	Superlatives	比較級・最上級を用いて、自分の意見を言うことができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	Directions	道案内に関わる表現を理解し、道順を尋ねたり、道案内をすることができる。
		2週	Adverbs	副詞を適切に使用し、人の行動について説明することができる。

		3週	Comparitives of Adverbs	計画や意図について説明することができる。
		4週	Agent Nouns	計画や意図について説明することができる。
		5週	If- Clauses	If節を適切に使用し、文を作ることができる。
		6週	Past Continueous/ Reflective	過去進行形を適切に使用し、文を作ることができる。
		7週	While - Clauses	過去進行形を用いて、過去の出来事について適切に描写することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	Could Phrases/ Be able to….	過去や未来における能力について表現することができる。
		10週	Have to... / Got to.../ Too + Adjectives	過去や未来における能力について表現することができる。
		11週	Must/Mustn't -Don't have to/ Must- Should	義務に関わる表現を用いて、健康に関わるアドバイスをすることができる。
		12週	Future Continuous Tense	未来進行形を用いてやりとりすることができる。
		13週	Time Expressions	未来進行形を用いてやりとりすることができる。
		14週	Some/ Any	代名詞を適切な形で用いることができる。
		15週	Pronoun & Verb Tense Review	代名詞、時制を適切に用いて、文を作ることができる。
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	20	10	0	0	100
知識の基本的な理解	60	0	0	10	10	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	10	0	0	0	10
汎用的技能	10	0	0	0	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	基礎英語

科目基礎情報

科目番号	2A11	科目区分	一般 / 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	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高校総合英語Harvest，Harvest English Grammar Green Course in 25 Lessons（桐原書店）		
担当教員	冠 美穂		

到達目標

授業では主にHarvest English Grammar Green Course in 25 Lessonsを使用するが、高校総合英語Harvestも参考書として使用する。辞書を毎時間持参すること。英語の実力を向上させるためには、英文法を正しく理解し、実際に使えるようになることが重要である。毎時間の授業を真剣に受講し、しっかりと復習することが求められる。

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
高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。	左記の文法事項を十分に理解し使用することができる。	左記の文法事項をある程度理解し使用することができる。	左記の文法事項を理解し使用することができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	第１学年に引き続き、Harvest English Grammar Green Course in 25 Lessonsの後半を学習する。
授業の進め方・方法	授業では主にHarvest English Grammar Green Course in 25 Lessonsを使用するが、高校総合英語Harvestも参考書として使用する。文法事項の説明を受けた後に練習問題を解き、定着を図る。適宜、小テストを実施し、定着度を確認する。
注意点	辞書を毎時間持参すること。英語の実力を向上させるためには、英文法を正しく理解し、実際に使えるようになることが重要である。毎時間の授業を真剣に受講し、しっかりと復習することが求められる。

実務経験のある教員による授業科目

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／家庭学習の方法	授業方針などが理解できる
		2週	分詞	分詞を適切に使用できる。
		3週	関係代名詞	関係代名詞を適切に使用できる。
		4週	関係副詞	関係副詞を適切に使用できる。
		5週	比較	比較表現を適切に使用できる。
		6週	仮定法	仮定法を適切に使用できる。
		7週	時制の一致	時制の一致が理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験解説／成績確認	自己反省と目標の見直しができる。
		10週	動名詞	動名詞を適切に使用できる。
		11週	分詞	分詞が適切に使用できる。
		12週	関係代名詞	関係代名詞が適切に使用できる。
		13週	受動態	受動態が適切に使用できる。
		14週	分詞	分詞が適切に使用できる。
		15週	不定詞／動名詞	不定詞と動名詞が適切に使用できる。
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	10	0	10	100
知識の基本的な理解	60	10	0	0	10	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	10	0	0	0	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	特別活動

科目基礎情報

科目番号	2A12	科目区分	一般 / 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	2
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	池田 真吾		

到達目標

学校生活の基本的な生活集団であるクラス内での活動を通し、自己を見つめる姿勢、他者の個性を認め、互いに尊重しあう姿勢、基本的な習慣を身につけ、学校生活に適応できる社会的ルールを守る姿勢を身につけさせる。また、自らの進路について考え、自主的に目標を設定して行動することの重要性を学習する。

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
自己の現状を正しく認識し、必要な対応を決定できる	現状を正しく認識し、必要な対応を決定できる	現状を正しく認識できる	現状を正しく認識できない
自己を見つめ，他者を尊重できること	他者に配慮しつつ、自らの意見を述べることができる	自分の意見を述べることができる	自分の意見を述べることができない
学校生活における権利と義務を認識できる	義務を履行した上で、適切に権利を主張できる	学校生活における義務が履行できる	学校生活における義務が履行できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2

教育方法等

概要	学校生活の基本的な生活集団であるクラス内での活動を通し、自己を見つめる姿勢、他者の個性を認め、互いに尊重しあう姿勢、基本的な習慣を身につけ、学校生活に適応できる社会的ルールを守る姿勢を身につけさせる。また、自らの進路について考え、自主的に目標を設定して行動することの重要性を学習する。
授業の進め方・方法	学生が主体となって級長・副級長を中心にHRを運営する。
注意点	・生活指導、目標設定を実施し、定期的に確認指導を行う。 ・毎朝10分間のSHRを実施する。 ・教室を毎日清掃する。 ・HRの活動を手帳に記録する。

実務経験のある教員による授業科目

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、一般的なマナー	公共性を理解できる。
		2週	1年間の目標	高専2年生として、学校生活や部活動に対する目標を表現できる。
		3週	活動計画	高専2年生として、学校生活や部活動に対する目標を表現できる。
		4週	レクリエーション（スポーツ）	スポーツを通じて協調性を学ぶ。
		5週	シラバスの読み方	シラバスを理解できる。
		6週	校内体育大会に向けて	校内行事や試験に向けて、主体的に考えられる。
		7週	前期中間試験に向けて	校内行事や試験に向けて、主体的に考えられる。
		8週		
	2ndQ	9週	前期中間試験を振り返って	自己の成績から課題を見出せる。
		10週	生活習慣について	自分の生活習慣を見つめ直す。
		11週	将来の自分	将来を思い描くことにより、今の自身の行動目標が立てられる。
		12週	自分の夢①	将来を思い描くことにより、今の自身の行動目標が立てられる。
		13週	自分の夢②	将来を思い描くことにより、今の自身の行動目標が立てられる。
		14週	夏休みの過ごし方	長期休業や試験に向けて、主体的に計画を立てることができる。
		15週	前期期末試験に向けて	長期休業や試験に向けて、主体的に計画を立てることができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	夏休みの思い出	休業中の行動から課題を見出せる。
		2週	レクリエーション（スポーツ）	スポーツを通じて協調性を学ぶ。
		3週	将来の職業について	働くことの意義を理解し、興味や適性からコース選択・資格について主体的に考えることができる。
		4週	（コースの選択について，取りたい資格について）	働くことの意義を理解し、興味や適性からコース選択・資格について主体的に考えることができる。
		5週	（コースの選択について，取りたい資格について）	働くことの意義を理解し、興味や適性からコース選択・資格について主体的に考えることができる。
		6週	商船祭について	商船祭の意義を確認し、積極性をもって取り組める。
		7週	後期中間試験に向けて	試験に向けて、計画的に準備ができる
		8週		

	4thQ	9週	学習状況について	学年末試験に向けて中間試験の結果などを基に、現在の状況および学習計画を立てる。
		10週	学習状況について	学年末試験に向けて中間試験の結果などを基に、現在の状況および学習計画を立てる。
		11週	技術者倫理について	技術者として、必要とされる技術者倫理を習得できる。
		12週	技術者倫理について	技術者として、必要とされる技術者倫理を習得できる。
		13週	進路・就職アンケート	卒業後のビジョンをしっかり見据え、新たな進路に向かっての人生設計を立てることができる。
		14週	学生によるテーマ	学生自らテーマを設定、実施することで主体性を学ぶ。
		15週	1年間の反省と今後の目標	次年度に向けこの１年間を評価する。
		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	20	0	0	20	60	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	20	20
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	20	0	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	20	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	基礎力学

科目基礎情報

科目番号	2A13	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	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	物理：三浦登ほか（東京書籍）		
担当教員	春田 裕和		

到達目標

航海学、機関学、およびそれらに付随する様々な海事社会環境について理解する。

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
ベクトルや三角関数を使って力を解析することができる。	演習問題の題意を理解して、授業中に作図ならびに解答が出来る。	繰返しの復習や試験準備により演習問題を解けるようになる。	力の解析にベクトルや三角関数を使う事ができない。
ニュートンの３法則をはじめ、算式を理解し、さまざまな運動を解析することができるとともに、仕事やエネルギーを理解する。	演習問題の題意を理解して、授業中に作図ならびに解答が出来る。	方程式の理解度はともかく、演習問題の解答に使うことが出来る。	算式を理解できず、運動の解析が出来ない。仕事・エネルギーなどが理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	力学の基礎と運動について講義を行う。
授業の進め方・方法	ガイダンスを除き、毎時限、演習問題を配布し、小テスト又はレポート問題とする。授業には定規、分度器、参画関数付き電卓を持参すること。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [力学・流体力学(0.5)]

実務経験のある教員による授業科目

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	授業･レポートの方法など理解する。
		2週	力の合成と分解	力をベクトルで表示し、合成･分解などの解析が行えるようにする。
		3週	力の合成と分解	力をベクトルで表示し、合成･分解などの解析が行えるようにする。
		4週	力の合成と分解	力をベクトルで表示し、合成･分解などの解析が行えるようにする。
		5週	力のモーメント	力のモーメントを理解し数値計算ができる。
		6週	力のモーメント	力のモーメントを理解し数値計算ができる。
		7週	力のつりあい	三角関数等を使用して説明ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	重心	平板の重心位置を計算できる。
		10週	運動	等速度運動・等加速度運動（落下運動を含む）及び相対運動を理解し、解析できる。
		11週	運動	等速度運動・等加速度運動（落下運動を含む）及び相対運動を理解し、解析できる。
		12週	運動	等速度運動・等加速度運動（落下運動を含む）及び相対運動を理解し、解析できる。
		13週	運動	等速度運動・等加速度運動（落下運動を含む）及び相対運動を理解し、解析できる。
		14週	運動の法則	ニュートンの三法則・運動方程式をを理解し、解析できる。
		15週	運動の法則	ニュートンの三法則・運動方程式をを理解し、解析できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	10	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	0	0	0	0	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	10	10	0	0	0	0	20
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	情報処理２

科目基礎情報

科目番号	2A14	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	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	moodle：http://moodle2019.center.yuge.ac.jp/		
担当教員	長尾 和彦		

到達目標

情報化社会に対応できるスキルを身につけるため、基本ソフトウェアの利用方法について学習する。またそれらを有機的に組み合わせることで、与えられた課題に対して効果的なプレゼンテーション（発表）ができるようにする。さらにインターネット社会に対して有すべき、情報モラルについても学習する。

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
コンピュータの基本的な操作が行える。	高速にタッチタイプができる。	タッチタイピングができる。	タイピングができない。
文書作成ソフトを用いて文書作成が行える	WORD各種機能を活用できる。	WORD基本的機能を利用できる	WORDの操作ができない。
表計算ソフトを用いて資料作成が行える。	EXCEL各種機能を活用できる	EXCEL基本機能を利用できる	EXCELの操作ができない。
プレゼンテーションソフトを用いて、資料作成およびプレゼンテーションが行える。	魅力的なプレゼンテーションができる。	わかりやすいプレゼンテーションができる	プレゼンテーションができない
情報モラルについて正しい行動がとれる。	モラルに準じた行動が出来る。	反モラル行動を判断できる	反モラル行動が判断できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	情報化社会に対応できるスキルを身につけるため、基本ソフトウェアの利用方法について学習する。またそれらを有機的に組み合わせることで、与えられた課題に対して効果的なプレゼンテーション（発表）ができるようにする。さらにインターネット社会に対して有すべき、情報モラルについても学習する。
授業の進め方・方法	反転授業形式で講義を行う。 講義前にmoodleで講義資料を提示するので事前学習してから授業に出席すること。
注意点	・講義と演習を組み合わせ実習を行う。 ・資料はE-learning Systemにて配布する。

実務経験のある教員による授業科目

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（moodleの使い方）	学習環境を利用できるようにする。
		2週	タイピング練習／PCの使い方	授業に差し支えない程度の速度でタッチタイプが出来る。
		3週	ワープロソフトの活用	ワープロソフト(Word)を用いて、挨拶状や報告書等定められた書式で文書を作成することが出来る。
		4週	書式設定	ワープロソフト(Word)を用いて、挨拶状や報告書等定められた書式で文書を作成することが出来る。
		5週	図表の挿入	ワープロソフト(Word)を用いて、挨拶状や報告書等定められた書式で文書を作成することが出来る。
		6週	課題実習（１）	ワープロソフト(Word)を用いて、挨拶状や報告書等定められた書式で文書を作成することが出来る。
		7週	課題実習（２）	ワープロソフト(Word)を用いて、挨拶状や報告書等定められた書式で文書を作成することが出来る。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	表計算ソフトの活用	表計算ソフト(Excel)の基本的操作を理解し、利用することが出来る。
		10週	セルの自動計算	データ整理や簡単な演算及びグラフ作成が出来る。
		11週	グラフ作成	データ整理や簡単な演算及びグラフ作成が出来る。
		12週	関数	データ整理や簡単な演算及びグラフ作成が出来る。
		13週	課題演習（１）	データ整理や簡単な演算及びグラフ作成が出来る。
		14週	課題演習（２）	データ整理や簡単な演算及びグラフ作成が出来る。
		15週	課題演習（３）	データ整理や簡単な演算及びグラフ作成が出来る。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	20	0	10	20	0	0	100
知識の基本的な理解	50	20	0	0	20	0	0	90
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0

汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
プレゼンテーション力	0	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電磁気学

科目基礎情報

科目番号	2A15	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: 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	参考書【書名】入門電磁気学、【著者】東京電機大学、【発行所】東京電機大学出版		
担当教員	柳沢 修実		

到達目標

電流・磁気等の諸現象と、これを量的に取り扱うことを学び、また電気的な相互関係を学習する。

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
電流・磁気等の諸現象と、これを量的に取り扱うことを学び、また電気的な相互関係を理解できたか。	電流・磁気等の諸現象と、これを量的に取り扱うことを学び、また電気的な相互関係を大変良く理解できた。	電流・磁気等の諸現象と、これを量的に取り扱うことを学び、また電気的な相互関係を良く理解できた。	電流・磁気等の諸現象と、これを量的に取り扱うことを学び、また電気的な相互関係を理解できなかった。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	養成施設引当て科目＆単位： 航海コースなし、機関コース:電気・電子0.2単位 関連科目：電気機器１・２・３

実務経験のある教員による授業科目

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 電流と電圧	電荷や自由電子および電流の大きさ、電位差・電気回路・オームの法則を理解する
		2週		
		3週		
		4週		
		5週	直流回路　電流回路の計算	抵抗の直列接続及び並列接続、電圧降下、直流回路、キルヒホッフの第１則・第２則を理解する
		6週		
		7週		
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	直流回路　熱と電気	ジュールの法則・電力と電力量、熱電対・ゼーベック効果・ペルチェ効果、抵抗率と導電率・抵抗の温度係数を理解する
		10週		
		11週		
		12週		
		13週	電流と磁気	磁束と磁束密度、電流が作る磁界、ビオサバールの法則・アンペア周回路の法則を理解する.
		14週		
		15週		
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	電磁力	フレミングの左手の法則、電流相互間に働く力、直流電動機、起磁力・磁気抵抗、磁化曲線・磁気ヒステリシス、誘導起電力、レンツの法則・フレミングの右手の法則、自己インダクタンスと相互インダクタンスの関係、結合係数・変圧器を理解する
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	静電気	摩擦電気、静電に関するクーロンの法則、電界の大きさ・電気力線、電束と電束密度、静電容量・コンデンサの種類、コンデンサの並列接続・直列接続、 蓄えられるエネルギを理解する
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		

		15週		
		16週	期末試験	

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	100	0	0	0	0	0	100
総合評価割合	50	0	0	0	0	0	50
知識の基本的な理解	30	0	0	0	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	通信工学

科目基礎情報

科目番号	2A16	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	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	高岡 俊輔		

到達目標

海上１級特殊無線技士、第２級陸上特殊無線技士の免許取得を目指す。

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
電波の発生、伝搬受信、アンテナについて理解する	電波の性質を理解し、受信の意味を理解できる	電波およびアンテナの概要を理解している	電波の分類やアンテナの種類が理解できない
電波の特性と航海への利用法を理解する	電波の航海への利用法を理解できる	電波の特性が理解できる	電波の特性が理解できない
レーダー装置および操作法を理解する	装置全般および操作法を理解できる	装置の概要と構成を理解できる	装置の概要と構成を理解できない
送信機、受信機及び無線設備の概要を理解する	送受信の仕組みを理解できる	どちらか一方は理解できる	どちらも理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	自作プリントと配布プリントを適宜配布する。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [電波航法(0.3),非常措置(0.1),捜索・救助(0.2)] 第一級海上特殊無線技士(21.8時間)

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス アンテナからの電波の発生、受信を理解	学習目標を理解することができる 概要把握をしているか
		2週	アンテナからの電波の発生、受信を理解	概要把握をしているか
		3週	電波分類と伝搬を理解	自差の概念と修正法の理解
		4週	電波分類と伝搬を理解 電波の特性と航海利用の概要	自差の概念と修正法の理解 航海電波利用全般の関係
		5週	電波の特性と航海利用の概要	航海電波利用全般の関係
		6週	レーダー装置についての理解	レーダーの基礎装置の理解
		7週	レーダー装置についての理解	レーダーの基礎装置の理解
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	無線工学の基礎１	無線の基礎通信の理解
		10週	無線工学の基礎１	無線の基礎通信の理解
		11週	無線工学の基礎２	変調された通信の理解
		12週	無線工学の基礎２	変調された通信の理解
		13週	変復調技術について	復調の方法の理解
		14週	変復調技術について	復調の方法の理解
		15週	無線送・受信器について 非常用無線設備とその運用技術の演習	送受信機の理解 非常用の通信機の理解
		16週	学年末試験	

評価割合

	試験	提出物	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	20	0	10	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	20	0	0	0	0	50
人間性	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	通信法規

科目基礎情報

科目番号	2A17	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	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	無線従事者養成課程用標準教科書「法規」：（一財）情報通信振興会		
担当教員	多田 光男		

到達目標

船舶職員として、無線通信に必要な関係法規を学び、あわせて、１級海上特殊無線技士(1海特)の　資格講習として実施する。また、上級資格である第３級海上無線通信士等の資格に対応したレベルも教授する。

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 電波法及び関連法規の概要について理解できる	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
評価項目2 無線の免許資格や免許状記載事項について理解できる	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
評価項目3 無線通信の運用方法等について理解できる	実務レベルまで理解できる	知識レベルで理解できる	知識レベルで理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	第一級海上特殊無線技士養成課程用標準教科書「法規」の教授項目に従って講義を行う。無線法規について体系的に理解できるように工夫しつつ、上級資格についても十分に対応できる内容を教授する。
授業の進め方・方法	教科書を中心に、必要に応じて参考プリントを配布する。教科書の内容を網羅するのは時間的に難しいので、メリハリをつけながら要点を押さえつつ講義を行い、中間、期末で試験を実施し、理解度を確認していく。
注意点	養成施設引当科目・単位　航海コース　電波航法０．１単位、捜索及び救助０．１単位 免許講習引当時間 １級海上特殊無線技士３０時間

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	無線通信及び電波法のガイダンス	授業の概要や評価方法等が理解できる
		2週	電波法の目的、電波法令の概要	電波法等の目的・概要が理解できる
		3週	用語の定義	用語の定義
		4週	無線局の免許制度、免許状記載事項の概要(1)	無線局免許制度等が理解できる
		5週	無線局の免許制度、免許状記載事項の概要(2)	無線局免許制度等が理解できる
		6週	無線設備等の概要(1)	無線設備の概要について理解できる
		7週	無線設備等の概要(2)	無線設備の概要について理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	無線従事者資格等の概要	無線従事者資格等の理解ができる
		10週	無線局の運用方法	無線局の運用方法の理解ができる
		11週	業務書類等の概要	業務書類等について理解ができる
		12週	定期検査等の概要	定期検査等について理解ができる
		13週	電気通信事業法等の概要	電気通信事業法の概要について理解ができる
		14週	罰則等	罰則等について理解ができる
		15週	無線に関連した国際条約の概要	無線関係国際条約の理解ができる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	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	10	20	100
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	0	70
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	10	20	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	専門英語１

科目基礎情報

科目番号	2A18	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	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Let’s Enjoy Maritime Emglish：商船高専キャリア教育研究編（海文堂）		
担当教員	Jambal Odgerel		

到達目標

航海、運用術、法規、計器種など専門知識を十分に理解し、なお且つ外国人船員等との業務上英会話が成立する必要がある。従って海事基礎英語の理解力を身につけさせるために、船内生活又は船の出港や入港などに関わる指示伝達に関連した英会話習得を目指す。

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
海事英語の基礎力を身につける。	習った単語、フレーズを利用して文章を作り自ら正しい表現することができる。	習った単語、フレーズを利用した文章を理解できる。	習った単語、フレーズを利用した文章を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 専門 E3

教育方法等

概要	船内生活又は船の出港や入港にかかわる英単語（基礎専門用語）や会話習得できるよう講義を行う。
授業の進め方・方法	マリタイムカレッジシリーズのLet’s Enjoy Maritime Emglishを用いて講義形式で行う。
注意点	英和辞典を必ず持参のこと。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	Onboard life	船内マイクによる放送等に用いられる、日常会話に無いフレーズを覚えて慣れる。
		3週	Onboard life	船内マイクによる放送等に用いられる、日常会話に無いフレーズを覚えて慣れる。
		4週	Stations for leaving port and entering port.	出港又は入港作業に関するフレーズの意味を理解できる。
		5週	Stations for leaving port and entering port.	出港又は入港作業に関するフレーズの意味を理解できる。
		6週	Maritime communication phrases	読解学習問題を解き入港、出港等に関する基本的な表現を理解できる。
		7週	Maritime communication phrases	読解学習問題を解き入港、出港等に関する基本的な表現を理解できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	Stations for anchoring and leaving anchorage	投錨や抜錨作業又は航海計器の電源、作動確認や主機の増減速に関するフレーズを理解できる。
		10週	Stations for anchoring and leaving anchorage	投錨や抜錨作業又は航海計器の電源、作動確認や主機の増減速に関するフレーズを理解できる。
		11週	Maritime communication phrases	投錨や抜錨作業又は航海計器の電源、作動確認や主機の増減速に関するフレーズを理解できる。
		12週	Maritime communication phrases	投錨や抜錨作業又は航海計器の電源、作動確認や主機の増減速に関するフレーズを理解できる。
		13週	Machinery operation	読解学習問題を解き錨地や速力増減等に関する基本的な表現を理解できる。
		14週	Machinery operation	読解学習問題を解き錨地や速力増減等に関する基本的な表現を理解できる。
		15週	Wheel order	SMCPに定められた標準操舵号令を理解できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	10	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	90	0	0	0	0	0	0	90
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	10	0	0	0	0	10
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実験実習１

科目基礎情報

科目番号	2A19	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			
担当教員	筒井 壽博,秋葉 貞洋,山下 訓史		

到達目標

自らの手で「モノ」を作ることを通じて、工作方法及び機械の知識を習得することを目的とする

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
実習を経て得られた基本的な工作法び機械の知識を説明、活用することができる。	実習を経て得られた基本的な工作法び機械の知識を説明、活用することができる。	実習を経て得られた基本的な工作法び機械の知識を説明できる。	実習を経て得られた基本的な工作法び機械の知識を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E3

教育方法等

概要	エンジニアとしての勘を築く端緒を与えるべく，ものづくりの基礎となる各種の工作作業を実習することにより，機械や工具の扱い方を知るととに実習の対象となるそれぞれの工作法や機器の動作原理について直感的に理解する機会を提供する.
授業の進め方・方法	実習作業内容は，各実習作業班ごとにプリント資料により補足する．実習した内容は作業中にメモをとり，終了後レポート形式にてまとめることにより理解の定着を図るとともに，限られた時間で文書を作成する能力の涵養に勉める.
注意点	作業服・安全靴・作業帽を必ず着用し、筆記用具・電卓等を持参のうえ、安全上の注意を守ること。 レポートは作成要領に基づき提出期限までに必ず提出のこと。欠課する場合は届けを提出し、補習をうけること。 また、成果物が期限内に完成しない場合も補習等をうけ、完成させること。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.2),船内作業の安全(0.2)] 関連科目：電磁気学、校内練習船実習、数学、化学、物理

実務経験のある教員による授業科目

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	授業の概要を把握する
		2週		レポートの書き方を理解する
		3週	旋盤 （　船内作業の安全　）	自らの手で「モノ」を作ることを通し、工作方法及び機械の知識を習得する
		4週		
		5週	電気溶接 （　船内作業の安全　2時間　）	自らの手で「モノ」を作ることを通し、工作方法及び機械の知識を習得する
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週	ガス溶接 （　船内作業の安全　）	自らの手で「モノ」を作ることを通し、工作方法及び機械の知識を習得する
		10週		
		11週		
		12週		
		13週	NC旋盤	自らの手で「モノ」を作ることを通し、工作方法及び機械の知識を習得する
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	弓削丸機関室配管調査およびシーケンス回路	自らの手で「現物」を確認することを通し、装置の構成を理解する
		2週		
		3週		
		4週		
		5週	内燃機関の分解・組立 （　出力装置　　4時間　）	自らの手で「現物」を確認することを通し、内燃機関の機構を理解する
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週	燃料噴射ポンプと燃料噴射弁の分解・組立て （　出力装置　　2時間　）	自らの手で「現物」を確認することを通し、装置の機構を理解する
		10週		
		11週		
		12週		

		13週	舶用機関演習	視聴覚教材等を通し、最近時の舶用機器の知識を習得する
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	レポート	成果物・実技	その他	合計
総合評価割合	40	50	10	100
知識の基礎的な理解	20	30	0	50
思考・推進・創造への適応力	20	0	0	20
汎用的技能	0	20	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	5	5
態度・志向性（人間力）	0	0	5	5

弓削商船高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	校内練習船実習

科目基礎情報

科目番号	2A20	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	集中	週時間数	
教科書/教材	弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	松永 直也,宮本 宝		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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
船橋機器の取り扱い	機器の取扱いを理解し簡単な操作が可能	機器の取扱いを理解している	機器の取扱いを理解していない
機関の構造	主機の構造、冷却系統の理解をする	主機の構造を理解する	主機の構造、冷却系統の理解していない
補機始動法	手順通り補機を機側より始動できる	補機の機側始動手順を理解している	補機の機側始動手順を理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船弓削丸を実際に運航し、当直業務等実船同様の運航の中で、稼働している船内機器・設備を通して基本的な原理、使用方法や管理の仕方について実習を行う。 また、班ごとの船内生活を通して環境の適応及び自己管理能力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	班ごとに教室課業と船橋、制御室課業に分けて実習を行う。 各港間の当直業務、出入港作業等実際の機器を使用した実習を行う。
注意点	十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。 危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 養成施設引当て科目（単位）： 航海コース [水路図誌(0.1),電波航法(0.1),航海計画(0.1),気象及び海象(0.1),非常措置(0.1),乗組員の管理(0.1),船員法(0.1)] 機関コース [当直・保安(0.1),船内作業の安全(0.1),乗組員の管理(0.1)] 免許講習引当て時間：レーダー観測者講習（講義2）、救命・機関救命講習（講義1・実技3） 第一級海上特殊無線技士(2.5時間)

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習の概要、船内生活についての指導 船橋当直要領	航海当直の任務を理解する
		2週	船橋当直要領	航海当直の任務を理解する
		3週	レーダーの取り扱い	レーダーの原理、基本的な取り扱いを理解する
		4週	レーダーの取り扱い	レーダーの原理、基本的な取り扱いを理解する
		5週	気象・海象	気象・海象の内容、観測方法を理解する
		6週	気象・海象	気象・海象の内容、観測方法を理解する
		7週	地文航法の基礎	海図、水路書誌の利用法を理解する
		8週	地文航法の基礎	海図、水路書誌の利用法を理解する
	2ndQ	9週	非常処置	非常時における措置、救命設備等の概要を理解する
		10週	非常処置	非常時における措置、救命設備等の概要を理解する
		11週	船員法	船員法、船員安全衛生機側等の概要を理解する
		12週	機関の構造	主機関の構造を理解する
		13週	機関の構造	主機・補機類のスケッチを完成させ、主機冷却水ラインを調査し冷却系統を理解する
		14週	機関始動方法	補機の機側始動の手順を理解し、操作できる
		15週	機関始動方法	補機の機側始動の手順を理解し、操作できる
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		

		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	20	40	0	0	100
知識の基本的な理解	40	0	20	0	0	0	60
態度・志向性(人間力)	0	0	0	40	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	Sonic Reading Stage 2（桐原書店）、データベース3000：桐原書店編集部（桐原書店）、夏期休暇課題、冬期休暇課題		
担当教員	野口 隆,山本 健太		

到達目標

２年次よりも長い英文を読み、書き、話し、聞く活動を通して、英語の総合力を高めることを目標とする。学力評価のため、定期試験に加えて、適宜、小テストや提出物を課す。

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
教科書を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	できる。	ほぼできる。	全くできない
教科書を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	できる。	ほぼできる。	全くできない
100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	できる。	ほぼできる。	全くできない
英語で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	できる。	ほぼできる。	全くできない

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	読み、書き、話し、聞く活動を通して、英語の総合力を高める。
授業の進め方・方法	教科書の問題演習以外にも、ライティングや会話演習によって「読む・書く・話す・聞く」の４技能を総合的に伸ばす。
注意点	英和辞典を持参すること。教科書の本文をノートに転記して授業に臨むこと。提出物は確実に完成させ、提出期限を厳守すること。

実務経験のある教員による授業科目

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	授業方針が理解できる
		2週	Lesson 1: A Graduation Speech	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		3週	Lesson 2: The History of Bowling	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		4週	Lesson 3: The World's Greatest Wonder	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		5週	Lesson 4: Robopets	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		6週	Lesson 5: My Ba Is Missing	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		7週	Lesson 6: Letter to Mom and Dad	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験返却・解説	中間試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。
		10週	Lesson 7: Blood Types and Personality	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		11週	Lesson 8: Playing Hide-and-Seek	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		12週	Lesson 9: Sleep	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		13週	Lesson 10: Seeing a Doctor	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		14週	Lesson 11: All about Bananas	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。

		15週	Lesson 12: Stopping Smoking	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		16週	期末試験返却・解説	期末試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。
後期	3rdQ	1週	Lesson 13: At a Library	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		2週	Lesson 14: The Last Train for London	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		3週	Lesson 15: Picasso and His Work	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		4週	Lesson 16: Homestay in Korea	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		5週	Lesson 17: The Real Dracula	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		6週	Lesson 18: I Had a Bad Dream	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		7週	Lesson 19: The First National Park in America	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験返却・解説	中間試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。
		10週	Lesson 20: Her Life among the Chimpanzees	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		11週	Lesson 21: Communication without Words	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		12週	Lesson 22: A Surprise Visit	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		13週	Lesson 23: Forestry -- The Science of Using Trees for Our Benefit	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		14週	Lesson 24: A Cracked Pot	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		15週	Lesson 25: The Great American Bison	本文の内容を理解することができる。 本文を音読することができる。 本文の内容について自分の意見を書くことができる。
		16週	期末試験返却・解説	期末試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。

評価割合

	定期 試験	小 テスト	レポ゜ート	口頭 発表	成果物 実技	ポ゜ート フォリオ	その 他	合計
総合評価割合	70	10	0	10	10	0	0	100
知識の基本的な理解	40	10	0	10	10	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
リーダ゛ーシップ゜・コミュニケーション力	10	0	0	0	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	国語

科目基礎情報

科目番号	3A01	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『現代文A』改訂版（大修館）		
担当教員	藤原 崇雅,神谷 正彦		

到達目標

中等教育段階の知識および技能を確実に習得し、高等教育段階の基礎へと移行する。近代以降の様々な文章や文学作品を享受し、「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「読むこと」の能力を高める。
社会人として必要な国語常識を習得し、言語文化の継承に対する理解を深める。人間・社会・歴史・自然などに広く目を向け、豊かな人間性や社会性を育む。

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
中等教育段階の基礎的な国語力を確実に習得し、的確に活用する。	中等国語を十分に理解・活用できる。	中等国語をほぼ理解・活用できる。	中等国語を理解・活用できない。
中等教育段階の標準的な知識および技能を習得し、「理解」から「活用」へと高める。	高等国語の基礎を十分に理解・活用できる。	高等国語の基礎をほぼ理解・活用できる。	高等国語の基礎を理解・活用できない。
基礎的な国語常識を理解し、活用することができる。	基礎的な国語常識を十分に理解・活用できる。	基礎的な国語常識をほぼ理解・活用できる。	基礎的な国語常識を理解・活用できない。
広い視野を持ち、人間性や社会性を育む。	多角的な思考が十分にできる。	多角的な思考がほぼできる。	多角的な思考ができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	言語活動を通じて、国語についての理解を深め、思考力・判断力・表現力を身に付ける。
授業の進め方・方法	現代文の学習と国語常識の学習を行う。 定期試験７割に対して、平常の学習（プリント、課題、授業態度等）３割の割合で総合的に評価する。 漢字検定を積極的に受検することを推奨する。
注意点	授業には、教科書、副教材、ノート（ファイル）、電子辞書等を必ず持参すること。 ノート（ファイル）の作成には、学習プリントを整理するとともに、板書を参考に、各自の理解につながるよう工夫すること。 課題については、自習を心がけ、確実に仕上げること。 授業態度を評価の対象とする場合があるので、真摯に学習に取り組むこと。

実務経験のある教員による授業科目

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 〈随想〉随想を読んで筆者のものの見方や感じ方に触れ、自分の意見を述べる。	授業の準備方法や進め方、評価の基準について把握する。 感覚的に書かれた文章(エッセイや随想)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		2週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		3週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		4週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		5週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		6週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		7週	〈言語理解〉社会人として必要な国語常識を理解し、活用する。	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		10週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		11週	〈評論〉具体例の役割や、意見の根拠を理解して、筆者の考えを読み取り、関心を広げる。	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		12週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		13週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。

		14週	〈小説〉表現に注意しながら登場人物の心情を読み取り、小説に親しむ。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		15週	〈言語理解〉社会人として必要な国語常識を理解し、活用する。	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	〈評論〉論理の展開と筆者の主張をとらえ、それに対する自分の意見を述べる。	論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		2週	〈評論〉論理の展開と筆者の主張をとらえ、それに対する自分の意見を述べる。	論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		3週	〈評論〉論理の展開と筆者の主張をとらえ、それに対する自分の意見を述べる。	論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。。
		4週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		5週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について話し合う。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		6週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について話し合う。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		7週	〈言語理解〉社会人として必要な国語常識を理解し、活用する。	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	〈評論〉論理の展開と筆者の主張をとらえ、それに対する自分の意見を述べる。	論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		10週	〈評論〉論理の展開と筆者の主張をとらえ、それに対する自分の意見を述べる。	論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		11週	〈評論〉論理の展開と筆者の主張をとらえ、それに対する自分の意見を述べる。	論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		12週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		13週	〈小説〉登場人物の心情の変化を、場面に即して読み取り、主題について考える。	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		14週	〈詩歌〉詩の表現に慣れ、うたわれている情景を読み取り、心情を豊かにする。	詩の主題を表現に即して読み取ることができる。
		15週	〈言語理解〉社会人として必要な国語常識を理解し、活用する。	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	口頭発表	ポートフォリオ	成果物・実技	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
知識の基本的な理解	20	0	0	0	0	0	20
思考・推論・創造への適応力	30	0	0	0	0	0	30
汎用的技能	20	0	0	0	0	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	30	30

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	公民１

科目基礎情報

科目番号	3A02	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	根井雅弘『入門経済学の歴史』/大瀧雅之『基礎から学ぶ経済学・入門』		
担当教員	日下 佳春		

到達目標

おおむね高等学校の政治経済と同等

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
理解	よく理解できる	なんとか理解できる	理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B2 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D2

教育方法等

概要	経済学政治学の基礎
授業の進め方・方法	演習・講義
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

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・レヴェル確認 以下はレヴェルに応じて調整	ガイダンス了解
		2週	経済学概論	経済学の概要を理解
		3週	ミクロ経済学概論	ミクロ経済学の概要を理解
		4週	古典派経済学概論	古典派経済学の概要を理解
		5週	マクロ経済学概論	マクロ経済学の概要を理解
		6週	世界大恐慌詳論	世界大恐慌の経済学の概要を理解
		7週	ケインズ経済学	ケインズ経済学の概要を理解
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	オールドケインジアン経済学	オールドケインジアン経済学の概要を理解
		10週	新古典派総合経済学	新古典派総合経済学の概要を理解
		11週	ニューケインジアン経済学	ニューケインジアン経済学の概要を理解
		12週	制度学派の経済学	制度学派の経済学の概要を理解
		13週	マルクス経済学	マルクス経済学の概要を理解
		14週	現在の経済情勢	現在の経済情勢の概要を理解
		15週	経済学総まとめ	経済学の概要を理解
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	市民革命概論	市民革命の概要を理解
		2週	社会契約論１	社会契約論の概要を理解
		3週	社会契約論２	社会契約論の概要を理解
		4週	社会契約論３	社会契約論の概要を理解
		5週	19世紀革命１	19世紀革命の概要を理解
		6週	19世紀革命２	19世紀革命の概要を理解
		7週	19世紀革命３	19世紀革命の概要を理解
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	世界市場統合１	世界市場統合の概要を理解
		10週	世界市場統合２	世界市場統合の概要を理解
		11週	世界市場統合３	世界市場統合の概要を理解
		12週	世界市場統合４	世界市場統合の概要を理解
		13週	世界大戦と冷戦	世界大戦と冷戦の概要を理解
		14週	民族自決１	民族自決の概要を理解
		15週	民族自決２	民族自決の概要を理解
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	その他1	その他2	合計
総合評価割合	40	15	5	30	10	0	100
基礎的能力	30	0	5	0	0	0	35
態度・人間性	0	0	0	30	0	0	30
応用力	10	15	0	0	10	0	35

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	公民２

科目基礎情報

科目番号	3A03	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	永井均『倫理とは何か　猫のアインジヒトの挑戦』/好井裕明『「今、ここ」から考える社会学』		
担当教員	日下 佳春		

到達目標

おおむね高等学校倫理と同等

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
理解	よく理解できる	なんとか理解できる	理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B2 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D2

教育方法等

概要	倫理学哲学宗教学基礎
授業の進め方・方法	演習と講義
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

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/レヴェル確認 以下はレヴェルに応じて調整	ガイダンス了解
		2週	古代ギリシャ哲学概論	授業内容を理解する
		3週	東アジアの古代思想	授業内容を理解する
		4週	インド思想と仏教	授業内容を理解する
		5週	古代ギリシャの倫理学１	授業内容を理解する
		6週	古代ギリシャの倫理学２	授業内容を理解する
		7週	古代ギリシャの倫理学３	授業内容を理解する
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	ヘレニズム哲学	授業内容を理解する
		10週	ルネサンスと科学１	授業内容を理解する
		11週	ルネサンスと科学２	授業内容を理解する
		12週	デカルトとベーコン	授業内容を理解する
		13週	一神教概論１	授業内容を理解する
		14週	一神教概論２	授業内容を理解する
		15週	一神教概論３	授業内容を理解する
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	啓蒙思想と倫理１	授業内容を理解する
		2週	啓蒙思想と倫理２	授業内容を理解する
		3週	啓蒙思想と倫理３	授業内容を理解する
		4週	カント１	授業内容を理解する
		5週	カント２	授業内容を理解する
		6週	カント３	授業内容を理解する
		7週	功利主義１	授業内容を理解する
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	功利主義２	授業内容を理解する
		10週	功利主義３	授業内容を理解する
		11週	プラグマティズム	授業内容を理解する
		12週	実存主義１	授業内容を理解する
		13週	実存主義２	授業内容を理解する
		14週	実存主義３	授業内容を理解する
		15週	現代思想概論	授業内容を理解する
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	その他1	その他2	合計
総合評価割合	40	10	10	30	10	0	100
基礎的能力	30	0	10	0	0	0	40
態度・人間性	0	0	0	30	0	0	30
応用力	10	10	0	0	10	0	30

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学特論

科目基礎情報

科目番号	3A05	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新版 線形代数：岡本和夫ほか（実教出版）		
担当教員	宮本 賢伍		

到達目標

線形代数の基礎的な知識と計算技能の習得を目標とする.
試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.

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　ベクトルの持つ意味を理解することができる.また,平面図形,空間図形の性質を理解できる.	図形の性質をベクトルで理解できる.	図形の性質をベクトルで表示・計算できる.	ベクトルの基本的な演算ができない.
評価項目2　行列式の定義や性質を理解して,行列式の値を求めることができる.	行列の正則を判定でき連立方程式が解ける.	行列式の値を求められる.	行列式の値を求めることができない.
評価項目3　線形変換を理解し平面内の種々の変換が求められる.	平面内の移動を表す線形変換が求められる.	合成変換と逆変換が求められる.	線形変換の意味がわからない.
評価項目４　固有値と固有ベクトルを理解し求めることができる.	行列の対角化ができる.	固有ベクトルを求められる.	固有値の求め方が分からないい.

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	ベクトルと行列の基本的な概念を学び，実際に計算できるようになる. 試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.
授業の進め方・方法	１コマの授業内に，講義の時間と演習の時間を設定する．演習時には学生間の議論を推奨する. 状況に応じて，短時間の小テスト，定期試験と同様の時間をとったテスト，学生間の議論と演習だけの時間などを設定することがある.
注意点	２年の数学２の続きであるので，しっかり復習しておくこと．講義を受けるだけでは使えるようにはならない. 問題演習を行い，自分の手で計算して理解を深めること.

実務経験のある教員による授業科目

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, 2年次の復習	ベクトルの基本的な計算ができる.
		2週	位置ベクトル(pp.26-29)	条件をみたす位置ベクトルを求めることができる.
		3週	平面上の図形のベクトル方程式(pp.30-33)	直線や円のベクトル方程式を求めることができる.
		4週	空間座標(pp.36-39)	空間内の点に関する問題を解くことができる.
		5週	空間ベクトル(pp.40-46)	平面ベクトルとの違いが理解できる.
		6週	空間ベクトルの性質とその演算(pp.47-56)	空間ベクトルの基本的な計算ができ，空間内の図形の方程式を求めることができる.
		7週	行列とその演算(pp.64-69)	行列の和，差，実数倍が計算できる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	行列の乗法(pp.70-73)	行列の積が計算できる.
		10週	行列の累乗(pp.74-75)	行列の累乗が計算できる.
		11週	逆行列(pp.76-79)	2次の正方行列の逆行列を求めることができる.
		12週	転置行列(pp.80-84)	転置行列と関連する行列を区別できる.
		13週	連立1次方程式と行列(pp.86-91)	行列を利用して連立1次方程式を解く原理(消去法・逆行列)が理解できる.
		14週	行列の階数(pp.92-93)	行列の階数を答えられる.
		15週	行基本変形と逆行列(pp.94-95)	行基本変形により逆行列を求める原理が理解できる.
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	行列式の定義と性質(pp.98-112)	行列式の定義を理解し行列式の値を求められる.
		2週	行列式の定義と性質(pp.98-112)	行列式の定義を理解し行列式の値を求められる.
		3週	行列式の定義と性質(pp.98-112)	行列式の定義を理解し行列式の値を求められる.
		4週	行列式の展開，行列の積の行列式(pp.113-118)	展開により行列式を求められる．行列の積の行列式を求めることができる.
		5週	行列式の応用（余因子）(pp.120-122)	余因子を利用して逆行列を求めることができる.
		6週	行列式の応用（クラメルの公式）(pp.123-126)	クラメルの公式により連立方程式が解ける.
		7週		
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	1次変換と行列(pp.138-141)	線形変換を表す行列を求めることができる.
		10週	1次変換(pp.142-147)	合成変換，逆変換，回転などが活用できる.
		11週	固有値と固有ベクトル(pp.162-167)	固有値と固有ベクトルが求められる.

		12週	固有値と固有ベクトル(pp.162-167)	固有値と固有ベクトルが求められる.
		13週	正方行列の対角化(pp.168-174)	正方行列の対角化ができる.
		14週	対称行列の対角化(pp.175-179)	対称行列の対角化ができる.
		15週	対角化の応用(p.180)	対角化を行列のべき乗を計算するのに利用できる.
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	提出物	口頭発表	その他	合計
総合評価割合	70	25	5	0	100
基本的な知識	50	10	0	0	60
知識の適応力	20	0	0	0	20
学習意欲	0	15	5	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	体育

科目基礎情報

科目番号	3A06	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	アクティブスポーツ：大修館書店編集部（大修館書店）		
担当教員	水崎 一良,金島 和司,小原 侑己,冠 幸雄		

到達目標

1.基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できるようになる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができるようになる。
2.集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできるようになる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できるようになる。

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
基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができる（運動技能、知識・理解、思考・判断）	特性と魅力に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができない
集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できる（関心・意欲・態度）	公正・協力的な行動が主体的にでき、健康・安全を確保し、集中できる	公正・協力的な行動が自主的にでき、健康・安全に気を配り、集中できる	公正・協力的な行動ができない。また、健康・安全に気を配り、集中できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	運動の実践を通じて、体力の向上、個人的・集団的運動技能を習得、公正・協力・責任などの態度の発達、運動の習慣化を促し、生涯にわたって健康の保持増進のための実践力を身につける。
授業の進め方・方法	自己の体力水準を把握した上で、スポーツ種目の実践を行なう。まずは、ルールやゲームの進め方などを学び、基礎的な運動技能の習得に努める。その後ゲーム形式の練習を通して、より高度な個人的・集団的技能を身に付けるよう努める。なお、天候等により、内容を変更することもある。
注意点	実技（運動技能、知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。各期末試験時の評価は均等とする。前期の校内体育大会の出席を体育の授業の出席として換算することがある。欠課時数が単位時間数の1／6を超えた場合、再試験を実施しない。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス（バドミントン）	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	ラケットの握り方と構え	正しい構えの姿勢と握り方ができる
		3週	ストロークの種類と方法	オーバーヘッドストローク､アンダーハンドストロークができる
		4週	フライトの種類と特徴	オーバーヘッドストローク､アンダーハンドストロークができる
		5週	フォアハンドとバックハンド （ハイクリアー、ドライブ、スマッシュ、ヘアピン、サーブ、ショートサービスとロング）	もっとも大切なフライトであるハイクリアーができる １対１でラリーが連続できる
		6週	フォアハンドとバックハンド （ハイクリアー、ドライブ、スマッシュ、ヘアピン、サーブ、ショートサービスとロング）	もっとも大切なフライトであるハイクリアーができる １対１でラリーが連続できる
		7週	フォアハンドとバックハンド （ハイクリアー、ドライブ、スマッシュ、ヘアピン、サーブ、ショートサービスとロング）	もっとも大切なフライトであるハイクリアーができる １対１でラリーが連続できる
		8週	フォアハンドとバックハンド （ハイクリアー、ドライブ、スマッシュ、ヘアピン、サーブ、ショートサービスとロング）	もっとも大切なフライトであるハイクリアーができる １対１でラリーが連続できる
	2ndQ	9週	１対１のパターン練習	１対１でラリーが連続できる
		10週	総合練習と簡易ゲーム	打ち方とルールを理解する
		11週	スマッシュを使わない半コートでのシングルス	基本ストロークでラリーができる ゲームの感覚を身につける
		12週	半コートでの簡易ゲーム	基本ストロークでラリーができる ゲームの感覚を身につける
		13週	ダブルスゲーム（ゲームの進め方とルール、審判方法と実践、各班ごとでリーグ戦を行う	競技規則に従って､スムーズに進行できる
		14週	ダブルスゲーム（ゲームの進め方とルール、審判方法と実践、各班ごとでリーグ戦を行う	競技規則に従って､スムーズに進行できる
		15週	スキルテスト	
		16週	試験解説／成績確認	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス（バレーボール）	授業の目標、計画、評価を理解できる

		2週	パス練習(オーバー，アンダー)	正確なパスができる
		3週	レシーブ・トスの基礎練習	正確な連携プレーができる
		4週	レシーブ・トスの基礎練習	正確な連携プレーができる
		5週	レシーブ・トスの基礎練習	正確な連携プレーができる
		6週	アタックの基礎練習	正確なアタックができる
		7週	アタックの基礎練習	正確なアタックができる
		8週	アタックの基礎練習	正確なアタックができる
	4thQ	9週	サーブの種類の理解と基礎練習	正確なサーブができる
		10週	ルールの理解と審判法	ルールを理解し、ゲームが進行できる
		11週	ルールの理解と審判法	ルールを理解し、ゲームが進行できる
		12週	試合形式での実践練習	集団的・個人的技能を身につけ、チームとして向上できる
		13週	試合形式での実践練習	集団的・個人的技能を身につけ、チームとして向上できる
		14週	試合形式での実践練習	集団的・個人的技能を身につけ、チームとして向上できる
		15週	スキルテスト	
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	10	0	0	10
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	60	0	0	60
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	20	0	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎英語

科目基礎情報

科目番号	3A08	科目区分	一般 / 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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	英語総合問題 seek neo 2（第一学習社）、高校総合英語Harvest（桐原書店）『１・２級海技士　はじめての英語指南書』:商船高専キャリア教育研究会（海文堂）英和辞典		
担当教員	冠 美穂		

到達目標

２年生までの講義で学んだ重要な文法項目について、基本から応用まで段階的にドリル演習することで、知識の定着と実用力の向上を目指す。演習、課題、試験で評価する。

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
新出単語の習得	全てできる	ほぼできる	できない
文法事項や構文の理解	全て理解できる	ほぼ理解できる	理解できない
毎分100語程度で英文を読み、概要を把握する能力	十分できる	ほぼできる	できない

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	毎回、英和辞典を持参すること。 また、授業以外での予習・復習は必須である。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス／疑問文	疑問文が理解できる
		2週	文型	文型が理解できる
		3週	現在完了形	現在完了形が理解できる
		4週	過去完了形	過去完了形が理解できる
		5週	助動詞	助動詞が理解できる
		6週	受動態	受動態が理解できる
		7週	to-不定詞	to-不定詞が理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	知覚動詞・使役動詞	動名詞が理解できる
		10週	動名詞	分詞が理解できる
		11週	分詞	比較が理解できる
		12週	比較	接続詞が理解できる
		13週	接続詞	関係代名詞が理解できる
		14週	関係代名詞	関係副詞が理解できる
		15週	関係副詞	仮定法が理解できる
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	30	0	0	10	0	100
知識の基本的な理解	60	0	30	0	0	0	0	90
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	10	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	特別活動

科目基礎情報

科目番号	3A09	科目区分	一般 / 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	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	二村 彰		

到達目標

自己の現状を正しく認識し、必要な対応を自己決定できるようになる。あわせて、集団活動を通して他人との接し方を学習し、社会性を身につけられるようになる。加えて、権利と義務を認識できるようになる。また、自らの進路について自分の意志で考え、自主的に物事に取り組む姿勢を学ぶ。

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
学校生活における権利と義務を認識できる	義務を履行した上で、適切に権利を主張できる	学校生活における義務が履行できる	学校生活における義務が履行できない
集団活動を通して他人との接し方を学習し、社会性を身につけられる	他者の模範となるような行動がとれる	学校生活においてルールを守った行動がとれる	遅刻などルールを守れない行動が見られる
自身の進路について主体的に考え、その実現に向けて自主的に学習することができる	自身の進路を主体的に考え、その実現に向けて自主的に学習することができる	自身の進路に関心を抱き、自発的に学習することができる	自身の進路に関心がない、または自発的に学習することができない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	担任による講義形式や討論形式の進行を中心とするが、内容により級長等に司会を任せ、それを担任が補佐する場合もある。

実務経験のある教員による授業科目

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	
		2週	オリエンテーション①	学校生活に関するルール等を確認する
		3週	オリエンテーション②	学校生活に関するルール等を確認する
		4週	校内体育大会に向けて	種目別の参加選手を決める
		5週	自分の将来像について①	自分の進路について主体的かつ具体的に考える
		6週	自分の将来像について②	自分の進路について主体的かつ具体的に考える
		7週	前期中間試験に向けて①	試験に向けて、学習計画を立てる
		8週	前期中間試験に向けて②	試験に向けて、学習計画を立てる
	2ndQ	9週	前期中間試験を振り返って①	前期中間試験の結果から、自身の改善点と学習計画を確認する
		10週	前期中間試験を振り返って②	前期中間試験の結果から、自身の改善点と学習計画を確認する
		11週	航海・機関コース分けについて①	希望する進路に従い、航海・機関どちらのコースに進むか、自ら決定する
		12週	航海・機関コース分けについて②	希望する進路に従い、航海・機関どちらのコースに進むか、自ら決定する
		13週	航海・機関コース分けについて③	希望する進路に従い、航海・機関どちらのコースに進むか、自ら決定する
		14週	前期期末試験に向けて①	前期のまとめを行い、試験に向けて目標と計画を立てる
		15週	前期期末試験に向けて②	前期のまとめを行い、試験に向けて目標と計画を立てる
		16週	夏季休暇に向けて	夏季休暇の過ごし方を考える
後期	3rdQ	1週	夏季休暇を振り返って	夏季休暇の過ごし方を振り返る
		2週	レクリエーション（スポーツ大会）①	スポーツ大会を企画・運営することでチームワーク等について考える
		3週	レクリエーション（スポーツ大会）②	スポーツ大会を企画・運営することでチームワーク等について考える
		4週	商船祭について①	商船祭の準備を行うことで、物事に取り組む姿勢や義務・規律、協調性やリーダーシップについて考える
		5週	商船祭について②	商船祭の準備を行うことで、物事に取り組む姿勢や義務・規律、協調性やリーダーシップについて考える
		6週	商船祭について③	商船祭の準備を行うことで、物事に取り組む姿勢や義務・規律、協調性やリーダーシップについて考える
		7週	後期中間試験に向けて①	試験に向けて、学習計画を立てる
		8週	後期中間試験に向けて②	試験に向けて、学習計画を立てる

	4thQ	9週	後期中間試験を振り返って①	後期中間試験の結果から、自身の改善点と学習計画を確認する
		10週	後期中間試験を振り返って②	後期中間試験の結果から、自身の改善点と学習計画を確認する
		11週	進級・卒業、就職について①	これまでの学校生活を振り返り、進級・卒業から就職までの具体的な道筋を考え、その実現に向けた主体的な計画立てについて考える
		12週	進級・卒業、就職について②	これまでの学校生活を振り返り、進級・卒業から就職までの具体的な道筋を考え、その実現に向けた主体的な計画立てについて考える
		13週	進級・卒業、就職について③	これまでの学校生活を振り返り、進級・卒業から就職までの具体的な道筋を考え、その実現に向けた主体的な計画立てについて考える
		14週	進級・卒業、就職について④	これまでの学校生活を振り返り、進級・卒業から就職までの具体的な道筋を考え、その実現に向けた主体的な計画立てについて考える
		15週	1年間のまとめ①	一年間を総括する
		16週	1年間のまとめ②	一年間を総括する

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	0	0	20	80	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	20	20
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	20	20
汎用的技能	0	0	0	0	0	20	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	20	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	20	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学１

科目基礎情報

科目番号	3A13	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	商船学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	「新版 微分積分I」岡本和夫ほか(実教出版)、「新版 微分積分II」岡本和夫ほか(実教出版)		
担当教員	久保 康幸		

到達目標

微積分において基礎となる知識と技能を修得する.

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
微分を理解し計算できる.	微分を理解する.	微分の公式が使える.	微分できない.
積分を理解し計算できる.	積分を理解する.	積分の公式が使える.	積分できない.
微分法を応用できる.	微分の応用問題を解ける.	微分応用の方針を理解できる.	微分の応用が理解できない.
積分法を応用できる.	積分の応用問題を解ける.	積分応用の方針を理解できる.	積分の応用が理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教養 D1

教育方法等

概要	試験，レポート，その他（黒板での発表，演習時の実施状況，授業態度など）により，評価する.
授業の進め方・方法	
注意点	2年の数学1からの続きとなるので,しっかり復習しておくこと. 講義を受けるだけでは使えるようにはならない．問題演習を行い，自分の手で計算して理解を深めること.

実務経験のある教員による授業科目

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，２年次の復習と三角関数の導関数(－p.69)	三角関数を微分できる.
		2週	三角関数の導関数(－p.69)	三角関数を微分できる.
		3週	逆三角関数の復習と，その導関数(pp.70-71)	逆三角関数を微分できる.
		4週	対数関数の導関数(pp.72-73)	対数関数を微分できる.
		5週	対数微分法(p.74)	対数微分法により導関数を求めることができる.
		6週	指数関数の導関数(p.75)	指数関数の導関数を求めることができる.
		7週	高次導関数(pp.76-77)	2次の導関数を求めることができる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	導関数の応用（接線）(pp.80-81)	簡単な場合について，求めることができる.
		10週	導関数の応用（増減表）(pp.82-86)	増減表から極値を求めるたり，極値を利用して，関数の最大値・最小値を求めることができる.
		11週	曲線の凹凸(pp.89-92)	2次の導関数からグラフの凹凸を調べることができる.
		12週	不定積分(pp.104-108)	不定積分の定義を理解し，簡単な不定積分を求めることができる.
		13週	不定積分(pp.104-108)	簡単な不定積分を求めることができる.
		14週	置換積分法(pp.109-112)	置換積分を用いて不定積分を求めることができる.
		15週	部分積分法(pp.113-114)	部分積分を用いて不定積分を求めることができる.
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	色々な関数の不定積分(pp.115-117)	分数関数や三角関数の不定積分を求めることができる.
		2週	定積分(pp.118-120)	定積分の定義を理解し，簡単な定積分を求めることができる.
		3週	定積分(pp.118-120)	定積分の定義を理解し，簡単な定積分を求めることができる.
		4週	ここまでの総まとめ	1,2年次までの知識と関連させて基本的な問題を解くことができる.
		5週	ここまでの総まとめ	1,2年次までの知識と関連させて基本的な問題を解くことができる.
		6週	ここまでの総まとめ	1,2年次までの知識と関連させて基本的な問題を解くことができる.
		7週	ここまでの総まとめ	1,2年次までの知識と関連させて基本的な問題を解くことができる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	ここまでの総まとめ	1,2年次までの知識と関連させて基本的な問題を解くことができる.
		10週	ここまでの総まとめ	1,2年次までの知識と関連させて基本的な問題を解くことができる.
		11週	定積分の置換積分・部分積分(pp.121-125)	置換積分・部分積分を用いて，定積分を求めることができる.

		12週	積分の応用（面積）(pp.130-137)	簡単な場合について，曲線で囲まれた面積を定積分で求めることができる.
		13週	積分の応用（体積・曲線の長さ）(pp.138-145)	簡単な場合について，立体の体積・曲線の長さを定積分で求めることができる.
		14週	微分方程式(微分積分II：pp.152-158)	一般解・特殊解・特異解の違いを理解できる.
		15週	微分方程式(微分積分II：pp.160-163)	簡単な微分方程式が解ける.
		16週	学年末試験	

評価割合

	定期試験	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	25	5	100
知識の基本的な理解	40	0	0	40
主体的・継続的な学習意欲	30	25	5	60

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料力学１

科目基礎情報

科目番号	3A19	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	材料力学１／Material Mechanics 1		
担当教員	池田 真吾		

到達目標

主として外力と変形の関係を理解し、基礎的な問題を解くことによって機械技術者としての基礎力を養う。

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
荷重、伸び、応力及びひずみについて説明できる	応力とひずみの関係に加え、応力集中や衝撃応力も説明できる	荷重の種類、応力とひずみの関係が説明できる	荷重の種類、応力とひずみの関係が説明できない
各種のはりとそれに加わる荷重について、反力、せん断力、曲げモーメントが計算できる	単純はりとそれに加わる荷重について、曲げモーメント図・せん断力図を描くことができる	単純はりとそれに加わる荷重について、反力・せん断力の計算ができる	単純はりとそれに加わる荷重について、反力・せん断力の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	材料力学の基礎となる科目のため、科目に対する理解と興味をもってもらうことを第一目標とする。また、例題を解くなかで基本的な数学知識、工学基礎なども学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は座学の講義を基本とする。例題を行った後、演習を多く行う。また、授業は質問形式を多く取り入れる。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [力学・流体力学(0.6),造船工学(0.2)]

実務経験のある教員による授業科目

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	材料力学１についての概要を掴む
		2週	材料力学の概念	機械設計と材料力学の関連を知る
		3週	荷重と応力	荷重の種類、内力と応力の概念を知る
		4週	応力とひずみ	荷重と伸び、応力とひずみの関係を理解し、計算できる
		5週	応力－ひずみ線図と材料の使用範囲	応力ひずみ線図を描き、材料の使用範囲と安全率について理解する
		6週	熱応力	熱応力を知り、発生する応力とひずみが計算できる
		7週	内圧を受ける円筒	圧力容器にかかる応力計算ができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	弾性エネルギー	弾性エネルギーを考慮した計算ができる
		10週	衝撃応力と衝撃伸び	衝撃的に加わる荷重によって生じる応力と伸びが計算できる
		11週	はりの概要と荷重の作用	はりとはどのような部材か理解する
		12週	はりのつり合い条件	はりのつり合いについて、力とモーメントのつり合いを理解し、反力が計算できる
		13週	両端支持ばりの計算	両端支持ばりについて、反力、せん断力、曲げモーメントが計算できる
		14週	片持ちばりの計算	片持ちばりについて、せん断力、曲げモーメントが計算できる
		15週	張り出しばりの計算	張り出しばりについて、反力、せん断力、曲げモーメントが計算できる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	0	10	100
知識の基本的な理解	30	0	0	0	0	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
態度・志向性（人間力）	10	0	0	0	0	0	10	20
総合的な学習経験と創造的思考力	20	0	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	熱力学

科目基礎情報

科目番号	3A20	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	熱力学　事例でわかる考え方と使い方：君島真仁、佐々木直栄、田中耕太郎ほか（実教出版）		
担当教員	村上 知弘		

到達目標

温度や圧力など基礎的な単位から熱力学第一法則まで熱力学の基本的な事項について学ぶ。

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
温度と圧力	温度と圧力を理解し、それを応用できる。	温度と圧力を理解できる。	温度と圧力を理解できない。
熱力学第一法則	熱力学第一法則を理解し、応用できる。	熱力学第一法則を理解できる。	熱力学第一法則を理解できない。
理想気体の状態方程式	理想気体の状態方程式を理解し、応用できる。	理想気体の状態方程式を理解できる。	理想気体の状態方程式を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	熱力学の基礎として、温度や圧力など基礎的な単位から熱力学第一法則までの熱力学に関する基本的な事項について学び熱工学へ繋げる。
授業の進め方・方法	講義と演習からなる。また、教科書の他にも演習問題に取り組み理解を助ける。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.3),熱力学(0.7)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	熱力学のガイダンス	学習目標が理解できる
		2週	熱力学の単位	熱力学の単位が理解できる
		3週	温度と圧力	温度と圧力が理解できる
		4週	温度と圧力	温度と圧力が理解できる
		5週	熱量と比熱	熱量と比熱が理解できる
		6週	熱量と比熱	熱量と比熱が理解できる
		7週	圧力と仕事	圧力と仕事が理解できる
		8週	中間試験	これまでの内容が理解できる
	2ndQ	9週	ジュールの実験	ジュールの実験が理解できる
		10週	熱力学第一法則	熱力学第一法則が理解できる
		11週	熱力学第一法則	熱力学第一法則が理解できる
		12週	内部エネルギー	内部エネルギーが理解できる
		13週	エンタルピー	エンタルピーが理解できる
		14週	理想気体の状態方程式	理想気体の状態方程式が理解できる
		15週	理想気体の状態方程式	理想気体の状態方程式が理解できる
		16週		

評価割合

	定期	レポート	口頭	その他	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
知識の基本的な理解	50	0	10	10	70
思考・推論・創造への適応力	20	10	0	0	30

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気工学１

科目基礎情報

科目番号	3A21	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	船の電機システム：商船高専キャリア教育研究会（海文堂）		
担当教員	佐久間 一行		

到達目標

直流回路および交流回路の振る舞いを量的に取り扱う技術を習得する。

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
直流回路の計算	直流回路の計算を資料を参照せずに扱える	直流回路の計算を資料を参照しながら扱える	直流回路の計算が出来ない
交流の計算	交流回路の計算を資料を参照せずに扱える	交流回路の計算を資料を参照しながら扱える	交流回路の計算が出来ない
交流回路の性質	交流回路の性質を資料を参照せずに説明できる	交流回路の性質を資料を参照しながら説明できる	交流回路の性質を理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	電気工学1, 2はコースによらず全員が受講する科目である。 ここでは船舶における電気工学を取り扱う。1では基礎から始めて同期発電機の基本原理までを学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は主に板書やスライド資料を用いた講義形式で行う。 途中必要に応じて問題演習を授業中に課す。
注意点	一般科目の物理、および専門科目の電磁気学について、十分に理解しておくことが望ましい。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース [電気・電子・設備(0.2)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電気工学のガイダンス	船舶にある電気機器を把握出来る
		2週	電気とエネルギー	電流、電圧、電力およびエネルギーの関係について理解できる
		3週	電気とエネルギー	電流、電圧、電力およびエネルギーの関係について理解できる
		4週	電気と磁気	電磁力や電磁誘導に関する一般的な法則を理解できる
		5週	電気と磁気	電磁力や電磁誘導に関する一般的な法則を理解できる
		6週	交流回路の電流と電圧	交流と直流の違いを理解でき、それぞれの回路の取扱ができる
		7週	交流回路の性質	コイルやコンデンサを含む交流回路の性質を理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	交流回路の性質	コイルやコンデンサを含む交流回路の性質を理解できる
		10週	交流回路の電力	交流回路におけるエネルギーの流れを理解できる
		11週	交流回路の電力	交流回路におけるエネルギーの流れを理解できる
		12週	交流回路のベクトル図	ベクトル図を用いた交流回路の計算法を理解し、取り扱える
		13週	交流回路のベクトル図	ベクトル図を用いた交流回路の計算法を理解し、取り扱える
		14週	同期機の原理	同期発電機の基本的な原理ついて理解できる
		15週	同期機の原理	同期発電機の基本的な原理ついて理解できる
		16週		

評価割合

	試験	出席・小レポート	演習課題	合計
総合評価割合	70	10	20	100
基礎的能力	35	10	10	55
専門的能力	35	0	10	45
分野横断的能力	0	0	0	0
コミュニケーション能力	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	計測・制御１

科目基礎情報

科目番号	3A22	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: 2
開設学科	商船学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	前期:4
教科書/教材	絵ときでわかる自動制御：大島輝生・山崎靖夫（オーム社）		
担当教員	中村 真澄		

到達目標

計測・制御工学の基礎を十分に理解し、航海計器および機関計器の原理や応用について学習する。

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
基本的な計測機器の用語・概念が理解できる。	基本的な計測用語・概念が理解できる。	基本的な用語が理解できる	基本的な計測用語が理解できない。
制御工学で扱われる基礎的な用語・概念が理解できる。	基礎的な概要が理解できる。	基礎的な用語が理解できる。	基礎的な用語が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	計測では、さまざまな物理量の定義や単位を理解し、適切な方法で測定できる必要がある。さらに、制御では船舶で利用されている自動制御の種類とその概要を理解する。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。教科書に沿って教授し、補助としてプリント及び演習を行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.5),電波航法(0.3),操船(0.2),船舶の出力装置(0.1)]　機関コース [出力装置(0.4),自動制御装置(0.6)]　第一級海上特殊無線技士(2.3時間)

実務経験のある教員による授業科目

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・計測の基礎	計測における基礎的な用語・考え方が理解できる。
		2週	計測器の性能	計測における基礎的な用語・考え方が理解できる。
		3週	計測値の取扱い・構成	計測器の選定ができる。
		4週	長さの単位・基準・測定誤差	有効数字等の取扱いが理解できる。
		5週	機械的計測機器	船舶で使用されている計器等が理解できる。
		6週	工学系計測・流体的計測	船舶で使用されている計器等が理解できる。
		7週	電気的計測	船舶で使用されている計器等が理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	形状の計測	複雑な形状物の測定が理解できる。
		10週	表面粗さ・時間の計測	表面粗さの計測法が理解できる。
		11週	回転速度の計測	遠心回転計の原理が理解できる。
		12週	温度の計測	各種温度計の原理が理解できる。
		13週	湿度・ガスの計測	絶対湿度・相対湿度が理解できる。
		14週	自動化の計測・オートメーションについて	自動化の歴史と現状、オートメーションと自動制御の基礎が理解できる。
		15週	制御の概念・自動制御の概念	自動化の歴史と現状、オートメーションと自動制御の基礎が理解できる。
		16週	期末試験	

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	80	0	0	0	0	20	100
知識および概念の基本的な理解	80	0	0	0	0	0	80
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	20	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	船舶工学１

科目基礎情報

科目番号	3A23	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	これ一冊で船舶工学入門：商船高専キャリア教育研究会(海文堂)		
担当教員	湯田 紀男		

到達目標

船体構造及び船体各部名称とその役割知り、船体構造・船体強度・基本的な船舶算法について講義する。

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
基本的な船舶用語・基本構造について	名称等が完璧で、強度部材等の意味が十分理解できる。	左記載がほぼ理解できている。	名称も構造も理解できていない。
排水量計算について	計算もできる。	内容が理解できる。	全く理解できていない。
重心位置やメタセンタ位置について	内容を理解し計算ができる。	内容をほぼ理解できる。	全く理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	基本的な用語や船体構造について解説する。加えて船舶算法について講義する。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。教科書に沿って教授し、補助としてプリント及び演習を行う。配布するプリントは、無くさないようにすること。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [船体の構造(0.6)]　機関コース [力学・流体力学(0.2),造船工学(0.2)] 関連科目:基礎力学・船体運動力学・材料力学・水力学

実務経験のある教員による授業科目

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・船の定義・船の種類（構造）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		2週	船型・船舶用語（構造）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		3週	船体構造（構造）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		4週	船体構造・船体各部構造（構造）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		5週	船体各部構造（構造）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		6週	船体各部構造（構造）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		7週	船体各部構造・船体強度（構造）（造船工学）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	船体各部構造・船体強度（構造）（造船工学）	基本的な用語・船体構造が理解できる。
		10週	浮体・船の諸面積及び容積・排水量計算（力学・流体）	排水量計算計算ができる。
		11週	浮体・船の諸面積及び容積・排水量計算（力学・流体）	排水量計算計算ができる。
		12週	重心位置計算・船の釣り合いの安定性	基本的な重心位置やメタセンタ位置などが理解できる。
		13週	浮面心・重心・横傾斜・縦傾斜の計算	基本的な重心位置やメタセンタ位置などが理解できる。
		14週	横縦の釣り合い・静水力学的計算（力学・流体）	基本的な重心位置やメタセンタ位置などが理解できる。
		15週	静水力学的計算（力学・流体）	浮体静力学の基礎が理解できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	20	0	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	海事法規１

科目基礎情報

科目番号	3A24	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	海事法：海事法研究会編（海文堂）		
担当教員	野々山 和宏		

到達目標

海事法規における主要な法の目的、内容、適用等を学習する。

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
海事に関する法規の全体像を把握し、説明することができる	各海事法規を船舶／安全／船員／職員・審判／海洋汚染／保安の6分野に区分できる	各海事法規について、法の目的や沿革、規定事項の構成及び内容を説明できる船舶／安全／船員／海洋汚染の4分野に該当する海事法規名を挙げられる	船舶／安全／船員／海洋汚染の4分野に該当する海事法規名を挙げらない
海事に関する各法規の内容を説明することができる	各海事法規について、法の目的や沿革、規定事項の構成及び内容を説明できる	各海事法規について、法の目的と大まかな規定内容を説明できる	各海事法規について、法の目的と大まかな規定内容を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E3

教育方法等

概要	海事法規における主要な法の目的、内容、適用等を学習する。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [船舶法、トン測法、船舶安全法(0.1)]　機関コース [海事国際法(0.3)] 第一級海上特殊無線技士(0.7時間)
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、理解の手助けとなるよう海技試験問題等を例示する。
注意点	他人に不快感を与えない服装で出席すること。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	海事法規ガイダンス	
		2週	海事法規概要①	海事に関する法規の全体像が把握できる
		3週	海事法規概要②	海事に関する法規の全体像が把握できる
		4週	船舶法及びこれに基づく命令①（法の目的・船舶の概念）	船舶法の概要および船舶法における船舶の概念が説明できる
		5週	船舶法及びこれに基づく命令②（日本船舶の意義、権利、義務）	日本船舶の意義およびその権利義務が説明できる
		6週	船舶法及びこれに基づく命令③（船舶国籍証書）	船舶の航行と船舶国籍証書の関係が説明できる
		7週	船舶安全法及びこれに基づく命令①（法の目的・概要）	船舶安全法の目的、構成が説明できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	船舶安全法及びこれに基づく命令②（国際条約との関係（SOLAS条約、STCW条約、SAR条約））	船舶安全法と国際条約等の関係が説明できる
		10週	船舶安全法及びこれに基づく命令③（関係法令・構造及び設備、航行上の条件、満載喫水線の位置）	船舶安全法における船舶の安全基準が説明できる
		11週	船舶安全法及びこれに基づく命令④（船舶の検査制度・乗組員の不服申立て）	船舶安全法における船舶の船舶検査等の概要が説明できる
		12週	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律及びこれに基づく命令①（法の目的・概要）	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の目的、概要が説明できる
		13週	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律及びこれに基づく命令②（国際条約との関係（MARPOL条約）））	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律と国際条約等の関係が説明できる
		14週	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律及びこれに基づく命令③（排出基準）	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律における排出基準が説明できる
		15週	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律及びこれに基づく命令④（排出の通報・防除措置）	海洋汚染事故等の発生時の対応が説明できる
		16週	期末試験	

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	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	実験実習２

科目基礎情報

科目番号	3A25	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	村上 知弘		

到達目標

授業科目の相互関連及び理論を理解し、実技を修得する。
航海系関連科目を中心に、実技演習・実験により修得する。

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
航海	航海に関する技業概要を修得できる	航海に関する技業概要を理解できる	航海に関する技業概要を理解できない
運用	運用に関する技業概要を修得できる	運用に関する技業概要を理解できる	運用に関する技業概要を理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E3

教育方法等

概要	航海系関連科目を中心に、実技演習・実験を行う。 関連科目：商船学概論、電子工学、計測・制御、船舶工学、船舶安全工学、水力学、校内練習船実習
授業の進め方・方法	授業は実施表に従い、内容に応じて班編成を行って効率的な実習を行う。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.2),水路図誌(0.1),船体の構造(0.1),気象・海象(0.1),操船(0.1)] 免許講習引当て時間：ARPA講習（実技６）、救命・機関救命講習（講義１）、消火講習（実技３）
注意点	総合評価は各項目の平均によるが、１項目でも不合格があればこの科目を不合格とする。なお、無断欠席については単位を認めない。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実験実習ガイダンス（全員）	講義の進め方や講義内容の理解
		2週	小型舟艇実習	小型舟艇、救命艇の操作・取扱・運転概要理解
		3週		
		4週	航海計器取扱	船橋内機器の準備、操作、取扱の概要理解
		5週		
		6週		
		7週	技業実習	甲板機器、甲板作業の概要理解
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週	はまかぜ操縦実習	各種惰力や入・出港操船法の概要理解
		11週	通信機器取扱	ＧＭＤＳＳ機器の操作・取扱理解
		12週	ＡＲＰＡ・船灯シミュレータ実習	ＡＲＰＡ取扱・船灯の種類や見え方の理解
		13週		
		14週		
		15週	救命艇実習（救命艇のみ）（全員）	
		16週	救命索発射実習（全員）	救難信号及び救命索発射装置の取扱法理解
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週	第3期（3班編成）	
		4週	船体抵抗実験	錨把駐力、船体抵抗等の概要理解
		5週	安全工学実習	火災探知警報装置、消防員装具、消火器等理解
		6週		
		7週	練習船実習（離・着岸作業）	錨作業、係留作業等の概要理解
		8週		
	4thQ	9週	航海計画（全員）	各種水路誌の見方、航海計画法の概要理解
		10週		
		11週	第4期（2班編成）	
		12週	Ｃｈａｒｔ　ｗｏｒｋ	ログブックライティング（全員）
		13週	練習船実習（操縦性能・防火操練）	各種惰力、速力試験法、操練等の概要理解
		14週		
		15週		
		16週	ログブックライティング（全員）	航海日誌等の日誌記入法の概要理解

評価割合

	レポート	成果物・実技	その他	合計
総合評価割合	40	40	20	100

知識の基礎的な理解	30	0	0	30
思考・推進・創造への適応性	10	0	0	10
汎用的技能	0	30	0	30
リーダーシップ・コミュニケーション	0	10	0	10
態度・志向性（人間力）	0	0	20	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	校内練習船実習（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A26	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	3
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	多田 光男,森 瑛太郎		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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
出入港作業	作業を理解し積極的に参加している	作業を理解している	作業に参加していない
海上交通法規	海上交通法規の概要を理解し実際の状況と関連づけることができる	海上交通法規の概要を理解している	海上交通法規の概要を理解していない
当直業務（見張り）	当直業務を理解しより多くの船舶を把握できる	他船を発見でき報告できる	他船を発見はできるが報告はできない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船弓削丸を実際に運航し、当直業務等実船同様の運航の中で、稼働している船内機器・設備を通して基本的な原理、使用方法や管理の仕方について実習を行う。 また、班ごとの船内生活を通して環境の適応及び自己管理能力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	班ごとに教室課業と船橋課業に分けて実習を行う。 各港間の当直業務、出入港作業等実際の機器を使用した実習を行う。
注意点	十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。 危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.1),潮汐及び潮流(0.1),地文航法(0.1),電波航法(0.1),船舶の構造(0.1),当直(0.1),操船(0.1),非常措置(0.1),海上衝突予防法(0.1)] 第一級海上特殊無線技士(5時間)

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習のガイダンス 電波航法の基礎	各種電波計器の原理、基本的取扱いを理解する
		2週	電波航法の基礎	各種電波計器の原理、基本的取扱いを理解する
		3週	地文航法の基礎	各種航法、位置決定法を理解する
		4週	地文航法の基礎	各種航法、位置決定法を理解する
		5週	操船法	入出港操船法を理解する
		6週	航海計画の立案	航海計画の概要、潮汐・潮流を理解する
		7週	航海計画の立案	航海計画の概要、潮汐・潮流を理解する
		8週	航海計器取扱い法	各種航海計器の取扱いを理解する
	2ndQ	9週	海上交通法規	海上衝突予防法等交通法規の概要を理解する
		10週	海上交通法規	海上衝突予防法等交通法規の概要を理解する
		11週	航海当直	当直業務を理解する 見張りによる他船との見合い関係を理解する
		12週	航海当直	当直業務を理解する 見張りによる他船との見合い関係を理解する
		13週	航海当直	当直業務を理解する 見張りによる他船との見合い関係を理解する
		14週	非常措置	保安応急部署を理解する（防火・防水・総端艇部署）
		15週	非常措置	保安応急部署を理解する（防火・防水・総端艇部署）
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		

		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	課題	小テスト	実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	40	20	0	0	100
知識の基本的な理解	40	0	30	0	0	0	70
態度・志向性(人間力)	0	0	0	20	0	0	20
分野横断的能力	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	航海学１（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A27	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	航海学（上巻）：辻稔・航海学研究会（成山堂）		
担当教員	二村 彰		

到達目標

地文航海学に関する知識及び基本算法・理論を修得させる。

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 地文航海学の専門用語や略記等が理解できる	詳細に理解している	だいたい理解している	理解していない
評価項目2 航海算法の計算ができる	すべての航海算法を理解し、計算ができる	基本的な航海算法を理解し、計算ができる	基本的な航海算法について計算ができない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	航海学計算の基礎となる各種航海算法を中心に講義する。例題を織り交ぜて、練習と解説を繰り返す形で計算力を身につけ、計算方法に慣れることと基本的な概念を理解するように努める。
授業の進め方・方法	板書を中心に授業は行うが、プリント、海図などを利用し、適宜演習を行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [地文航法(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	講義内容のガイダンス	講義の進め方や講義内容の理解
		2週	地文航海学で使用する主な専門用語の解説	地文航海学の用語の理解ができる
		3週	単位換算、針路改正法等の基本算法(1)	基本算法の計算ができる
		4週	単位換算、針路改正法等の基本算法(2)	基本算法の計算ができる
		5週	平面航法	平面航法が理解できる
		6週	流潮航法	流潮航法が理解できる
		7週	連針路航法（日誌算法）	連針路航法の理解ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	距等圏航法	距等圏航法が理解できる
		10週	平均中分緯度航法	平均中分緯度航法が理解できる
		11週	漸潮緯度航法	漸潮緯度航法が理解できる
		12週	大圏航法(1)	大圏航法が理解できる
		13週	大圏航法(2)	大圏航法が理解できる
		14週	集成大圏航法(1)	集成大圏航法が理解できる
		15週	集成大圏航法(2)	集成大圏航法が理解できる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	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	10	0	0	10	20	100
知識の基本的な理解	60	10	0	0	0	0	70
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	10	20	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	航海計測学１（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A28	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	基本　航海計器：米沢弓雄（海文堂）		
担当教員	高岡 俊輔		

到達目標

船舶に搭載されている航海機器の基礎理論及び取扱い法等を習得する。

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
磁気コンパスの理解	地磁気関係も含め理解している	コンパスの概要を理解している	理論及び構造を理解していない
ジャイロコンパスの理論と取扱い法およびオートパイロットの理論と取扱い法を理解	理論と取扱いを理解している	取扱いのみを理解している	取扱いも理解していない
ログ、音響測深機等の航海機器の理論と取扱い法を理解	理論と取扱いを理解している	取扱いのみを理解している	取扱いも理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	必要に応じて自作プリントと配布プリントを適宜配布する。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 磁気コンパス概要	学習目標を理解することができる 概要把握をしているか
		2週	磁気コンパス概要 自差とその修正について	概要把握をしているか 自差の概念と修正法の理解
		3週	自差とその修正について ジャイロコンパス概要と地球の自転運動	自差の概念と修正法の理解 地球の自転とジャイロの運動の関係
		4週	ジャイロコンパス概要と地球の自転運動	地球の自転とジャイロの運動の関係
		5週	ジャイロコンパスの種類と指北原理	指北原理の理解をしているか
		6週	ジャイロコンパスの種類と指北原理	指北原理の理解をしているか
		7週	ジャイロコンパスの構造 ジャイロコンパスの誤差	構造の理解 誤差の種類とその内容の理解
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	オートパイロットの保針理論	保針する理屈の理解
		10週	オートパリロットの各種調整	調整法の種類と調整法を理解
		11週	オートパイロットの機構と運用上の注意	オートパイロットの機構の理解
		12週	オートパイロットの機構と運用上の注意	オートパイロットの機構の理解
		13週	ログの原理と利用上の注意	ログの原理を理解
		14週	ログの原理と利用上の注意	ログの原理を理解
		15週	音響測深機の原理と構成	音響測深器の原理を理解
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	提出物	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	20	0	10	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	20	0	0	0	0	50
人間性	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	天文・電波測位学１（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A29	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	【天文測位学分野】航海学（下巻）：辻稔・航海学研究会（成山堂）【天文測位学分野】天測計算表：海上保安庁（日本水路協会）		
担当教員	二村 彰		

到達目標

天文航法では，「天球」及ぼ「時」等の基本的な概念を理解し、天測暦や天測計算表を使用して任意の地における日出没時及び月出没、薄明時間の算出、天測によるジャイロコンパスの誤差修正、天測による位置の決定を習得し、天文航法に必要な基本的な能力を養うことを目標とする。

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
天文諸元算法	天文諸元を算出・説明できる	天文諸元を算出できる	天文諸元を算出できない
天測位置の線による船位の決定	船位算出・説明できる	船位算出を算出できる	船位算出を算出できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	天文航法の基礎理論を理解し、基礎算法を習得する。
授業の進め方・方法	授業内容に沿ったプリント等の資料を配布し、講義により授業を進める。適宜、演習を実施するため関数電卓を持参すること。
注意点	天文測位学分野においては、関数電卓を持参すること。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [天文航法(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 時１	学習目標を理解することができる クロノメーター示時より世界時を求めることができる
		2週	天体諸要素１	天測暦で任意の時間のdとEの値を求めることができる
		3週	天体諸要素２	天体の時角を求めることができる
		4週	天体による位置決定１	天体の計算高度を求め、修正差及び方位角を計算できる
		5週	天体による位置決定２	位置決定図により船位を求めることができる
		6週	天体による位置決定２	位置決定図により船位を求めることができる
		7週	時２	地方視時とグリニッジ視時、地方平時と世界時を相互に変換できる
		8週	天体諸要素３	視時と平時を相互に換算することができる
	4thQ	9週	時３	任意の地点における時刻改正量を計算で求めることができる
		10週	天球図法１	天球図に表記されている用語を説明できる
		11週	天球図法２	水平面図及び赤道面図、子午線面図の違いを説明できる
		12週	天体出没時と薄明１	任意に地における常用日出没時及び常用月出没時を求めることができる
		13週	天体出没時と薄明２	天測に最適な薄明時間を求めることができる
		14週	天体によるコンパス誤差の測定１	出没方位角法、時辰方位角法、北極星方位角法の特徴を説明できる
		15週	天体によるコンパス誤差の測定２	天体によって適切な計算方法を選択でき、ジャイロ誤差を計算できる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	小テスト	出席・態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	10	10	0	0	100
知識の基本的な理解	70	0	10	0	0	0	80
汎用的技能	0	10	0	0	0	0	10
態度・志向性（人間力）	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	船体運動力学１（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A30	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	これ一冊で船舶工学入門：商船高専キャリア教育研究会(海文堂)		
担当教員	湯田 紀男		

到達目標

力学的な側面から船体運動に検討を加え、船体動揺理論について理解する。

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
船体運動に関する基本的な知識を身に付けることができる。	名称・理論・影響等が理解できる。	名称と基本的理論が理解できる。	名称や理論が全く理解できない。
船舶の出力装置などについて	名称・理論・影響等が理解できる。	名称と基本的理論が理解できる。	名称や理論が全く理解できない。
操縦性能について	名称・理論・影響等が理解できる。	名称と基本的理論が理解できる。	名称や理論が全く理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	船体運動について基礎知識を講義し、操縦性能を中心に講義を行う。
授業の進め方・方法	随時プリントを配布するので、無くさないようにすること。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [操船(0.8),船舶の出力装置(0.2)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・船体運動の概要・波の定義（操船）	船体運動について基本的な知識を得ることができる。
		2週	船の馬力・船速（出力）	船体運動について基本的な知識を得ることができる
		3週	船速・燃料消費（出力）	船体運動について基本的な知識を得ることができる。
		4週	SCREW PROPELLER（出力）	船体運動について基本的な知識を得ることができる。
		5週	船体抵抗（操船）	船体運動について基本的な知識を得ることができる。
		6週	舵の種類や作用（操船）	船体運動について基本的な知識を得ることができる。
		7週	操舵による旋回運動（操船）	基礎的知識を得ることができる。
		8週	中間試験	基礎的知識を得ることができる。
	4thQ	9週	操縦性能（操船）	舵及び旋回運動における知識を得ることができる。
		10週	速力と惰力（操船）	舵及び旋回運動における知識を得ることができる。
		11週	停船性能　（操船）	舵及び旋回運動における知識を得ることができる。
		12週	船体の動揺（操船）	各性能についての基礎知識、水深・側壁・水路幅の影響、転覆現象の理論・非常時の措置などについて知識を得ることができる。
		13週	制限水路（操船）	各性能についての基礎知識、水深・側壁・水路幅の影響、転覆現象の理論・非常時の措置などについて知識を得ることができる。
		14週	転覆・衝突（操船	各性能についての基礎知識、水深・側壁・水路幅の影響、転覆現象の理論・非常時の措置などについて知識を得ることができる。
		15週	転覆・衝突（操船）	各性能についての基礎知識、水深・側壁・水路幅の影響、転覆現象の理論・非常時の措置などについて知識を得ることができる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	0	20	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	運送管理学１（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A31	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	基本　運用術　：　本田　啓之輔　著　　（海文堂）		
担当教員	寳珠山 輝生		

到達目標

船で利用されている基本的な用語、船体構造等を修得させる。また船の運用術・積み付けに必要な基礎知識及び基本な船舶算法の基礎について修得させる。

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
基本的な船の要目、構造が理解できる。	十分に理解できる	ほぼ、理解できる。	ほとんど、理解できない。
基本的な船舶トン数に関わる基礎知識が理解できる。	十分に理解できる	ほぼ、理解できる。	ほとんど、理解できない。
浮心、重心等の内容が理解できる。	十分に理解できる	ほぼ、理解できる。	ほとんど、理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	板書を中心に授業を行う。適宜、プリント・補助教材等を利用する。　養成施設引当科目（単位）：航海コース[船舶の構造（0.2），貨物取扱（0.8）]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	科目の目的・主要内容を理解できる
		2週	船舶種類。主要目、船体構造	船舶の種類、基本構造について理解できる。船体構造部材、甲板、外板及び船首部構造について理解が出来る。船倉、タンク、二重底構造概要及び船体構造に付帯する知識について理解できる。
		3週	船舶種類。主要目、船体構造	
		4週	船舶種類。主要目、船体構造	
		5週	船舶種類。主要目、船体構造	
		6週	船舶種類。主要目、船体構造	
		7週	船舶種類。主要目、船体構造	
		8週	船舶の積載能力と船のトン数	船で利用される主要目、トン数、喫水について理解できる。船の積載能力、トン数について理解できる。
	4thQ	9週	船舶の積載能力と船のトン数	
		10週	船舶の積載能力と船のトン数	
		11週	船舶の積載能力と船のトン数	
		12週	喫水と排水量の関係	船の喫水と排水量の関係を理解できる。基本的な計算導入部分が理解できる。
		13週	喫水と排水量の関係	
		14週	喫水と排水量の関係	
		15週	喫水と排水量の関係	
		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	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	海上交通法１（航海）

科目基礎情報

科目番号	3A32	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	基本　航海法規：福井淡・浅木健司（海文堂）		
担当教員	釜井 由景		

到達目標

船舶の運航に必要な海上交通ルールの中で特に海上衝突予防法の目的・適用海域・航法等について理解する。

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
海上衝突予防法の目的や基本用語の理解	海上衝突予防法の目的や基本用語を理解・習得できる。	海上衝突予防法の目的や基本用語を理解できる。	海上衝突予防法の目的や基本用語を理解できない。
海上衝突予防法の航法の理解	海上衝突予防法の航法を理解・習得できる。	海上衝突予防法の航法を理解できる。	海上衝突予防法の航法を理解できない。
海上衝突予防法の灯火・信号等の理解	海上衝突予防法の灯火・信号等を理解・習得できる	海上衝突予防法の灯火・信号等を理解できる。	海上衝突予防法の灯火・信号等を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E1

教育方法等

概要	海上衝突予防法の目的・適用海域・航法を中心に講義を行う。
授業の進め方・方法	講義形式により行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [衝突予防法(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	勉強や評価の方法等の理解ができる
		2週	海上交通法の概説	海上交通三法の構成が理解できる
		3週	海上衝突予防法と海上交通安全法・港則法の関係	海上交通三法相互関係が理解できる
		4週	海上衝突予防法の目的および適用船舶	基本法である衝突予防法の目的、適用
		5週	海上衝突予防法の用語と定義	海域、用語、定義等が理解できる
		6週	あらゆる視界の状態における船舶の航法	規定される基本航法が理解できる
		7週	互いに他の船舶の視野の内にある船舶の航法	規定される基本航法が理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	互いに他の船舶の視野の内にある船舶の航法	規定される基本航法が理解できる
		10週	視界制限状態における船舶の航法	規定される基本航法が理解できる
		11週	灯火通則・灯火および形象物の定義	規定される灯火、形象物が理解できる
		12週	灯火および形象物の定め	規定される灯火、形象物が理解できる
		13週	音響信号および発光信号	規定される各信号が理解できる
		14週	補足・まとめ	準用規定・特例等が理解できる
		15週	海上衝突予防法演習	演習問題等が理解できる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	10	20	100
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	0	10
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	20	20
プレゼンテーション力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	熱工学１（機関）

科目基礎情報

科目番号	3A33	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	熱力学　事例でわかる考え方と使い方：君島真仁、佐々木直栄、田中耕太郎ほか（実教出版）		
担当教員	村上 知弘		

到達目標

熱力学１で学んだこと基礎として、理想気体の状態変化からエントロピーまでの基本的事項から工業的な応用事項を学び、さらに伝熱学の基本的な事項までの内容について学ぶ。

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
熱力学第二法則	熱力学第二法則を理解し、応用できる。	熱力学第二法則を理解できる。	熱力学第二法則を理解できない。
エントロピー	エントロピーを理解し、応用できる。	エントロピーを理解できる。	エントロピーを理解できない。
熱の伝わり方	熱の伝わり方を理解し、応用できる。	熱の伝わり方を理解できる。	熱の伝わり方を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	熱力学で学んだこと基礎として、理想気体の状態変化からエントロピーまでの基本的事項から工業的な応用事項を学び、さらに伝熱学の基本的な事項までの内容について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義と演習からなる。また、教科書の他にも演習問題に取り組み理解を助ける。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [補機(0.2),熱力学(0.8)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	熱工学のガイダンス	学習目標を理解することができる
		2週	理想気体の状態変化	理想気体の状態変化を理解できる
		3週	理想気体の状態変化	理想気体の状態変化を理解できる
		4週	理想気体の状態変化	理想気体の状態変化を理解できる
		5週	混合気体	混合気体を理解できる
		6週	熱力学第二法則	熱力学第二法則を理解できる
		7週	熱力学第二法則	熱力学第二法則を理解できる
		8週	熱力学第二法則	熱力学第二法則を理解できる
	4thQ	9週	エントロピー	エントロピーを理解できる
		10週	エントロピー	エントロピーを理解できる
		11週	エントロピー	エントロピーを理解できる
		12週	エントロピー	エントロピーを理解できる
		13週	理想気体のエントロピー変化	理想気体のエントロピーを理解できる
		14週	理想気体のエントロピー変化	理想気体のエントロピーを理解できる
		15週	理想気体のエントロピー変化	理想気体のエントロピーを理解できる
		16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	態度	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
知識の基本的な理解	50	10	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	20	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	内燃機関学１（機関）

科目基礎情報

科目番号	3A34	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	舶用ディーゼルプラント入門　(海文堂)　予定		
担当教員	秋葉 貞洋		

到達目標

内燃機関の構造、作動原理、性能について理解習得する。

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
内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価を説明、活用することができる。	内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明、活用することができる。	内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明できる。	内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	内燃機関の構造、作動原理、性能について理解習得する。
授業の進め方・方法	おもに教科書に用いて講義形式で，内燃機関の構造、作動原理、性能について解説を行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(1.0)]，関連科目：商船学概論，熱力学，計測・制御，船舶工学，工学実験，校内練習船実習

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・ディーゼル機関の機関の構成と作動（出力装置，作動原理）	内燃機関学1の授業概要を理解する．・ディーゼル機関の基本構成と作動原理について理解する．
		2週	ディーゼル機関の機関の構成と作動（出力装置，作動原理）・基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）	・ディーゼル機関の基本構成と作動原理について理解する．・内燃機関の性能評価法を理解する．
		3週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）	内燃機関の性能評価法を理解する．
		4週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）	内燃機関の性能評価法を理解する．
		5週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）	内燃機関の性能評価法を理解する．
		6週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）	内燃機関の性能評価法を理解する．
		7週	基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）・シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	内燃機関の性能評価法を理解する．・シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する．
		8週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する．
	4thQ	9週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する．
		10週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する．
		11週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する．
		12週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）・内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度(出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する．・内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する．
		13週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度(出力装置、作動原理）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する．
		14週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度(出力装置、作動原理）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する．
		15週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度(出力装置、作動原理）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する．
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	蒸気工学１（機関）

科目基礎情報

科目番号	3A35	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	熱力学　事例でわかる考え方と使い方：君島真仁、佐々木直栄、田中耕太郎ほか（実教出版）		
担当教員	村上 知弘		

到達目標

蒸気工学の基本的な事項をはじめ、ボイラの構造及び取り扱い蒸気タービンの各サイクルをはじめ、作動原理から各部での蒸気の状態までのタービンに関する基礎及び蒸気の速度線図から線図効率を理解し、蒸気タービンの全体を理解する。

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
ボイラの概要と燃焼	ボイラの概要と燃焼を理解し、応用できる。	ボイラの概要と燃焼を理解できる。	ボイラの概要と燃焼を理解できない。
蒸気タービンサイクル	蒸気タービンサイクルを理解し、応用できる。	蒸気タービンサイクルを理解できる。	蒸気タービンサイクルを理解できない。
蒸気タービンの線図効率	蒸気タービンの線図効率を理解し、応用できる。	蒸気タービンの線図効率を理解できる。	蒸気タービンの線図効率を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	蒸気工学の基本的な事項をはじめ、船舶で必要とされる蒸気の基礎からボイラの構造及び取り扱い、蒸気サイクルの基礎等の概要について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義と演習からなる。また、教科書の他にも演習問題に取り組み理解を助ける。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	蒸気工学のガイダンス	学習目標を理解することができる
		2週	蒸気の性質	蒸気ボイラを理解できる
		3週	蒸気ボイラの概要と分類	ボイラの概要と分類を理解できる
		4週	ボイラの燃料と種類	ボイラの燃料と種類を理解できる
		5週	ボイラ水及びボイラ水の処理	ボイラ水と処理方法を理解できる
		6週	ボイラ水及びボイラ水の処理	ボイラ水と処理方法を理解できる
		7週	ボイラ効率と燃焼	ボイラ効率と燃焼が理解できる
		8週	蒸気タービンの作動原理	タービンの作動原理が理解できる
	4thQ	9週	ランキンサイクル	ランキンサイクルが理解できる
		10週	ランキンサイクル	ランキンサイクルが理解できる
		11週	再熱サイクル	再熱サイクルが理解できる
		12週	再生サイクル	再生サイクルが理解できる
		13週	再生サイクル	再生サイクルが理解できる
		14週	再熱再生サイクル	再熱再生サイクルが理解できる
		15週	再熱再生サイクル	再熱再生サイクルが理解できる
		16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	態度	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
知識の基本的な理解	50	10	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	20	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	流体機械工学（機関）

科目基礎情報

科目番号	3A36	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新訂　舶用補機の基礎：重川亘・島田伸和（成山堂）		
担当教員	筒井 壽博		

到達目標

流体機械（ポンプ、油圧装置、甲板機械および冷凍装置用圧縮器）の構造や構成、それらの作動原理や働きについて学ぶ。

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
流体機械（ポンプ、油圧装置、甲板機械および冷凍空調用圧縮器）の構造や構成、それらの作動原理や働きについて説明し、活用できる。	流体機械の構造や構成、それらの作動原理や働きについて説明し、活用できる。	流体機械の構造や構成、それらの基本的な作動原理や働きを知っている。	流体機械の構造や構成、それらの作動原理や働きを知らない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	代表的な流体輸送機器の原理と構造および流体制御システムとしての油圧機器の原理と構造を理解し，実システムを扱うための基礎的な素養を養う.
授業の進め方・方法	・板書による講義形式とするが，適宜プリント教材・資料を提供しながら補足する. ・模型や実機を用いて構造等の確認を行う.
注意点	到達目標に達しない学生には適宜、補習等を行う。養成施設引当て科目（単位）：機関コース [補機(0.5),甲板機械(0.5)]、関連科目：水力学，機関学演習，海事法規

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	講義内容について理解する。
		2週	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法を理解する。
		3週	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法を理解する。
		4週	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法を理解する。
		5週	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法	ポンプの種類と構造、作動原理および運転法を理解する。
		6週	油圧機器（油圧回路とアクセサリ）の構成	油圧機器の回路と構成アクセサリを概観する。
		7週	油圧機器（油圧回路とアクセサリ）の構成	油圧機器の回路と構成アクセサリを概観する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	油圧制御	パワーシリンダーを例に油圧サーボの概要を理解する。
		10週	油圧制御	パワーシリンダーを例に油圧サーボの概要を理解する。
		11週	油圧制御	パワーシリンダーを例に油圧サーボの概要を理解する。
		12週	舶用甲板機器（舵取り装置，係船，揚錨装置）	各機器の種類と、それらのの構造と動作について理解する。
		13週	舶用甲板機器（舵取り装置，係船，揚錨装置）	各機器の種類と、それらのの構造と動作について理解する。
		14週	冷凍空調用圧縮機	ポンプと圧縮機の違いを把握し、圧縮機の役割を理解する。
		15週	冷凍空調用圧縮機	ポンプと圧縮機の違いを把握し、圧縮機の役割を理解する。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	レポート	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
知識の基本的な理解	40	10	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適応力	20	20	0	0	0	0	40
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0

態度・志向性(人間力)	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	潤滑工学（機関）

科目基礎情報

科目番号	3A37	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	ノート講義を中心に行い、適宜資料等を配布する。		
担当教員	秋葉 貞洋		

到達目標

燃料油と潤滑油について、石油の精製から製品に至る過程及びその性質・取り扱い管理について学習し、船舶機関士及び陸上機械技術者としての基礎的な知識を習得する。

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
燃料・潤滑油ついてその性質や取扱いや管理について説明、活用することができる。	燃料・潤滑油の性質や取扱いや管理にについて説明、活用することができる。	燃料・潤滑油の性質や取扱いや管理について説明することができる。	燃料・潤滑油の性質や取扱いや管理について説明することができる。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	燃料油と潤滑油について、石油の精製から製品に至る過程及びその性質・取り扱い管理について学習し、船舶機関士及び陸上機械技術者としての基礎的な知識について解説を行う.
授業の進め方・方法	ノート，資料を用いて講義形式で，燃料油と潤滑油について、石油の精製から製品に至る過程及びその性質・取り扱い管理について学習し、船舶機関士及び陸上機械技術者としての基礎的な知識について解説を行う.
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [燃料・潤滑剤(1.0)]　関連科目：内燃機関学，流体機械工学，蒸気工学，船舶安全工学，化学

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・石油資源の現状と石油精製の概略	授業の概要を理解する. ・可採年数と精製の概略を理解する.
		2週	燃料油の種類と性状	各種燃料の引火点、粘度、硫黄分等各性質の理解する.
		3週	燃料油の種類と性状・低質重油の処理と海洋汚染防止	各種燃料の引火点、粘度、硫黄分等各性質の理解する. ・助燃剤を含めた低質油の処理.
		4週	低質重油の処理と海洋汚染防止・低質重油の機関への影響	助燃剤を含めた低質油の処理. ・低質重油の機関への影響を理解する.
		5週	燃料油の積み込み・取り扱い・管理	積み込み数量の確認及びタンクの取り扱い.
		6週	潤滑理論及び潤滑方法	各種潤滑方法及び摩擦特性曲線の理解.
		7週	潤滑油の種類と用途	潤滑油の種類と用途の違いについて理解する.
		8週	潤滑油の種類と用途	潤滑油の種類と用途の違いについて理解する.
	4thQ	9週	潤滑油添加剤とその効用	潤滑油の添加剤についての知識を習得する
		10週	潤滑油添加剤とその効用・潤滑油の選定	潤滑油の添加剤についての知識を習得する. ・各種機械による潤滑油の選定について理解する.
		11週	潤滑油の選定	各種機械による潤滑油の選定について理解する.
		12週	潤滑油の劣化と性状の判定	潤滑油の劣化原因と判定について理解する
		13週	潤滑油の劣化と性状の判定・潤滑油の清浄と再生	潤滑油の劣化原因と判定について理解する. ・潤滑油の船内清浄法を理解する.
		14週	潤滑油の清浄と再生	潤滑油の船内清浄法を理解する.
		15週	潤滑油補給法	潤滑油補給法を理解する.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0
総合的評価	90	0	0	0	0	10	100

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	推進論（機関）

科目基礎情報

科目番号	3A38	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	船舶の軸系とプロペラ：石原里次（成山堂）、写真その他		
担当教員	松永 直也		

到達目標

推進システムは、主機で発生した出力をプロペラに伝達して船舶を航行させる役目をする。
主機出力の流れに沿って、軸系装置・船尾管・プロペラ・船体抵抗について学習する。

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　軸系の付属装置、軸系の据付について	据付工事注意点について、よく理解している	据付工事注意点について、理解している	据付工事注意点について、理解していない
評価項目2　油潤滑式船尾管の構造について	構造についてよく理解している	構造について理解している	構造について理解していない
評価項目3　船尾管の損傷について	船尾管の損傷について、よく理解している	船尾管の損傷について、理解している	船尾管の損傷について、理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	推進システムにおいて主機出力がプロペラ推進装置へ至る軸系装置全般について学習する。
授業の進め方・方法	できる限り実物・視覚教材と照らし合わせ、推進システムに関する基礎的事項について講義する。 講義開始時には、前回授業内容の確認テストを実施するようにする。
注意点	欠席しないこと。万が一欠席した場合は必ず授業内容を把握しておくこと。

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	"講義についてのガイダンス 各種効率・軸・軸受・伝達装置	各出力、船体抵抗について理解できる
		2週	"各種効率・軸・軸受・伝達装置 軸系の付属装置・軸系の据付 "	"各出力、船体抵抗について理解できる 軸系アライメント、据付工事における 注意点について理解できる
		3週	軸系の付属装置・軸系の据付	"軸系アライメント、据付工事における 注意点について理解できる "
		4週	軸系の付属装置・軸系の据付	"軸系アライメント、据付工事における 注意点について理解できる "
		5週	プロペラ取付部の構造 プロペラの引き抜き・押し込み	"プロペラ取付部の構造が理解できる 引き抜き・押し込みが理解できる
		6週	"プロペラ軸の引き出し・挿入・損傷 プロペラの検査	"軸の引き出し・挿入・損傷理解できる プロペラの検査が理解できる
		7週	"海水潤滑式船尾管 油潤滑式船尾管	"海水潤滑式船尾管構造が理解できる 油潤滑式船尾管構造が理解できる "
		8週	船尾管の損傷 プロペラ各部の名称	船尾管の損傷について理解できる 各部名称が理解できる
	4thQ	9週	"用語・各種寸法比 プロペラの構造・特殊なプロペラ	"用語・寸法比について理解できる 構造について理解できる
		10週	"プロペラの材料・検査法・性能理論 運航時の性能変化	"プロペラの材料について理解できる 運航時の性能変化を理解できる
		11週	プロペラと船体の相互作用	伴流と船体への影響を理解できる
		12週	プロペラと船体の相互作用 スラスト減少係数・船体効率	伴流と船体への影響を理解できる 船体効率について理解できる
		13週	"プロペラの応力 スリップ・キャビテーション	"プロペラの応力について理解できる 侵食について理解できる
		14週	"Propeller　Singing プロペラ損傷の状態・修理方法	"鳴音について理解できる 腐食・浸食・亀裂・折損・欠損について理解し、各修理について理解できる
		15週	"船体抵抗における各抵抗成分 主機の負荷に係わる抵抗変化	抵抗変化について理解できる
		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	70	10	0	10	0	10	100
基礎的能力	70	10	0	10	0	10	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

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	校内練習船実習（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A17	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	3
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	松永 直也,山下 訓史		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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　出入港作業	作業を理解し積極的に参加している	作業を理解している	作業に参加していない
評価項目2　機関当直	機関当直の概要を理解している	機関当直の概要の理解があいまい	機関当直の概要を理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船の運航実習を通じ、主機・発電機・その他各機器の正常運転状態を体得する。班編成を行い実習効果をあげる。十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。
授業の進め方・方法	練習船を運航し、航海実習を行う。実習内容に応じて班編成を行い実習効果をあげる。高学年の実習に備え、船内生活および基礎技術の訓練を行う。単位認定試験を実施する。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.1),補機(0.1),当直・保安(0.1),船内作業の安全(0.1),乗組員の管理(0.1)] 第一級海上特殊無線技士(5 時間)
注意点	危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 実習前および実習中の体調管理に留意すること。、

実務経験のある教員による授業科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習のガイダンス・当直実習	出入港作業を理解する 機関室巡回計測箇所を理解する
		2週	当直実習	出入港作業を理解する 機関室巡回計測箇所を理解する
		3週	当直実習	出入港作業を理解する 機関室巡回計測箇所を理解する
		4週	配電盤操作	配電盤操作
		5週	配電盤操作	配電盤操作
		6週	配電盤操作	配電盤操作
		7週	機関管理	機関主要部構造を理解する 機関日誌記入法及び正午計算を理解する
		8週	機関管理	機関主要部構造を理解する 機関日誌記入法及び正午計算を理解する
	2ndQ	9週	機関管理	機関主要部構造を理解する 機関日誌記入法及び正午計算を理解する
		10週	応急運転法	応急運転法を理解する
		11週	応急運転法	応急運転法を理解する
		12週	応急運転法	応急運転法を理解する
		13週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		14週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		15週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		

		15週		
		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	40	20	0	40	0	0	100
基礎的能力	40	20	0	40	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

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語

科目基礎情報

科目番号	0082	科目区分	一般 / 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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「伝わる日本語」練習帳		
担当教員	要 弥由美		

到達目標

実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。
収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。
作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。
相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。
新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。

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
体裁・語句の選定	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	実用的な文章(手紙・メール)を、ある程度、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できない。
適切な情報収集	報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	報告・論文の目的に応じて、ある程度、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できない。
情報分析と整理	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	ある程度、収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できない。
論理構成と展開	報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	ある程度、報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができない。
口頭による伝達	作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、ある程度、正確に口頭発表することができる。	作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、口頭発表することができない。
相互理解	相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	ある程度、相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができない。
適切な主張の展開	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践しようとすることができる。	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	社会人になる準備として、文の読み書きについて以下の３点ができるようになることを目指す。 1.　伝えたい内容が正確に伝わる文を書くこと。 2.　文字情報を速く読め、理解できること。 3.　できるだけ読み手の負担にならない文を書くこと。
授業の進め方・方法	教科書の例題を解説したのち、演習Aをやって、全体で内容・言語技術を確認する。その後、各自演習Bをやって、提出する。 例題や演習Aについては、グループ学習を取り入れるので、授業に際しては、班別に分かれて着席しておくこと。
注意点	提出用の課題ノートを１冊用意すること。課題ノートは、ドットノートなど枡目の設定が可能なものを用いること。 ３種類以上の色のペンまたは色鉛筆を用意すること。 演習Bの課題のうち、数回は平常点に加味する課題を出す。その他の課題については、成績の点数には直接関係はないが、やっておかないとその部分の言語技術が身につかず、最終的に課題が達成できなくなるので、積極的にこなすことを求める。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス 適切な言葉を選ぶ①	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
		2週	適切な言葉を選ぶ②	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
		3週	簡潔な文を書く①	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。 収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
		4週	簡潔な文を書く②	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。 収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
		5週	簡潔な文を書く③	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。 収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。

		6週	パラグラフを書く①	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。
		7週	パラグラフを書く②	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	パラグラフを書く③	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。
		10週	パラグラフを書く④	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。
		11週	パラグラフを書く⑤	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。 作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。
		12週	パラグラフを書く⑥	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。 作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。
		13週	文章全体を構成する①	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。 報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。 相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。
		14週	文章全体を構成する②	新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。 報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。 相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	0	50
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0
応用能力	0	50	50

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生物概論

科目基礎情報

科目番号	4A02	科目区分	一般 / 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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・ベーシック生物学：武村政春（裳華房）・適宜，プリントを配布		
担当教員	春田 裕和		

到達目標

生物の仕組み及び生物の多様性について学び，現代におけるヒトと生物の関わりについて理解を深める。

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 地球上の生物が多様であり、かつ共通性があることを理解する。	地球上の生物の多様性・共通性を説明できる。	基本的な生物の共通性について説明できる。	基本的な生物の共通性について説明できない。
評価項目2 生物学的なヒト及びヒトがどのように進化してきたのかを理解する。ヒトを含む生態系の成り立ちや仕組みについて理解する。	ヒトを含む生態系の成因・仕組みを説明できる。	基本的なヒトを含む生態系の成因・仕組みを説明できる。	基本的なヒトを含む生態系の成因・仕組みを説明できない。
評価項目3 ヒトが他の生物とどのように付き合っていくかを考えることができる。人間活動と地球環境の保全について考えることができる。	地球環境の保全について説明・提案ができる。	地球環境の保全について説明ができる。	地球環境の保全について説明ができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	・教科書，視聴覚資料，プリント等を用いた講義及び学生同士のディスカッションの形式により授業を行う。 ・次時の授業の予習及び課題プリント等による復習を行うこと。 ・レポートを２本作成し提出する。 ・授業で使用したプリント，学習活動において作成したレポート，課題プリントをＡ４ファイルに入れて保存する。

実務経験のある教員による授業科目

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	生物と生物学，生物の特徴	生物及び生物学の発展について説明できる。
		2週	細胞にみられる共通性と多様性，	細胞のしくみについて説明できる。
		3週	光合成，呼吸	生物の代謝のしくみについて説明できる。
		4週	葉緑体とﾐﾄｺﾝﾄﾞﾘｱの起源，ＤＮＡ・遺伝子・ｹﾞﾉﾑ	生物と遺伝子について，細胞の働き及びＤＮＡの構造と機能の概要を理解し，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けることができる。
		5週	ＤＮＡの構造，DNAの正確な複製	生物と遺伝子について，細胞の働き及びＤＮＡの構造と機能の概要を理解し，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けることができる。
		6週	細胞分裂とＤＮＡ，ＤＮＡとタンパク質合成	生物と遺伝子について，細胞の働き及びＤＮＡの構造と機能の概要を理解し，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けることができる。
		7週	ﾀﾝﾊﾟｸ質とその分配，生命現象を支えているＤＮＡ	生物と遺伝子について，細胞の働き及びＤＮＡの構造と機能の概要を理解し，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けることができる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	体内環境の特徴，血液のはたらきと血液凝固	生物には体内環境を維持する仕組みがあり，体内環境の維持と健康との関係について説明することができる。
		10週	体液の循環，肝臓のつくりとはたらき	生物には体内環境を維持する仕組みがあり，体内環境の維持と健康との関係について説明することができる。
		11週	腎臓のつくりとはたらき，神経と神経系	生物には体内環境を維持する仕組みがあり，体内環境の維持と健康との関係について説明することができる。
		12週	自律神経による調節，ホルモンによる調節	生物には体内環境を維持する仕組みがあり，体内環境の維持と健康との関係について説明することができる。
		13週	血糖値の調節，生態系における植物の役割	生物の多様性と生態系について，生態系の成り立ちを理解し，その保全の重要性について説明できる。
		14週	世界のバイオーム，日本のバイオーム	人間生活における生物・生命の利用について考察することができる。

		15週	物質の循環とｴﾈﾙｷﾞｰの流れ，生態系のﾊﾞﾗﾝｽ,	人間生活における生物・生命の利用について考察することができる。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	5	10	5	5	0	100
基礎的能力	50	5	10	0	5	0	70
施行・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	5	0	0	5	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	体育

科目基礎情報

科目番号	4A03	科目区分	一般 / 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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	アクティブスポーツ：大修館書店編集部（大修館書店）		
担当教員	冨永 亮		

到達目標

1.基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できるようになる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができるようになる。
2.集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできるになる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できるようになる。

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
基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができる（運動技能、知識・理解、思考・判断）	特性と魅力に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができない
集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できる（関心・意欲・態度）	公正・協力的な行動が主体的にでき、健康・安全を確保し、集中できる	公正・協力的な行動が自主的にでき、健康・安全に気を配り、集中できる	公正・協力的な行動ができない。また、健康・安全に気を配り、集中できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	運動の実践を通じて、体力の向上、個人的・集団的運動技能を習得、公正・協力・責任などの態度の発達、運動の習慣化を促し、生涯にわたって健康の保持増進のための実践力を身につける。
授業の進め方・方法	自己の体力水準を把握した上で、スポーツ種目の実践を行なう。まずは、ルールやゲームの進め方などを学び、基礎的な運動技能の習得に努める。その後ゲーム形式の練習を通して、より高度な個人的・集団的技能を身に付けるよう努める。なお、天候等により、内容を変更することもある。
注意点	実技（運動技能、知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。前期の校内体育大会の出席を体育の授業の出席として換算することがある。欠課時数が単位時間数の1／6を超えた場合、再試験を実施しない。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	体力測定	自己の体力水準を把握する
		3週	ネット型競技種目（テニス，卓球，バドミントン）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		4週	ネット型競技種目（テニス，卓球，バドミントン）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		5週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		6週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		7週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		8週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
	2ndQ	9週	ネット型競技種目（バレーボール）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		10週	ネット型競技種目（バレーボール）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		11週	ネット型競技種目（バレーボール）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		12週	ゴール型競技種目（サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		13週	ゴール型競技種目（サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		14週	ゴール型競技種目（サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		15週	ゴール型競技種目（サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合								
	試験	小テスト	レポート	態度	実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	10	0	0	10
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	60	0	0	60
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	20	0	0	20
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	総合英語

科目基礎情報

科目番号	4A04	科目区分	一般 / 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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Newsbreaks for basic English Learners 2020（エミル出版）『１・２級海技士　はじめての英語指南書』:商船高専キャリア教育研究会（海文堂）英和辞典		
担当教員	野口 隆		

到達目標

英語で教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。
英語でディスカッションを行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。
母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。

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
英語で教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	英語で日常的なやりとりができる。	英語で日常的なやりとりがほぼできる。	英語で日常的なやりとりがでない。
英語でディスカッションを行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	主体的な態度で学習に取り組むことができる。	主体的な態度で学習に取り組むことがほぼできる。	主体的な態度で学習に取り組むことができない。
母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、英語で円滑なコミュニケーションをとることがほぼできる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C2 教養 C3 教養 D2

教育方法等

概要	授業を通じて母国以外の言語や文化を理解しようとする態度を養い、英語でコミュニケーションができるようになることを目指す。
授業の進め方・方法	1. オーラル・イントロダクション、Q&A 2. 音読、サイトトランスレーションなどのトレーニング 3. 教科書本文の内容確認 4. 本文の内容に対して自分の意見を述べる
注意点	毎回、英和辞典を持参すること。 また、授業以外での予習・復習は必須である。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	本科目の学習目標・授業の進め方・評価の方法を理解できる。
		2週	The Unknown Virus 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		3週	The Unknown Virus 海事英語	本文の内容に関して自分の意見を英語で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		4週	Fighting Covid-19 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		5週	Fighting Covid-19 海事英語	本文の内容に関して自分の意見を英語で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		6週	Forest Fires in Australia 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		7週	Forest Fires in Australia 海事英語	本文の内容に関して自分の意見を英語で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験返却・解説	中間試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。
		10週	The Hong Kong Demonstrations 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		11週	The Hong Kong Demonstrations 海事英語	本文の内容に関して自分の意見を英語で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。

		12週	The Hero of Afghanistan 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		13週	The Hero of Afghanistan 海事英語	本文の内容に関して自分の意見を英語で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		14週	Covid-19 and the Economy 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		15週	Covid-19 and the Economy 海事英語	本文の内容に関して自分の意見を英語で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		16週	期末試験返却・解説	期末試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	20	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	60	10	20	0	0	0	0	90
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語講読

科目基礎情報

科目番号	4A05	科目区分	一般 / 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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	マリタイムカレッジシリーズ 1・2級海技士はじめての英語指南書（商船高専キャリア教育研究会編）		
担当教員	山本 健太		

到達目標

海技免許取得および外航船員として実務遂行上必要な英語によるコミュニケーション能力の育成を目標とする。

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
海技免許取得に必要な英語力が習得できる。	海技免許取得に必要な英語力が習得できる。	海技免許取得に必要な英語力がほぼ習得できる。	海技免許取得に必要な英語力がほとんど習得できない。
外航船員として実務遂行上必要な英語によるコミュニケーション能力を習得できる。	外航船員として実務遂行上必要な英語によるコミュニケーション能力を習得できる。	外航船員として実務遂行上必要な英語によるコミュニケーション能力をほぼ習得できる。	外航船員として実務遂行上必要な英語によるコミュニケーション能力を習得できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 C2 教養 C3 教養 D2

教育方法等

概要	海技試験1級・2級取得を目指し, 読み方のテクニックを身につける授業として位置付ける。
授業の進め方・方法	課題確認, 問題解説, 質疑応答, 本時のまとめと次週課題のアナウンスという流れで進める。各回の授業で航海コース, 機関コースとターゲットを定めた演習を行うが, 問題の解き方に違いはないため, 他コースの分野であっても課題を進めてくること。
注意点	指定の参考書は必ず購入し, 授業に持参すること。 授業中の私語, スマホの使用, いねむりは控えてください。 毎時間翌週に向けての課題があります。課題をやってきている前提で授業を進めます。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	授業の進め方について理解する。
		2週	Unit1. 航海当直1	航海当直に関わる基礎的語彙を学習する。 語順を知る。
		3週	Unit21. 主機空気制御	主機空気制御に関わる基礎的語彙を学習する。 主題から文章の内容を推論するテクニックを知る。
		4週	Unit2. 航海当直2	Unit1と21を参考に
		5週	小テスト#1, ここまでの内容の詳細解説と質疑応答	メッセージ・マーカーを学習する。
		6週	Unit22. カム・カム制御	航海当直交代に必要な報告事項とその表現方法について学習する。
		7週	Unit3. 航行の安全 自動操舵の使用	航海当直交代に必要な報告事項とその表現方法について学習する。
		8週	Unit23. 排気弁	
	2ndQ	9週	ここまでの復習及び詳細解説と質疑応答	発音記号に基づいた発音練習を行う。
		10週	中間試験	発音記号に基づいた発音練習を行う。
		11週	Unit4. 海上労働 年少船員	海事において用いられる様々な英語を理解する（日本人英語、フィリピン人英語、インド人英語等）。
		12週	Unit24. ターボチャージャー	海事において用いられる様々な英語を理解する（日本人英語、フィリピン人英語、インド人英語等）。
		13週	小テスト#2, ここまでの内容の詳細解説と質疑応答	航海日誌等を読み書きできるようにする。
		14週	Unit5. 船員の訓練1	航海日誌等を読み書きできるようにする。
		15週	Unit25. 給水処理	航海日誌等を読み書きできるようにする。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	30	0	0	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気工学２

科目基礎情報

科目番号	4A11	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	船の電機システム：商船高専キャリア教育研究会（海文堂）		
担当教員	佐久間 一行		

到達目標

同期発電機の原理を学習し、その性質や運転法について理解する。

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
同期発電機の原理と性質	同期発電機の原理と性質を資料を参照せずに説明できる	同期発電機の原理と性質を資料を参照しながら説明できる	同期発電機の原理と性質を理解できない
同期発電機の並行運転	同期発電機の並行運転法を資料を参照せずに説明できる	同期発電機の並行運転法を資料を参照しながら説明できる	同期発電機の並行運転法を理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	電気工学1, 2はコースによらず全員が受講する科目である。 電気工学2では、1に引続き同期発電機についてより詳しく扱う。構造、特性や電機子反作用といった機器の性質に関する知識だけでなく、並行運転や保守など運用するために必要な知識も扱う。
授業の進め方・方法	授業は主に板書やスライド資料を用いた講義形式で行う。 途中必要に応じて問題演習を授業中に課す。
注意点	一般科目の物理、および専門科目の電磁気学について、十分に理解しておくことが望ましい。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース [電気・電子・設備(0.1)]

実務経験のある教員による授業科目

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	三相交流	三相交流について理解できる
		2週	同期機の構造	同期発電機の構造と種類について理解できる
		3週	同期機の構造	同期発電機の構造と種類について理解できる
		4週	ブラシレス発電機の構造	ブラシレス発電機を理解できる
		5週	同期機の基本的な性質	同期発電機の基本的な性質と、損失や電圧降下、および運転法について理解できる
		6週	同期機の基本的な性質	同期発電機の基本的な性質と、損失や電圧降下、および運転法について理解できる
		7週	同期機の基本的な性質	同期発電機の基本的な性質と、損失や電圧降下、および運転法について理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	同期発電機の電機子反作用	同期発電機の電機子反作用について理解できる
		10週	同期発電機の電機子反作用	同期発電機の電機子反作用について理解できる
		11週	同期発電機の電機子反作用	同期発電機の電機子反作用について理解できる
		12週	同期発電機の並行運転	同期発電機の並行運転法について理解できる
		13週	同期発電機の並行運転	同期発電機の並行運転法について理解できる
		14週	同期発電機の並行運転	同期発電機の並行運転法について理解できる
		15週	同期発電機の保守	同期発電機の保守法を理解できる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	40	10	0	50
専門的能力	30	10	10	50

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電子工学１

科目基礎情報

科目番号	4A12	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: 2
開設学科	商船学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	参考書【書名】電子回路、【著者】末松安晴他、【発行所】実教出版		
担当教員	柳沢 修実		

到達目標

電子回路の基礎として、主に増幅回路について、基本素子の特性、電流の流れ、電圧のかかり方などから動作原理を理解し、実用回路を設計できることを目標とする。

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
電子回路の基礎として、主に増幅回路について、基本素子の特性、電流の流れ、電圧のかかり方などから動作原理を理解し、実用回路を設計できる。	電子回路の基礎として、主に増幅回路について、基本素子の特性、電流の流れ、電圧のかかり方などから動作原理を理解し、実用回路を設計できる。	電子回路の基礎として、主に増幅回路について、基本素子の特性、電流の流れ、電圧のかかり方などから動作原理を理解できる。	電子回路の基礎として、主に増幅回路について、基本素子の特性、電流の流れ、電圧のかかり方などから動作原理を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	養成施設引当て科目＆単位： 航海コース：航海計器0.2 6時間 電波航法0.2 6時間 機関コース：電気・電子 2 60時間 関連科目：電子工学2

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス ダイオード	ダイオードの仕組みを理解する。(復習)
		2週	トランジスタの仕組み	トランジスタの仕組みを理解する。(復習)
		3週	トランジスタの特性	トランジスタの特性を理解する。(復習)
		4週	FET	FETの仕組みを理解する。(復習)
		5週	トランジスタ増幅回路	トランジスタ増幅回路の仕組みを理解する。
		6週	トランジスタのバイアス回路	トランジスタのバイアス回路を理解する。
		7週	トランジスタ増幅回路の設計	トランジスタ増幅回路を設計できるようにする。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	FET増幅回路	FET増幅回路の仕組みを理解する。
		10週		
		11週	FETのバイアス回路	FETのバイアス回路の仕組みを理解する。
		12週	FET増幅回路の設計	FET増幅回路を設計できるようにする。
		13週	負帰還増幅回路の原理	負帰還増幅回路の仕組みを理解する。
		14週	エミッタ抵抗による負帰還増幅回路 エミッタフロア	エミッタ抵抗による負帰還増幅回路の仕組みを理解し、回路を設計できるようにする。 エミッタフロアの仕組みを理解する。
		15週	多段負帰還増幅回路	多段負帰還増幅回路の仕組みを理解し、回路を設計できるようにする。
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	ノート提出			合計
総合評価割合	45	40	10	5	0	0	100
総合評価割合	5	0	10	5	0	0	20
知識の基本的な理解	20	40	0	0	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	船舶工学２

科目基礎情報

科目番号	4A13	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	これ一冊で船舶工学入門：商船高専キャリア教育研究会(海文堂)		
担当教員	湯田 紀男		

到達目標

船舶の基本性能に関する原理を説明し、船舶計算・復原性・動揺・抵抗・推進について、できる限り相互関係を保ちつつ講義する。

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
船舶の出力装置について	内容が理解でき計算ができる。	内容が理解できる。	全く理解できていない。
横傾斜、縦傾斜について	内容が理解でき計算ができる。	内容が理解できる。	全く理解できていない。
復原性や船体抵抗について	内容が理解でき計算ができる。	内容が理解できる。	全く理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	船の出力や船体耐航性能及び船体抵抗について講義を行う。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。教科書に沿って教授し、補助としてプリント及び演習を行う。配布するプリントは、無くさないようにすること。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [船舶の出力装置(0.2)] 関連科目:基礎力学・船体運動力学・水力学

実務経験のある教員による授業科目

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	船速・主機出力（出力）	出力（馬力）が理解できる。
		2週	船速・主機出力（出力）	出力（馬力）が理解できる。
		3週	船速・主機出力（出力）	出力（馬力）が理解できる。
		4週	横縦の釣り合い	船体の傾斜についての理解ができる。
		5週	横傾斜、縦傾斜	船体の傾斜（横・縦）についての理解ができる。
		6週	横傾斜、縦傾斜の計算	船体の傾斜（横・縦）についての理解ができる。
		7週	復原性について	船体の復原性についての理解ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	船体の動揺	船体の動揺が理解できる。
		10週	船体の動揺	船体の動揺が理解できる。
		11週	船体の動揺	船体の動揺が理解できる。
		12週	船体の動揺	船体の動揺が理解できる。
		13週	船体抵抗	船体の抵抗が理解できる。
		14週	船体抵抗・推進装置	船体の抵抗・推進装置などが理解できる。
		15週	推進装置	船体の推進装置などが理解できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	20	0	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0
プレゼンテーション力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	校内練習船実習（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A14	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	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	はじめての船上英会話：商船高専海事英語研究会編（海文堂）弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	森 瑛太郎,加藤 博		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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
航海当直	交通法規を理解し安全かつ合理的な操船が出来ている	航海計器を利用し有効な操船ができている	当直時担当している作業を理解していない
航海計器	航海計器の取扱いを理解し操作できる	航海計器の取扱いを理解し簡単な操作ができる	航海計器の取扱いを理解していない
甲板機器	甲板機器の取扱いを理解し操作できる	甲板機器の取扱いを理解し簡単な操作ができる	甲板機器の取扱いを理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船弓削丸を実際に運航し、当直業務等実船同様の運航の中で、稼働している船内機器・設備を通して基本的な原理、使用方法や管理の仕方について実習を行う。 また、班ごとの船内生活を通して環境の適応及び自己管理能力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	班ごとに教室課業と船橋課業に分けて実習を行う。 各港間の当直業務、出入港作業等実際の機器を使用した実習を行う。
注意点	十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。 危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.1),操船(0.1),船舶の出力装置(0.1),海上衝突予防法(0.1)] 免許講習引当て時間：レーダー観測者講習（講義10・実技1）、ARPA講習（講義2・実技2）

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・機関・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学と機関学に関する技術について実験実習形式で授業を行う。

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	実習のガイダンス・航海当直要領	航海当直の任務を習熟する
		2週	航海当直	航海当直の任務を習熟する
		3週	航海当直	航海当直の任務を習熟する
		4週	航海当直	航海当直の任務を習熟する
		5週	レーダー・ARPA使用法	適正な使用法を習得する
		6週	レーダー・ARPA使用法	適正な使用法を習得する
		7週	レーダー・ARPA使用法	適正な使用法を習得する
		8週	レーダー・ARPA使用法	適正な使用法を習得する
	2ndQ	9週	海上交通法規	交通法規を習得する
		10週	各種航海計器取扱い	各種航海計器取扱いを理解する
		11週	天文航法	天文航法を理解する
		12週	地文航法	各種航法、船位の誤差等を理解する
		13週	操船法	入出港、錨泊操船法を理解する
		14週	船体の構造、設備、復元性等	復元性等の計算法を習得する
		15週	船舶の出力装置	出力装置の作動原理、制御等を理解する
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		

		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	課題	小テスト	実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	40	20	0	0	100
知識の基本的な理解	40	0	30	0	0	0	70
態度・志向性(人間力)	0	0	0	20	0	0	20
分野横断的能力	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	航海学２（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A15	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	航海学（上巻）：辻稔・航海学研究会（成山堂）		
担当教員	高岡 俊輔		

到達目標

地文航海学に関する知識及び基本算法・理論を修得させる。

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 地文航海学の専門用語や略記等が理解できる	詳細に理解している	だいたい理解している	理解していない
評価項目2 航海算法の計算ができる	すべての航海算法を理解し、計算ができる	基本的な航海算法を理解し、計算ができる	基本的な航海算法について計算ができない
評価項目3 水路図誌、航路標識等の利用、船位測定法、船位誤差の理解等を含めた地文航法の内容が理解できる	実用レベルでの理解、活用ができる	基本的なレベルでの理解、活用ができる	基本的なレベルでの理解、活用ができない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	水路図誌と航海計画、船位決定法、外力影響、船位誤差など基本となる知識・使用法、技術を理解できるように努める。
授業の進め方・方法	板書を中心に授業は行うが、プリント、海図などを利用し、適宜演習を行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.1),航路標識(0.2),水路図誌(0.1),潮汐・潮流(0.2),地文航法(0.4)]

実務経験のある教員による授業科目

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	講義内容のガイダンス	講義の進め方や講義内容・評価方法の理解
		2週	海図、水路図誌等(1)	海図、水路図誌等が理解できる
		3週	海図、水路図誌等(2)	海図、水路図誌等が理解できる
		4週	航路標識	航路標識が理解できる
		5週	船位、位置の線の種類	船位、位置の線が理解できる
		6週	船位測定法	船位測定法が理解できる
		7週	避険線	避険線が理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	ランニングフィックス	ランニングフィックスが理解できる
		10週	沿岸航海法	沿岸航海法が理解できる
		11週	航海計画法	航海計画法が理解できる
		12週	海図使用問題	海図使用問題が理解できる
		13週	レーダプロッティング	レーダプロッティングが理解できる
		14週	船位誤差	船位誤差が理解できる
		15週	潮流、海流	潮流、海流が理解できる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
知識の基本的な理解	60	10	0	0	0	0	70
主体的・継続的な学習意欲	20	0	0	10	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	航海計測学２（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A16	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	基本　航海計器：米沢弓雄（海文堂）		
担当教員	高岡 俊輔		

到達目標

船舶に搭載されている航海機器の基礎理論及び取扱い法等を習得する。

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
レーダや電波計器の理論と取扱い法および六分儀等の基礎航海計器の理解	理論と取扱いを理解している	取扱いのみを理解している	取扱いも理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	必要に応じて自作プリントと配布プリントを適宜配布する。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.5),電波航法(0.5)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス レーダーの原理と構成	学習目標を理解することができる レーダーの原理を理解
		2週	レーダーの原理と構成 レーダーの性能と各種調整	レーダーの原理を理解 性能と調整法の理解
		3週	レーダーの性能と各種調整	性能と調整法の理解
		4週	偽像について	偽像というものの発生の原因理解
		5週	レーダープロッティングについて	プロッティングの原因理解
		6週	AISの概要	ＡＩＳの原理を理解
		7週	無線航路標識の概要と利用上の注意	無線による航路標識の理解
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	ARPAの構成と取扱いについて	ARPAの構成を理解
		10週	ARPAの構成と取扱いについて	ARPAの構成を理解
		11週	接岸速度計の概要 電子海図について	接岸速度計の構成を理解 電子海図の概要と利用法を理解
		12週	電子海図について	電子海図の概要と利用法を理解
		13週	電子海図について クロノメータの概要	電子海図の概要と利用法を理解 クロノメータの概要を理解
		14週	六分儀の原理と利用上の注意	六分儀の原理を理解
		15週	六分儀の原理と利用上の注意 六分儀の取扱いと実習	六分儀の原理を理解 六分儀の取扱いを覚える
		16週	学年末試験	

評価割合

	試験	提出物	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
人間性	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	天文・電波測位学２（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A17	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	電波航法：今津隼馬（成山堂）		
担当教員	高岡 俊輔		

到達目標

天文・電波航法の基礎理論を理解し、基礎算法を習得する。

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
ロランCの理解	ロランCを理解できる	原理のみ理解できる	システム自体が理解できない
GPSの理解	GPSを理解できる	原理のみ理解できる	システム自体が理解できない
DGPSの理解	DGPSを理解できる	原理のみ理解できる	システム自体が理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [電波航法(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス 電波の伝搬特性	学習内容の説明 電波の性質や伝搬の種類を理解する
		2週	電波の伝搬特性 電波の航海への利用	電波の性質や伝搬の種類を理解する 航海への電波利用を理解
		3週	ロランCの原理と利用範囲	ロランCの原理と利用範囲を理解
		4週	e-ロランについて	e-ロランの概要を理解
		5週	衛星航法の変遷	衛星航法の進化の理解
		6週	衛星航法の概要	現代の衛星航法システムの概要把握
		7週	GPSの原理と利用範囲①	GPSの原理と利用範囲を理解
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	GPSの原理と利用範囲②	GPSの原理と利用範囲を理解
		10週	GPSの衛星について	GPS衛星の概要を理解
		11週	GPSの電波と信号について	GPSに使用されている電波を理解
		12週	GPSの電波と信号について	GPSに使用されている電波を理解
		13週	GPSの衛星識別と測距法について	衛星の識別と距離の測定を理解する
		14週	GPSの誤差について	GPSの誤差を理解する
		15週	DGPSの原理と基本構成	DGPSの原理を理解する
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	提出物	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
人間性	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	船体運動力学２（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A18	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	これ一冊で船舶工学入門：商船高専キャリア教育研究会(海文堂)		
担当教員	湯田 紀男		

到達目標

力学的な側面から船体運動に検討を加え、操船運用領域の知識および技能習得を目指すとともに、さまざまの環境下での操船方法について理解する。

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
船舶の操船に関する基本的な知識を身に付けることができる。	名称・理論・影響等が理解できる。	名称と基本的理論が理解できる。	名称や理論が全く理解できない。
さまざまな環境における船舶の操船方法に関する演習問題を解答できる。	演習問題を80%以上解答できる。	演習問題を60%以上解答できる。	演習問題が60%未満しか解答できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	・操縦性能を中心に講義を行う。加えて、錨の使用法、特殊条件による操船について講義を行う。 ・本科目の履修により、本校のディプロマポリシーにおける「船舶運用学、商船実務」能力を身に付ける。
授業の進め方・方法	学習用資料をあらかじめ配布するので、十分な予習の上、授業に臨むこと。資料にはノートするスペースを設けてあるので、授業中に資料に記載してあること以外の点をノートして補完し、自学自習用教材として使用すること。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [捜索・救助(0.2),操船(0.7) ,非常措置(0.1)]

実務経験のある教員による授業科目

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	静水中の操船と操縦性能（操船）	風浪・潮流などの外力の無い場合の操船と操縦性能が理解できる。
		2週	静水中の操船と操縦性能（操船）	風浪・潮流などの外力の無い場合の操船と操縦性能が理解できる。
		3週	平穏な気象･海象のもとでの操船（操船）	平穏な気象状態における操船方法に加え、浅水影響･側壁影響･風の影響･造波などについて理解ができる。
		4週	平穏な気象･海象のもとでの操船（操船）	平穏な気象状態における操船方法に加え、浅水影響･側壁影響･風の影響･造波などについて理解ができる。
		5週	平穏な気象･海象のもとでの操船（操船）	平穏な気象状態における操船方法に加え、浅水影響･側壁影響･風の影響･造波などについて理解ができる。
		6週	錨の使用法（操船）	錨の使用方法について理解ができる。
		7週	錨の使用法（操船）	錨の使用方法について理解ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	曳船を使用する操船（操船）	曳船を使用する操船について理解ができる。
		10週	荒天の際の操船（操船）	曳船を使用する操船について理解ができる。
		11週	超大型船の操船（操船）	荒天の際の操船について理解できる。
		12週	特殊操船（操船）（捜索・救助）	超大型船の操船について理解できる。
		13週	乗り上げ・浸水時の措置（非常措置）	転落者救助･遭難者捜索･水先人乗船等特殊な環境での操船が理解できる
		14週	港内操船（操船）	転落者救助･遭難者捜索･水先人乗船等特殊な環境での操船が理解できる
		15週	港内操船（操船）	転落者救助･遭難者捜索･水先人乗船等特殊な環境での操船が理解できる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	0	20	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0

プレゼンテーション力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	運送管理学２（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A19	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	基本　運用術　：　本田　啓之輔　著　（海文堂）		
担当教員	寳珠山 輝生		

到達目標

船の安定・不安定等についての基礎的な知識を理解した上で、基礎的な船舶計算法を習得する。

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
基礎的な貨物の積載に関する船舶算法を理解し、演習問題を解答できる。	授業中に理解し、演習問題が解答できる。	復習の繰り返しで、演習問題が解答できる。	演習問題が解答できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	板書を中心に授業を行う。適宜プリント・補助教材を利用する。養成施設引当科目：航海コース[貨物の取扱（1.0）]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、航海訓練所における操船・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、船舶計算法に関する実践的な知識について講義形式で授業を行う。

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	ガイダンス	科目の目的・主要内容を理解できる。
		2週	基礎的な船舶計算法	基礎的な船舶計算法について理解を深め、計算ができる。またその理由や船に対する必要性について理解できる。
		3週	基礎的な船舶計算法	
		4週	基礎的な船舶計算法	
		5週	基礎的な船舶計算法	
		6週	基礎的な船舶計算法	
		7週	応用的な船舶計算法	基礎的な船舶計算法から発展した応用問題等の計算問題に対応できる。
		8週	応用的な船舶計算法	
	2ndQ	9週	応用的な船舶計算法	
		10週	応用的な船舶計算法	
		11週	応用的な船舶計算法	
		12週	応用的な船舶計算法	
		13週	応用的な船舶計算法	
		14週	応用的な船舶計算法	
		15週	応用的な船舶計算法	
		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	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	海上交通法２（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A20	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	基本　航海法規：福井淡・浅木健司（海文堂）。補助教材として、海技従事者口述試験過去問題等必要に応じてプリントを配布する。		
担当教員	釜井 由景		

到達目標

船舶の運航に必要な海上交通ルールの全般にわたる、その目的・適用海域・航法等、海上交通法規相互の関係を理解する。

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
海上交通安全法および施行令等関連細則の理解	特別法である同法の交通方法・細則を理解・習得できる。	特別法である同法の交通方法・細則を理解できる。	特別法である同法の交通方法・細則を理解できない。
港則法および施行令等関連細則の理解	特別法である同法の規定等を理解・習得できる。	特別法である同法の規定等を理解できる。	特別法である同法の規定等を理解できない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	練習船実習の船橋当直時において最も大切な交通ルールである。交通法規については、理解のみでなく、習得を達成してほしい。交通ルールを履修するため、進度が可成り速いため欠課は可能な限り避けること。受講態度、服装等には十分留意すること。養成施設引当て科目（単位）：航海コース [衝突予防法(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス、海上交通安全法の目的および適用海域	特別法である同法の概要、用語および定義が理解できる
		2週	海上交通安全法の用語と定義	特別法である同法の概要、用語および定義が理解できる
		3週	航路における一般的航法	規定される基本的航法が理解できる
		4週	航路における一般的航法、航路ごとの航法	規定される基本的航法が理解できる
		5週	航路ごとの航法	規定される基本的航法が理解できる
		6週	特殊な船舶の航路における交通方法の特則	規定される特例等が理解できる
		7週	海上交通安全法演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	港則法の目的および適用海域	特別法である同法の概要、用語および定義が理解できる
		10週	港則法の用語と定義	特別法である同法の概要、用語および定義が理解できる
		11週	入出港および停泊	入港、停泊の手続き等が理解できる
		12週	航路および航法	規定される基本的航法が理解できる
		13週	危険物	危険物の取扱いについて理解できる
		14週	水路の保全	環境保全について理解ができる
		15週	港則法演習	港則法の体系が理解できる
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	小テスト	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	20	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	0	70
主体的・継続的な学習意欲	0	20	0	0	0	0	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	海技演習１（航海）

科目基礎情報

科目番号	4A21	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	ECDIS訓練テキスト：海技大学校ECDIS研究会（海文堂）		
担当教員	高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也		

到達目標

ECDIS装置及び電子海図について理解を深め、適切に運用するための知識や技能を習得する。

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
ECDIS装置を運用し、ECDISの航法機能を使用し、あらゆる関連情報を選択及び評価し、不具合の場合は適切な処置をとる	ECDISを運用し、関連情報を説明できる	ECDISを正しく運用できる	ECDISを正しく運用できない
表示されているデータの潜在的な誤差及びデータの解釈におけるよくある誤りを説明できる	各種データの誤差を理解し、説明できる	各種データの誤差を理解できる	各種データの誤差を理解できない
ECDISが航法援助装置として頼るべき唯一のものではない理由を説明できる	ECDISの有効性を理解し、説明できる	ECDISの有効性を理解できる	ECDISの有効性を理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1

教育方法等

概要	ECDISで用いられる各種データの理解や、基礎的使用方法を身につけ、海技演習2へ繋げる。
授業の進め方・方法	授業は実施表に従い、スライドや教科書をもとに、効率的な実習を行う。
注意点	登録電子海図情報表示装置講習引き当て時間：電子海図情報表示装置の要素（5時間）電子海図情報表示装置を利用した当直（4.5時間）電子海図情報表示装置による航路計画及び監視（4.5時間）電子海図情報表示装置の目標、海図及びシステム（3時間）電子海図情報表示装置の責務及び評価（3時間）

実務経験のある教員による授業科目

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	ECDISの要素－1	ECDISについての基本的な知識を習得することができる
		2週	ECDISの要素－1	ECDISについての基本的な知識を習得することができる
		3週	ECDISの要素－1	ECDISについての基本的な知識を習得することができる
		4週	ECDISの要素－1	ECDISについての基本的な知識を習得することができる
		5週	ECDISによる当直－1	航行監視のための基本的な操作を理解することができる
		6週	ECDISによる当直－1	航行監視のための基本的な操作を理解することができる
		7週	ECDISによる当直－1	航行監視のための基本的な操作を理解することができる
		8週	ECDISによる当直－1	航行監視のための基本的な操作を理解することができる
	2ndQ	9週	ECDISによるルート計画と監視－1	安全な航海計画を立案でき、航行監視業務を行うことができる
		10週	ECDISによるルート計画と監視－1	安全な航海計画を立案でき、航行監視業務を行うことができる
		11週	ECDISによるルート計画と監視－1	安全な航海計画を立案でき、航行監視業務を行うことができる
		12週	ECDISのターゲット、海図及びシステム－1	ECDISのシステムについて理解することができる
		13週	ECDISのターゲット、海図及びシステム－1	ECDISのシステムについて理解することができる
		14週	ECDISの責務及び評価－1	ECDISの効果的な使用方法について理解することができる
		15週	ECDISの責務及び評価－1	ECDISの効果的な使用方法について理解することができる
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	0	0	40	0	20	100

知識の基本的な理解	0	20	0	0	20	0	0	40
思考・推論・創造への適応力	0	20	0	0	10	0	0	30
汎用的技能	0	0	0	0	10	0	0	10
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	材料工学１（機関）

科目基礎情報

科目番号	4A22	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	材料工学１／Material Mechanics 1		
担当教員	池田 真吾		

到達目標

主としてはりの断面形状と種々の応力の関係を理解し、基礎的な問題を解くことによって機械技術者としての基礎力を養う。

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
はりの断面形状と強度の関係がわかる	断面形状により強度が異なることを理解し、計算できる	断面形状から、はりの強さを計算できる。	断面形状による差異が理解できない
ねじりを受ける軸に関する計算ができる	軸のねじり、強度、組み合わせ応力について理解し、計算できる	軸のねじり、強度について計算できる。	軸に関する計算ができない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	材料力学１の発展として、より現実に即した形態での計算を行う。実際に船舶で発生しうる例題等を用意し、演習を繰り返すことで、エンジニアとしての感覚を養う。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、演習を多く行う。また、授業は質問形式を多く取り入れる。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [力学・流体力学(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	材料工学１についての概要を掴む
		2週	はりの曲げ応力と断面係数	はりに働く曲げ応力と、種々の断面形状による違いが理解できる
		3週	はりの曲げ応力と断面係数	はりに働く曲げ応力と、種々の断面形状による違いが理解できる
		4週	はりの強さ	はりの断面形状から、はりの強度が計算できる。また、曲げ応力から、必要とされる断面が導ける
		5週	はりの強さ	はりの断面形状から、はりの強度が計算できる。また、曲げ応力から、必要とされる断面が導ける
		6週	はりのたわみ	はりのたわみとたわみ角について理解し、計算できる
		7週	平等強さのはり	板ばねの計算ができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	軸のねじり	軸に働く力によって、どのような応力とひずみが発生するか理解する
		10週	軸のねじり	軸に働く力によって、どのような応力とひずみが発生するか理解する
		11週	軸の強さ	軸がうけるねじりによる応力とひずみから、動力と軸径の関係を理解し、計算できる
		12週	軸の強さ	軸がうけるねじりによる応力とひずみから、動力と軸径の関係を理解し、計算できる
		13週	曲げとねじりを同時に受ける軸	曲げとねじりを同時に受ける組み合わせ応力問題を、相当モーメントを用いて計算できる
		14週	曲げとねじりを同時に受ける軸	曲げとねじりを同時に受ける組み合わせ応力問題を、相当モーメントを用いて計算できる
		15週	曲げとねじりを同時に受ける軸	曲げとねじりを同時に受ける組み合わせ応力問題を、相当モーメントを用いて計算できる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	0	10	100
知識の基本的な理解	30	0	0	0	0	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
態度・志向性（人間力）	10	0	0	0	0	0	10	20

総合的な学習経験と創造的思考力	20	0	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	熱工学２（機関）

科目基礎情報

科目番号	4A23	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	熱力学　事例でわかる考え方と使い方：君島真仁、佐々木直栄、田中耕太郎ほか（実教出版）		
担当教員	村上 知弘		

到達目標

熱力学１・熱工学１で学んだことを基礎として、カルノーサイクルから熱伝導までの基本的事項から工業的な応用事項を学び、さらに伝熱学の基本的な事項までの内容について学ぶ。

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
カルノーサイクル	カルノーサイクルを理解し、応用できる。	カルノーサイクルを理解できる。	カルノーサイクルを理解できない。
熱の伝わり方	熱の伝わり方を理解し、応用できる。	熱の伝わり方を理解できる。	熱の伝わり方を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	熱力学哉や熱工学１で学んだことを基礎として、カルノーサイクルから熱伝導までの基本的事項から工業的な応用事項を学び、さらに伝熱学の基本的な事項までの内容について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義と演習からなる。また、教科書の他にも演習問題に取り組み理解を助ける。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.5),補機(0.5)]

実務経験のある教員による授業科目

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	熱工学2のガイダンス	学習目標を理解することができる
		2週	カルノーサイクル	カルノーサイクルを理解できる
		3週	原動機と冷凍機	原動機と冷凍機を理解できる
		4週	ディーゼルサイクル	ディーゼルサイクルを理解できる
		5週	熱の伝わり方	熱の伝わり方を理解できる
		6週	熱の伝わり方	熱の伝わり方を理解できる
		7週	いろいろな物体の熱伝導	様々な物体の熱伝導が理解できる
		8週	いろいろな物体の熱伝導	様々な物体の熱伝導が理解できる
	2ndQ	9週	いろいろな物体の熱伝導	様々な物体の熱伝導が理解できる
		10週	熱交換器	熱交換器を理解できる
		11週	熱交換器	熱交換器を理解できる
		12週	熱交換器	熱交換器を理解できる
		13週	熱交換器における伝熱計算	熱交換機の伝熱計算かできる
		14週	熱交換器における伝熱計算	熱交換機の伝熱計算かできる
		15週	熱交換器における伝熱計算	熱交換機の伝熱計算かできる
		16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	態度	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
知識の基本的な理解	50	10	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	20	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気工学３（機関）

科目基礎情報

科目番号	4A24	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	船の電機システム：商船高専キャリア教育研究会（海文堂）		
担当教員	佐久間 一行		

到達目標

変圧器や誘導電動機の原理について学習し、それらの性質について理解し、船舶の電機システムを体系的かつ量的に取り扱う技術を習得する。

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
変圧器の原理と性質	変圧器の原理と性質について資料を参照せずに説明できる	変圧器の原理と性質について資料を参照しながら説明できる	変圧器の原理と性質について理解できない
誘導機電動機の原理と性質	三相誘導電動機の原理と性質を資料を参照せずに説明できる	三相誘導電動機の原理と性質を資料を参照しながら説明できる	三相誘導電動機の原理と性質を理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	電気工学3,4は機関コースの学生のみが受講する科目である。 電気工学3では、変圧器やポンプなど補機の駆動に利用される誘導電動機の基礎を扱う。
授業の進め方・方法	電気工学3,4は機関コースの学生のみが受講する科目である。 電気工学3では、変圧器やポンプなど補機の駆動に利用される誘導電動機の基礎を扱う。
注意点	一般科目の物理、および専門科目の電磁気学について、十分に理解しておくことが望ましい。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース [電気・電子・設備(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	舶用電気機器のガイダンス	船舶の電機システムを把握できる
		2週	変圧器の原理と構造	変圧器の原理と構造および種類を理解できる
		3週	変圧器の原理と構造	変圧器の変圧比と変流比、損失と効率を理解できる
		4週	変圧器の性質	変圧器の変圧比と変流比、損失と効率を理解できる
		5週	変圧器の性質	変圧器の変圧比と変流比、損失と効率を理解できる
		6週	変圧器の等価回路	変圧器の等価回路を理解できる
		7週	変圧器の三相結線	変圧器の三相結線を理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	誘導機の原理	三相誘導電動機の基本的な原理を理解できる
		10週	誘導機の原理	三相誘導電動機の基本的な原理を理解できる
		11週	誘導機の構造	三相誘導電動機の構造と種類を理解できる
		12週	誘導機の構造	三相誘導電動機の構造と種類を理解できる
		13週	誘導機の基本的性質	三相誘導電動機の同期速度と回転速度、すべりの関係を理解できる
		14週	誘導機の基本的性質	三相誘導電動機の同期速度と回転速度、すべりの関係を理解できる
		15週	誘導機の等価回路	誘導電動機の等価回路を理解できる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	成果・発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	30	10	0	40
専門的能力	30	10	0	40
分野横断的能力	0	0	10	10
コミュニケーション能力	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	計測・制御２（機関）

科目基礎情報

科目番号	4A25	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	絵ときでわかる自動制御：大島輝生・山崎靖夫（オーム社）		
担当教員	中村 真澄		

到達目標

計測・制御の基礎を十分に理解する。

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
制御工学で扱われる基礎数学が理解できる。	基礎数学が理解でき、応用問題が解ける。	基礎数学が理解できる。	基礎数学が理解できない。
制御系の基本要素が理解できる。	基本的要素が理解でき、日常生活でどの様に利用できるか分かる。	基本的要素が理解できる。	基本的要素が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	制御で最も多用されているフィードバック制御を理解するために必要なラプラス変換、基本要素の伝達関数の考え方、図式的に制御を考えるブロック線図、過渡応答や周波数応答を理解する。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。教科書に沿って教授し、補助としてプリント及び演習を行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.1),自動制御装置(0.9)]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における船舶機関管理業務を担当していた教員が、その経験を活かし、制御の種類、特性、手法等の技術について講義形式で授業を行う。

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	ガイダンス	
		2週	基礎数学Ⅰ（ラプラス変換）	制御工学で扱われる公式だけについて、機械的なラプラス変換、逆変換の計算ができる。
		3週	基礎数学Ⅰ（逆ラプラス変換）	制御工学で扱われる公式だけについて、機械的なラプラス変換、逆変換の計算ができる。
		4週	まとめ	制御工学で扱われる公式だけについて、機械的なラプラス変換、逆変換の計算ができる。
		5週	制御系の表現（伝達関数の概念）	制御工学で代表的な5個の伝達関数の特徴と働きが分かり、模擬的な電気回路で実現できる。
		6週	制御系の基本要素	制御工学で代表的な6個の伝達関数の特徴と働きが分かり、模擬的な電気回路で実現できる。
		7週	制御系の基本要素	制御工学で代表的な7個の伝達関数の特徴と働きが分かり、模擬的な電気回路で実現できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	過渡応答特性の概念	制御で使用される主要な伝達関数が持つ応答の特性がわかる。
		10週	過渡応答特性の概念	制御で使用される主要な伝達関数が持つ応答の特性がわかる。
		11週	周波数応答の概念	周波数応答が人間の日常生活でどのようにつかわれているかが分かり、制御工学の考え方が生活に利用できるようになる。
		12週	基礎数学Ⅱ（複素数の概念）	周波数応答が人間の日常生活でどのようにつかわれているかが分かり、制御工学の考え方が生活に利用できるようになる。
		13週	周波数伝達関数のベクトル軌跡	周波数応答が人間の日常生活でどのようにつかわれているかが分かり、制御工学の考え方が生活に利用できるようになる。
		14週	周波数伝達関数のベクトル軌跡	周波数応答が人間の日常生活でどのようにつかわれているかが分かり、制御工学の考え方が生活に利用できるようになる。
		15週	周波数伝達関数のベクトル軌跡	周波数応答が人間の日常生活でどのようにつかわれているかが分かり、制御工学の考え方が生活に利用できるようになる。
		16週	期末試験	

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	80	0	0	0	0	20	100
知識および概念の基本的な理解	80	0	0	0	0	0	80

主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	20	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	内燃機関学２（機関）

科目基礎情報

科目番号	4A26	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	舶用ディーゼル推進プラント入門　商船高専キャリア教育研究会編(海文堂)		
担当教員	秋葉 貞洋		

到達目標

内燃機関の構造、作動原理、性能について理解習得する。

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
内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価を説明、活用することができる。	内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明、活用することができる。	内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明できる。	内燃機関の構造や構成機器とそれらの働き、作動原理や性能評価について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	・内燃機関の構造、作動原理、性能について解説を行う。 ・主機関(ディーゼル機関)，商船実務などの知識を身につける。
授業の進め方・方法	・主に教科書を用いて，講義形式で内燃機関の構造、作動原理、性能について解説を行う。 ・本科目を受講することで，本校ディプロマポリシーの主機，機械，商船実務などの知識を身につける，国内外の海事産業で船舶の運航や運用ができる.
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(1.0)]，関連科目：商船学概論，熱力学，計測・制御，船舶工学，工学実験，校内練習船実習

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス・基本熱サイクルと内燃機関の各種効率（出力装置、作動原理）	内燃機関学2の授業概要を理解する．・内燃機関の性能評価法を理解する.
		2週	機関性能・運転状態及び熱勘定（出力装置、作動原理）	ディーゼル機関の運転特性、熱収支について理解する.
		3週	機関性能・運転状態及び熱勘定（出力装置、作動原理）	ディーゼル機関の運転特性、熱収支について理解する.
		4週	機関性能・運転状態及び熱勘定（出力装置、作動原理）・機関性能の検討（各種効率と運転状態の評価）（出力装置、作動原理）	ディーゼル機関の運転特性、熱収支について理解する．・運転状態の評価方法について理解する.
		5週	機関性能の検討（各種効率と運転状態の評価）（出力装置、作動原理）	運転状態の評価方法について理解する.
		6週	機関性能の検討（各種効率と運転状態の評価）（出力装置、作動原理）	運転状態の評価方法について理解する.
		7週	インジケーター線図および調弁線図等（出力装置、作動原理）	シリンダ内の圧力特性などを理解する.
		8週	インジケーター線図および調弁線図等（出力装置、作動原理）	シリンダ内の圧力特性などを理解する.
	2ndQ	9週	インジケーター線図および調弁線図等（出力装置、作動原理）・シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内の圧力特性などを理解する．・シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する.
		10週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する.
		11週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する.
		12週	シリンダ内のガス交換、吸排気装置、調速機、過給、燃焼、燃焼室、燃料噴射等（出力装置、作動原理）	シリンダ内のガス交換特性と性能、吸排気装置の　構造と作動、過給機構造、調速機構造、燃焼の基礎ならびに　燃焼室構造、燃料噴射等を理解する.
		13週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度（出力装置、作動原理）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		14週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度（出力装置、作動原理）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		15週	内燃機関の構成（主体部・回転・往復運動部、潤滑、冷却等）と作動および機関主要部（ピストン、ピストンリング、軸受等）の構造、材質、強度（出力装置、作動原理）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.

		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	蒸気工学２（機関）

科目基礎情報

科目番号	4A27	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	熱力学　事例でわかる考え方と使い方：君島真仁、佐々木直栄、田中耕太郎ほか（実教出版）		
担当教員	村上 知弘		

到達目標

蒸気工学の基本的な事項をはじめ、ボイラの構造及び取り扱い蒸気タービンの各サイクルをはじめ、作動原理から各部での蒸気の状態までのタービンに関する基礎及び蒸気の速度線図から線図効率を理解し、蒸気タービンの全体を理解する。

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
蒸気タービンの線図効率	蒸気タービンの線図効率を理解し、応用できる。	蒸気タービンの線図効率を理解できる。	蒸気タービンの線図効率を理解できない。
復水器の構造とメカニズム	復水器の構造とメカニズムを理解し、応用できる。	復水器の構造とメカニズムを理解できる。	復水器の構造とメカニズムを理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	蒸気タービンの各サイクルをはじめ、作動原理から各部での蒸気の状態までのタービンに関する基礎の習得し、船舶で必要とされる蒸気工学の取得を目的とする。
授業の進め方・方法	講義と演習からなる。また、教科書の他にも演習問題に取り組み理解を助ける。項目によりプリントを配布し、説明し理解を助ける。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	蒸気工学のガイダンス	学習目標を理解することができる
		2週	ノズル及び動翼を通る蒸気の流れ	ノズル及び動翼を通る蒸気の流れが理解できる
		3週	ノズル及び動翼を通る蒸気の流れ	ノズル及び動翼を通る蒸気の流れが理解できる
		4週	理論蒸気速度	理論蒸気速度が理解できる
		5週	ノズルの形状	ノズルの形状が理解できる
		6週	蒸気の過膨張・過飽和	蒸気の過膨張・過飽和が理解できる
		7週	蒸気の速度線図	蒸気の速度線図が理解できる
		8週	回転羽根における蒸気の仕事	蒸気の仕事が理解できる
	2ndQ	9週	蒸気の線図効率	蒸気の線図効率が理解できる
		10週	蒸気の線図効率	蒸気の線図効率が理解できる
		11週	蒸気タービンの内部損失	タービンの内部損失が理解できる
		12週	復水器の効用	復水器の効用が理解できる
		13週	復水器の構造	復水器の構造が理解できる
		14週	復水器の熱交換	復水器の熱交換が理解できる
		15週	復水器の熱交換	復水器の熱交換が理解できる
		16週		

評価割合

	試験	発表	レポート	態度	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
知識の基本的な理解	50	10	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	20	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	校内練習船実習（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A18	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	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	はじめての船上英会話：商船高専海事英語研究会編（海文堂）弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	松永 直也,山下 訓史		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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　　機関当直	機関当直の概要を理解している。	機関当直の概要の理解が曖昧。	機関当直の概要を理解していない。
評価項目2　　機関管理	機関管理の概要を理解している。	機関管理の概要の理解が曖昧。	機関管理の概要を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船の運航実習を通じ、主機・発電機・その他各機器の正常運転状態を体得する。班編成を行い実習効果をあげる。十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。
授業の進め方・方法	練習船を運航し、航海実習を行う。実習内容に応じて班編成を行い実習効果をあげる。単位認定試験を実施する。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース［出力装置(0.3),補機(0.1),当直・保安(0.1),環境汚染防止(0.1),損傷制御(0.1),乗組員の管理(0.1)］
注意点	危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 実習前および実習中の体調管理に留意すること。

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・機関・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学と機関学に関する技術について実験実習形式で授業を行う。

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	実習のガイダンス・当直実習	チェックリスト巡回監視ができる
		2週	機関管理 当直実習	チェックリスト巡回監視ができる
		3週	応急運転法	応急運転法を理解する
		4週	機関管理 当直実習	指圧図撮取法を修得する
		5週	機関管理 当直実習	指圧図撮取法を修得する
		6週	機関管理 当直実習	指圧図撮取法を修得する
		7週	機関管理 当直実習	推進効率算定法を修得する
		8週	機関管理 当直実習	推進効率算定法を修得する
	2ndQ	9週	機関管理 当直実習	熱効率算定法を修得する
		10週	機関管理 当直実習	熱効率算定法を修得する
		11週	当直実習	チェックリスト巡回監視ができる
		12週	当直実習	チェックリスト巡回監視ができる
		13週	当直実習	チェックリスト巡回監視ができる
		14週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		15週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		

	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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	40	20	0	40	0	0	100
基礎的能力	40	20	0	40	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

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	体育

科目基礎情報

科目番号	4A07	科目区分	一般 / 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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	アクティブスポーツ：大修館書店編集部（大修館書店）		
担当教員	水崎 一良		

到達目標

1.基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できるようになる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができるようになる。
2.集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできるようになる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できるようになる。

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
基本的技術・ルールの知識を習得し、種目の特性と魅力に応じた動きとして実践できる。また、技能に応じた作戦や練習計画を立てることができる（運動技能、知識・理解、思考・判断）	特性と魅力に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができる	特性に応じて、計画的な実践ができない
集団の一員としての役割と責任を自覚し、公正・協力的な行動が主体的にできる。また、個人や集団の健康・安全を確保しながら、練習や試合に集中できる（関心・意欲・態度）	公正・協力的な行動が主体的にでき、健康・安全を確保し、集中できる	公正・協力的な行動が自主的にでき、健康・安全に気を配り、集中できる	公正・協力的な行動ができない。また、健康・安全に気を配り、集中できない

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 教養 C2 教養 D2

教育方法等

概要	運動の実践を通じて、体力の向上、個人的・集団的運動技能を習得、公正・協力・責任などの態度の発達、運動の習慣化を促し、生涯にわたって健康の保持増進のための実践力を身につける。
授業の進め方・方法	自己の体力水準を把握した上で、スポーツ種目の実践を行なう。まずは、ルールやゲームの進め方などを学び、基礎的な運動技能の習得に努める。その後ゲーム形式の練習を通して、より高度な個人的・集団的技能を身に付けるよう努める。なお、天候等により、内容を変更することもある。
注意点	実技（運動技能、知識・理解、思考・判断）を70%、授業態度（関心・意欲・態度）を30%として期末試験時に総合的に評価する。また、次のような授業態度（遅刻、熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等）があった場合は、その程度によって減点する。前期の校内体育大会の出席を体育の授業の出席として換算することがある。欠課時数が単位時間数の1／6を超えた場合、再試験を実施しない。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	授業の目標、計画、評価を理解できる
		2週	体力測定	自己の体力水準を把握する
		3週	ネット型競技種目（1） （テニス，卓球，バドミントン）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		4週	ネット型競技種目（1） （テニス，卓球，バドミントン）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		5週	ネット型競技種目（1） （テニス，卓球，バドミントン）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		6週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		7週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		8週	ベースボール型競技種目（ソフトボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
	2ndQ	9週	ゴール型競技種目 （サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		10週	ゴール型競技種目 （サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		11週	ゴール型競技種目 （サッカー，バスケットボール）	ゲームの方法を理解し、チーム戦術を考えた実践ができる
		12週	ネット型競技種目（2） （バレーボール）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		13週	ネット型競技種目（2） （バレーボール）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		14週	ネット型競技種目（2） （バレーボール）	ゲームの方法を理解し、ラリーの続くゲームができる
		15週	水泳（救助法，着衣泳，シーカヤック）	水難救助の基礎を学び，実践できる シーカヤックで水と親しむことができる

		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	10	0	0	10
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	60	0	0	60
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	20	0	0	20
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	英語講読

科目基礎情報

科目番号	4A08	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	Newsbreaks for Standard English Learners 2021（エミル出版）『１・２級海技士　はじめての英語指南書』:商船高専キャリア教育研究会（海文堂）英和辞典		
担当教員	野口 隆		

到達目標

関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。
英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。
コミュニケーション方略を適切に用いることができる。
海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。

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
専門に関する基本的な語彙を習得する	専門に関する基本的な語彙を十分に習得している	専門に関する基本的な語彙をある程度習得している	専門に関する基本的な語彙を全く習得していない。
関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	すべての条件を満たした英文を書くことができる。	ある程度意味の通じる 200 語程度の文章を書くことができる。	意味の通った英文を全く書くことができない。
英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使ってある程度意味の通じる英文を書くことができる。	意味の通った英文を全く書くことができない。
コミュニケーション方略を適切に用いることができる。	コミュニケーション方略を適切に用いることができる。	コミュニケーション方略を用いることができる。	コミュニケーション方略を適切に用いることが全くでない。

学科の到達目標項目との関係

教養 D2

教育方法等

概要	この授業では筆記・口頭でのアウトプットを重視するが、教科書本文以外に関連する資料（文書・図表・ビデオなど）も理解する必要がある。
授業の進め方・方法	1. 教科書本文の音読 2. 日本語から英語へのサイトトランスレーション 3. 教科書本文の内容について自分の意見を発表（口頭／筆記）
注意点	毎回、英和辞典を持参すること。 また、授業以外での予習・復習は必須である。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	本科目の学習目標・授業の進め方・評価の方法を理解できる。
		2週	Covid-19 and the Global Economy 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		3週	Covid-19 and the Global Economy 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		4週	Questions about the Pandemic 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を英語で書くことができる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		5週	Questions about the Pandemic 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		6週	The New President and Vice President 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		7週	The New President and Vice President 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を英語で書くことができる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験返却・解説	中間試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。

		10週	QR Codes 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		11週	QR Codes 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		12週	Calling for Change 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を英語で書くことができる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		13週	Calling for Change 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		14週	The Coronavirus Vaccines 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		15週	The Coronavirus Vaccines 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を英語で書くことができる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		16週	期末試験返却・解説	期末試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。
後期	3rdQ	1週	英語プレゼンテーション	英語でのプレゼンテーションと Q&A での英語での効果的なコミュニケーション方略について理解できる。
		2週	All about Stocks 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		3週	All about Stocks 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		4週	All about Stocks 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を口頭で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		5週	Achieving Net Zero 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		6週	Achieving Net Zero 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		7週	Achieving Net Zero 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を口頭で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験返却・解説	中間試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。
		10週	Chocolate without Child Labor 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		11週	Chocolate without Child Labor 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		12週	Chocolate without Child Labor 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を口頭で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		13週	Rewriting DNA 海事英語	教科書本文のテーマに関する基本的な背景が理解できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		14週	Rewriting DNA 海事英語	教科書の本文を日本語から英語にサイト・トランスレイションできる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		15週	Rewriting DNA 海事英語	教科書本文のテーマに関して自分の意見を口頭で発表できる。 海事英語を読むのに必要な基礎的な語彙と表現が理解できる。
		16週	期末試験返却・解説	期末試験の結果からこれまでの自分の勉強の仕方を振り返って今後の勉強に活かすことができる。

評価割合

	試験	小テスト	実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	10	20	0	0	10	100
基礎的能力	30	10	20	0	0	10	70
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30
a	0	0	0	0	0	0	0
b	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	法学

科目基礎情報

科目番号	4A09	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	池田 真朗 , 犬伏 由子 , 野川 忍 , 大塚 英明 , 長谷部 由起子「法の世界へ」第8版 (有斐閣アルマ)/楾 大樹 「檻の中のライオン」（かもがわ出版）		
担当教員	壬生 優子		

到達目標

私たちの日常生活、そしてこれから経験していくであろう出来事において、どのような法が関わり、どのような役割を果たすのか、地域の社会人経験者の方の経験談や身のまわりの事例などを通じて理解を深め、今後の社会生活において法に対峙したときの考え方の基礎を身につける。

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
基礎力	憲法の基本を十分理解している。	憲法の基本を理解している。	憲法の基本を理解していない。
思考力	身近な法について積極的に自ら調べ、理解する力が身についている。	身近な法について自ら調べ、理解する力が身についている。	身近な法について自ら調べ、理解する力が身についていない。
多様性への理解	多様な生きざまや考え方に関心をもち、積極的に自ら考え、意見を述べることができる。	多様な生きざまや考え方に関心をもち、自ら考え、意見を述べることができる。	多様な生きざまや考え方に関心をもち、自ら考え、意見を述べることができない。

学科の到達目標項目との関係

教養 B2 教養 C2 教養 C3 教養 D2

教育方法等

概要	講義は、生徒が自ら考え、意見を持ち、わかりやすく伝えることを重視して発表も評価に含め、私たちの社会生活に欠かせない「法」に対する理解・関心を高める場と位置づけ、知識を深めるために有用なオンライン・オフライン教材を紹介し、卒業後も役立つ自学自習のフレームワークを提供する。 さらに、複数のゲスト講師の体験談から多様な考え方・生き方を学び、柔軟な思考や広い視野を育む機会を提供する。
授業の進め方・方法	授業を3部に分け、第1部として憲法の講義を15分、第2部として法令の講義を60分、第3部として小テストを15分、の構成で進める。 第1部は、教材の構成に沿い、各回１条程度の条文を読み込み、一年間かけて憲法の本質を理解する。 第2部は、民法その他の法律に、私たちの生活との関わりとして主体的に向き合う姿勢を学ぶ。また、地域の社会人経験者の方に体験談を聞いたり、事例を参照して理解を深め、多様な生きざまや考え方に触れる機会を与える。 第3部は、その日の講義をふりかえり、重要な用語や知識を整理する。
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、弁理士事務所の代表を務める者が、その経験を活かし、法学に関する基本的な考え方や具体的な事例などについて講義形式で授業を行う。

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	【憲法編】憲法と私たちの生活, 【法令編】講義の進め方、法体系、条文のよみかた	【憲法編】基本を理解する。【法令編】身近な法について調ることができ、多様な体験・考え方に触れ自ら考え、意見を述べることができる。
		2週	【憲法編】自然権思想, 個人の尊重,政治, 【法令編】契約と民法(技術契約)	同上
		3週	【憲法編】社会契約, 【法令編】意思表示と契約主体の能力	同上
		4週	【憲法編】立憲主義, 【法令編】契約自由の原則,不動産取引と住まいの法律知識(ゲスト講師)	同上
		5週	【憲法編】国民主権, 【法令編】医療事故,医薬品開発・感染症・再生医療	同上
		6週	【憲法編】国民主権と憲法改正, 【法令編】交通事故,車の免許取得・売買(ゲスト講師)	同上
		7週	【憲法編】婚姻の自由・両性の平等, 【法令編】結婚・離婚・親子	同上
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	【憲法編】民主主義・参政権【法令編】代表民主制,立憲民主主義(ゲスト講師)	【憲法編】基本を理解する。【法令編】身近な法について調ることができ、多様な体験・考え方に触れ自ら考え、意見を述べることができる。
		10週	【憲法編】基本的人権・自由権, 【法令編】新しい雇用社会,労働法との出会い	同上
		11週	【憲法編】社会権 【法令編】企業社会とのつきあい方,雇用社会の中で	同上
		12週	【憲法編】ジェンダーと法【法令編】 男女の平等　ジェンダーとは(ゲスト講師)	同上
		13週	【憲法編】幸福追求権,法の下の平等【法令編】不明土地対策・相続(ゲスト講師)	同上
		14週	【憲法編】平和主義【法令編】戦争体験・ポツダム宣言・ソ連の参戦・日本の辺縁の島々・憲法改正の是非(ゲスト講師)	同上

		15週	【憲法編】お金を介した契約【法令編】「オカネ」に振り回されない人生を送るために(ゲスト講師)	同上
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	【憲法編】生存権の保障 【法令編】障害とは？　障害をもつ人が直面している社会課題 誰もが住みよい社会をつくるためには(ゲスト講師)	【憲法編】基本を理解する。【法令編】身近な法について調ることができ、多様な体験・考え方に触れ自ら考え、意見を述べることができる。
		2週	【憲法編】人身の自由【法令編】企業の正体,企業の舵取り,もうけるためなら何でもできるか	同上
		3週	【憲法編】刑事弁護人の役割【法令編】知的財産・産業財産権/特許検索体験	同上
		4週	【憲法編】外国人と人権【法令編】米国の3種の知的財産、ビジネスを価値づけ、守るためにどのように知的財産を活用するか(ゲスト講師)	同上
		5週	【憲法編】信教の自由,正教分離【法令編】むなしい企業「所有」, 投資家としての株主, 企業活動のつけを払う者	同上
		6週	【憲法編】知る権利【法令編】表現の自由(ゲスト講師)	同上
		7週	【憲法編】思想良心の自由、居住移転の自由、職業選択の自由【法令編】学問の自由,今の日本の教育って？(ゲスト講師)	同上
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	【法令編1】判例法、【法令編2】種苗法改正・種子法の廃止・農業競争力支援強化法・3つの法律から考える日本の食の未来(ゲスト講師)	【憲法編】基本を理解する。【法令編】身近な法について調ることができ、多様な体験・考え方に触れ自ら考え、意見を述べることができる。
		10週	【憲法編】国家賠償・補償【法令編】著作権法	同上
		11週	【憲法編】民事責任と刑事責任、裁判を受ける権利【法令編】紛争と法,紛争解決方法(ゲスト講師)	同上
		12週	【憲法編】自己決定権 【法令編】ニュージーランド・ヨット船上生活(ゲスト講師)	同上
		13週	【憲法編】違憲審査制、違憲審査の方式【法令編】意匠権・商標権、プロダクトデザイン・デザイン戦略(ゲスト講師)	同上
		14週	【憲法編】プライバシー権,個人情報の保護【法令編】捕鯨・ワシントン条約、捕鯨船体験談(ゲスト講師)	同上
		15週	【憲法編】国民の不断の努力, 【法令編】鳥獣被害対策,上島町の猪捕獲隊の取組み(ゲスト講師)	同上
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	小テスト	合計	合計
総合評価割合	100	40	60	150	350
総合評価割合	50	20	30	50	150
基礎的能力	40	0	10	50	100
態度・人間性	0	10	20	30	60
応用力	10	10	0	20	40

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	第二外国語

科目基礎情報

科目番号	4A10	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	教科書：Hör mal　耳から学ぶドイツ語　　Roland Schulz 大薗正彦 （三修社）		
担当教員	上江 憲治		

到達目標

ドイツ語の基礎的な文法を学び、簡単な会話文が聞き取れるように、声に出して言えるようになる。基本的な文が辞書を用いて読めるように、書けるようになる。

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
ドイツ語の音を正しく聞き取り、発音する。	正確にできる	おおむねできる	全く発音できない
日常的なことがらをドイツ語で表現できるようになる。	ほぼ表現できる	時々考えながら時間をかけてできる	全く表現できない
辞書を用いて文章が読めるようになる。	ほぼ読める	時間をかけて考えながら読める	全く読めない

学科の到達目標項目との関係

教養 C2 教養 C3 教養 D2

教育方法等

概要	教科書：「Hör mal　耳から学ぶドイツ語」を用いてドイツ語の基本を学習する。
授業の進め方・方法	学習内容は基礎文法であるが、各文法項目を音声とともにインプット、アウトプットする。 基本的な文法事項を含んだ文を何度も聞き取り、書き取りすることによって、学習内容を定着させる。 毎時間、聞き取りドリルを提出し、評価に加える。
注意点	辞書（独和辞典）を毎回持参すること。 発音の練習では積極的に声をだすこと。音なしでは言葉は覚えられない。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス／ドイツ語のアルファベット	ドイツ語の単語が読めるようになる。
		2週	発音	ドイツ語の単語が読めるようになる。
		3週	現在人称変化 I	主語に合わせて動詞を現在人称変化させられるようになる。
		4週	現在人称変化 II	主語に合わせて動詞を現在人称変化させられるようになる。
		5週	定冠詞と不定冠詞、名詞・複数形	名詞の性・数・格に合わせて正しい定冠詞、不定冠詞を選べるようになる。
		6週	定冠詞と不定冠詞、名詞・複数形	名詞の性・数・格に合わせて正しい定冠詞、不定冠詞を選べるようになる。
		7週	文の組み立て、否定	動詞の位置を正しく理解する。否定の文を書けるようになる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	現在人称変化Ⅱ・命令形	２人称単数、３人称単数で母音が変化する動詞を正しく書けるようになる。
		10週	現在人称変化Ⅱ・命令形	２人称単数、３人称単数で母音が変化する動詞を正しく書けるようになる。
		11週	現在人称変化Ⅱ・命令形	２人称単数、３人称単数で母音が変化する動詞を正しく書けるようになる。
		12週	人称代名詞・前置詞・冠詞類	人称代名詞の３格・４格を覚え、正しく使えるようになる。
		13週	人称代名詞・前置詞・冠詞類	人称代名詞の３格・４格を覚え、正しく使えるようになる。
		14週	人称代名詞・前置詞・冠詞類	人称代名詞の３格・４格を覚え、正しく使えるようになる。
		15週	人称代名詞・前置詞・冠詞類	人称代名詞の３格・４格を覚え、正しく使えるようになる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	話法の助動詞・未来形	話法の助動詞を使って、短文を作れるようになる。 分離動詞を使って短文が作れるようになる。 zu不定詞を用いて短文が作れるようになる。 ドイツ語の文に典型的な枠構造を理解する。
		2週	話法の助動詞・未来形	話法の助動詞を使って、短文を作れるようになる
		3週	話法の助動詞・未来形	話法の助動詞を使って、短文を作れるようになる

		4週	分離動詞・zu不定詞句	分離動詞を使って短文が作れるようになる。 zu不定詞を用いて短文が作れるようになる。
		5週	分離動詞・zu不定詞句	分離動詞を使って短文が作れるようになる。 zu不定詞を用いて短文が作れるようになる。
		6週	分離動詞・zu不定詞句	ドイツ語の文に典型的な枠構造を理解する。
		7週	分離動詞・zu不定詞句	ドイツ語の文に典型的な枠構造を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	動詞の三基本形・現在完了形	不規則変化動詞表を利用して、動詞の過去基本形・過去分詞を正しく書けるようになる。
		10週	動詞の三基本形・現在完了形	過去形・現在完了形の簡単な文を書けるようになる。
		11週	形容詞・副詞・副文	形容詞・副詞の格変化を理解する
		12週	形容詞・副詞・副文	従属接続詞・副文の構造を理解する
		13週	形容詞・副詞・副文	従属接続詞・副文の構造を理解する
		14週	形容詞・副詞・副文	ドイツ語の文に典型的な枠構造を理解する。
		15週	試験解説・成績周知	
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	10	0	10	100
知識の基本的な理解	60	10	0	0	10	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	10	0	0	0	0	0	0	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	校内練習船実習（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A01	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	5
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	はじめての船上英会話：商船高専海事英語研究会編（海文堂）、航海法規（海文堂）、弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	森 瑛太郎,加藤 博		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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
航海当直	交通法規を理解し安全かつ合理的な操船が出来ている	航海計器を利用し有効な操船ができている	当直時担当している作業を理解していない
航海計器	航海計器の取扱いを理解し操作できる	航海計器の取扱いを理解し簡単な操作ができる	航海計器の取扱いを理解していない
甲板機器	指揮者として適切な指示を出し、甲板機器の取扱いを理解し操作できる	甲板機器の取扱いを理解し簡単な操作ができる	甲板機器の取扱いを理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船弓削丸を実際に運航し、当直業務等実船同様の運航の中で、稼働している船内機器・設備を通して基本的な原理、使用方法や管理の仕方について実習を行う。 また、班ごとの船内生活を通して環境の適応及び自己管理能力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	班ごとに教室課業と船橋課業に分けて実習を行う。 各港間の当直業務、出入港作業等実際の機器を使用した実習を行う。
注意点	十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。 危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [地文航法(0.1),天文航法(0.1),電波航法(0.1),航海計画(0.1),捜索・救助(0.1)] 免許講習引当て時間：レーダー観測者講習（講義5・実技3）、ARPA講習（講義1・実技3）

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・機関・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学と機関学に関する技術について実験実習形式で授業を行う。

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	実習のガイダンス・当直要領	当直法、行き会い法、避航法、夜行海技術の習熟
		2週	当直要領	当直法、行き会い法、避航法、夜行海技術の習熟
		3週	当直要領	当直法、行き会い法、避航法、夜行海技術の習熟
		4週	当直要領	当直法、行き会い法、避航法、夜行海技術の習熟
		5週	レーダー・ARPAの使用法	適正な使用法を習得する
		6週	レーダー・ARPAの使用法	適正な使用法を習得する
		7週	レーダー・ARPAの使用法	適正な使用法を習得する
		8週	レーダー・ARPAの使用法	適正な使用法を習得する
	2ndQ	9週	地文航法	各種航法、船位決定法の習熟
		10週	天文航法	天体による、位置決定法を習得する
		11週	電波航法	各種電波計器による、船位決定法を習得する
		12週	船体の構造、設備、復元性等	復元性、トリム等に関する計算法を習得する
		13週	操船法	操縦性能を理解する
		14週	捜索及び救助	捜索、救助に関する知識を習得する
		15週	乗組員の管理、訓練	安全、健康管理、災害防止対策を理解
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		

		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	課題	実技	態度	合計
総合評価割合	40	40	20	100
知識の基本的な理解	40	30	0	70
態度・志向性(人間力)	0	0	20	20
分野横断的能力	0	10	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	校内練習船実習（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A02	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	5
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	はじめての船上英会話：商船高専海事英語研究会編（海文堂）弓削丸完成図書、実習の手引き、実習ファイル、その他配布書類等		
担当教員	松永 直也,山下 訓史		

到達目標

航海・機関に関する運航技術の基礎訓練を他の授業の進行度合いに合わせて行い、船内生活を体験し船舶職員としての資質を涵養し、国際的な船員を目指す。

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　　出入港作業	作業を理解し積極的に参加している。	作業を理解している。	作業に参加していない。
評価項目2　　機関当直	機関当直の概要を理解している。	機関当直の概要の理解が曖昧。いない。機関当直の概要を理解していない	機関当直の概要を理解していない。
評価項目3ブラックアウト処置法	ブラックアウトの対処法を理解し行動できる。	ブラックアウトの対処法は理解しているが行動が出来ない。	ブラックアウトの対処法を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	練習船の運航実習を通じ、主機・発電機・その他各機器の正常運転状態を体得する。班編成を行い実習効果をあげる。十分に周りの危険に注意を払い緊張感をもって実習に取り組むこと。
授業の進め方・方法	練習船の運航実習を通じ、緊急時の対応実習を行う。少人数班編成において実施する。単位認定試験を実施する。養成施設引当て科目（単位）：機関コース［出力装置(0.1),当直・保安(0.1),環境汚染防止(0.1),損傷制御(0.2),乗組員の管理(0.2)］
注意点	危険を伴う実習のため指定された服装を厳守のこと。（学則遵守） 実習前および実習中の体調管理に留意すること。

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・機関・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学と機関学に関する技術について実験実習形式で授業を行う。

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	実習のガイダンス・当直実習	チェックリスト巡回監視ができる 安全管理一般を理解する 乗組員の各種訓練を理解する
		2週	機関管理 当直実習	指圧図撮取ができる　熱効率算定ができる 推進効率算定ができる
		3週	機関管理 当直実習	指圧図撮取ができる　熱効率算定ができる 推進効率算定ができる
		4週	応急運転法	船内アース事故探索法を修得する
		5週	応急運転法	船内アース事故探索法を修得する
		6週	応急運転法	船内アース事故探索法を修得する
		7週	ブラックアウト処置法	ブラックアウト処置ができる
		8週	ブラックアウト処置法	ブラックアウト処置ができる
	2ndQ	9週	ブラックアウト処置法	ブラックアウト処置ができる
		10週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		11週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		12週	危急ビルジ排出法	機関室浸水時の応急処置を理解する
		13週	目的地、使向地、実習計画の立案・認可	仕向地への実習計画の立案等ができる
		14週	目的地、使向地、実習計画の立案・認可	仕向地への実習計画の立案等ができる
		15週	目的地、使向地、実習計画の立案・認可	仕向地への実習計画の立案等ができる
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		

		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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	40	20	0	40	0	0	100
基礎的能力	40	20	0	40	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

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	5A03	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: 4
開設学科	商船学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也		

到達目標

一般教育および専門教育の総仕上げとして、各自が設定した研究項目について、計画・調査・実験・考察等を行い、研究論文の作成及び研究発表を行う。一連の作業を通して、自主的な研究調査能力、思考能力、レポート作成能力、プレゼンテーション能力といった基本的な資質を身につける。

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
学修してきた基礎的知識を自らの研究分野に適用できる。	研究分野に十分に応用できる	研究分野にだいたい応用できる	ほとんど応用できない
研究成果を論文にまとめることができる。	体裁、内容ともに十分にまとめることができる	体裁、内容ともにだいたいまとめることができる	ほとんどまとめることができない
研究の成果を第三者に説明することができる。	成果を十分に説明できる	成果をだいたい説明できる	ほとんど説明できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B2 専門 E1 専門 E2

教育方法等

概要	商船学科各教員に学生を配置させ、それぞれの教員による個別指導の下に、卒業研究を行う。
授業の進め方・方法	各教員の指導の下で、実験・シミュレーション・調査・評価などを実施し、卒業論文を作成させ、卒業研究発表を行う。
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

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	講義概要のガイダンス	卒業研究の内容、方法の理解ができる
		2週	商船学、機関学を中心とした調査、実験等を伴う研究活動を遂行し、研究論文作成と研究内容の口頭発表を行う。	卒業研究の遂行、整理、成果物の作成、発表等ができる
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		

		15週		
		16週		

評価割合

	口頭発表	成果物・実技	合計
総合評価割合	50	50	100
知識の基本的な理解	20	20	40
思考・推論・創造への適応力	0	20	20
総合的な学習経験と創造的思考力	10	10	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	10	0	10
プレゼンテーション力	10	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	商船学セミナー

科目基礎情報

科目番号	5A04	科目区分	専門 / 選択
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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	元廣 孝志,村上 知弘		

到達目標

「特別講義（潜水理論・実技）」もしくは「インターンシップ等による就業体験」のいずれかを選択することにより、将来必要とされる知識・技能の習得を目的とする。「特別講義（潜水理論・実技）」では、講義担当者の潜水理論と実技の習得についての認定により単位を認め、「インターンシップ等による就業体験」では、実習証明書およびインターンシップ報告書の提出によって単位認定を行う。

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
【特別講義（潜水理論・実技）】	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
スキンダイビングの理論と実技の理解	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
スクーバダイビングの理論と実技の理解	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
海洋及び関連のルールに関する理解	主体的に取り組むことができる	指導の下で、取り組むことができる	指導の下で、取り組むことができない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 専門 E3

教育方法等

概要	「特別講義（潜水理論・実技）」もしくは「インターンシップ等による就業体験」のいずれかを選択。
授業の進め方・方法	
注意点	「特別講義（潜水理論・実技）」においては、実技を伴うので授業に集中し、安全に留意すること。「インターンシップ等による就業体験」においては、実習先に迷惑をかけないために社会のルールを守り、時間を厳守すること。また、実習先では担当者の指示に従い行動し、事故等には最善の注意を払うこと。

実務経験のある教員による授業科目

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	【特別講義（潜水理論・実技）】講義概要のガイダンス	授業の概要、評価方法の理解ができる
		2週	潜水の歴史、ダイバーになるための条件	潜水の歴史、ダイバーの条件を理解する
		3週	潜水の歴史、ダイバーになるための条件	潜水の歴史、ダイバーの条件を理解する
		4週	水中環境、潜水器の種類	水中環境、潜水器の種類を理解する
		5週	スキンダイビングの理論と実技	スキンダイビングの理論実技を理解する
		6週	スキンダイビングの理論と実技	水中環境、潜水器の種類を理解する
		7週	スキンダイビングの理論と実技	スキンダイビングの理論実技を理解する
		8週		
	2ndQ	9週	スクーバダイビングの理論と実技	スクーバダイビングの理論実技を理解する
		10週	スクーバダイビングの理論と実技	スクーバダイビングの理論実技を理解する
		11週	スクーバダイビングの理論と実技	スクーバダイビングの理論実技を理解する
		12週	スクーバダイビングの理論と実技	スクーバダイビングの理論実技を理解する
		13週	海洋及び関連規則	海洋及び関連規則を理解する
		14週	海洋及び関連規則	海洋及び関連規則を理解する
		15週	海洋及び関連規則	海洋及び関連規則を理解する
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	0	30	100
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	30	30
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0

リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	航海学３（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A05	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	航海学（上巻）・（下巻）：辻　稔・航海学研究会（成山堂）		
担当教員	森 瑛太郎		

到達目標

船位の精度についての知識を深め、安全な航海について考察する。
①誤差とは何か理解する。②船位誤差の種類を説明できる。③公式を使って様々な船位の誤差を導き出せる。
④航路選定の注意事項を理解し、注意すべき事項を列挙できる。⑤瀬戸内海の航路選定において考察し、討議できる。⑥ウェザールーティングの概要を理解する。⑦電波航法装置の船位測定法を理解する。

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
船位誤差について	船位誤差の種類と要因について説明でき誤差を計算できる	船位誤差の種類と要因について説明できる	船位誤差の種類と要因を説明できない
航路選定について	航路選定上の基本的注意事項が説明できる	航路選定上の基本的注意事項の説明が曖昧である	航路選定上の基本的注意事項が全く説明できない
ウェザールーティング・電波航法装置について	概要を理解し説明できる	概要の理解が曖昧である	概要を全く理解していない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	船舶を安全かつ効率的に運航する為、運航に関わる基礎となる様々な知識及び航海計算等を学ぶ
授業の進め方・方法	板書を中心に、講義を行います。計算問題もあるため関数電卓を用意してください。 理解度を確認するため小テストを実施します。 予習、復習をしてきてください。
注意点	授業中の飲食、携帯電話の使用は禁止します。 欠席者（公欠を除く）に関しては出席点より１点減点します。（出席点１０点） 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [地文航法(0.5),電波航法(0.5)]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学に関する知識について講義形式で授業を行う。

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	講義概要のガイダンス 地文航法による船位誤差 船位誤差概論の説明	講義の概要の説明 船位誤差の概論を理解する
		2週	観測の誤差・修正差の誤差・方位角の誤差等、各誤差の図解説明及びその誤差の計算	各誤差における誤差の要因を理解する
		3週	観測の誤差・修正差の誤差・方位角の誤差等、各誤差の図解説明及びその誤差の計算	各誤差の算出方法を理解する
		4週	観測の誤差・修正差の誤差・方位角の誤差等、各誤差の図解説明及びその誤差の計算	各誤差の算出方法より誤差を最小にするための要件を理解する
		5週	航海計画について説明 航海計画の作成方法、注意点	航海計画に必要な準備、計画上の注意点を理解する
		6週	航路選定上の注意の説明 大洋航路、沿岸航路、瀬戸内海	各海域における航路選定における注意点を理解する
		7週	航路選定上の注意の説明 大洋航路、沿岸航路、瀬戸内海	各海域における航路選定における注意点を理解する
		8週	錨泊についての説明 錨地の選定、錨泊法について	錨泊について錨地の選定方法、錨泊法を理解する
	2ndQ	9週	潮流、潮汐についての説明 海流についての説明	潮流、潮汐、海流の概要を理解する
		10週	ウェザールーティングについての説明	ウェザールーティングの概要を理解する
		11週	電波航法装置による船位測定法の説明	電波機器による位置の線の概要を理解する
		12週	電波航法装置による船位測定法の説明	電波機器による位置の線の概要を理解する
		13週	地文航法による基礎算法 航程線、平均中分緯度、大圏航法等	各航法において計算にて距離、針路を算出できる
		14週	地文航法による基礎算法 航程線、平均中分緯度、大圏航法等	各航法において計算にて距離、針路を算出できる
		15週	地文航法による基礎算法 航程線、平均中分緯度、大圏航法等	各航法において計算にて距離、針路を算出できる
		16週		

評価割合

	試験	その他	合計
総合評価割合	80	20	100

知識の基本的な理解	80	0	80
態度・志向性(人間力)	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	運送管理学３（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A06	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	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	基本　運用術　：　本田　啓之輔　著　（海文堂）		
担当教員	野々山 和宏		

到達目標

船舶の載貨に関わる手続き、荷役設備及び動揺対策について基礎的な知識を習得する。

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
貨物の積卸についての手続きや書類について理解できる	十分に理解できる	ほぼ理解できる	ほとんど理解できない
荷役設備機器について理解できる	十分に理解できる	ほぼ理解できる	ほとんど理解できない
航海中の動揺に対する対応のための属具等についてりかいできる	十分に理解できる	ほぼ理解できる	ほとんど理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E1

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	板書を中心に授業を行う。適宜プリント・補助教材等を利用する。養成施設引当科目（単位）：航海コース[貨物取扱（1.0）]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、航海訓練所における操船・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、貨物・荷役に関する実践的な知識について講義形式で授業を行う。

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	ガイダンス	科目の目的・主要内容を理解できる。
		2週	船舶の貨物積み降ろしに関わる手続き・書類	船舶荷物の輸送に関わる書類等の手続きや流れについて理解できる。
		3週	船舶の貨物積み降ろしに関わる手続き・書類	
		4週	船舶の貨物積み降ろしに関わる手続き・書類	
		5週	荷役装置に関わる基礎知識	デリック・クレーン等の荷役装置についての基礎知識について理解できる。
		6週	荷役装置に関わる基礎知識	
		7週	荷役装置に関わる基礎知識	
		8週	荷役装置に関わる基礎知識	
	4thQ	9週	荷役装置に関わる基礎知識	
		10週	航海に備えた動揺対策・荷崩れ防止対策とその属具	船舶の航海に対して動揺対策やそのための属具や対策について理解できる。
		11週	航海に備えた動揺対策・荷崩れ防止対策とその属具	
		12週	航海に備えた動揺対策・荷崩れ防止対策とその属具	
		13週	航海に備えた動揺対策・荷崩れ防止対策とその属具	
		14週	航海に備えた動揺対策・荷崩れ防止対策とその属具	
		15週	航海に備えた動揺対策・荷崩れ防止対策とその属具	
		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	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海上交通法３（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A07	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	海洋法と船舶の通航（日本海事センター編）／必要に応じプリント等配布		
担当教員	加藤 博		

到達目標

海上交通に関係する国際法を学び、船舶運航者として国際航海に必要な知識を身につける。

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
国際法及び海上法規を理解し、船舶運航者として国際航海に必要な知識を身につけること	必要な知識を理解習得できる	必要な知識をほぼ理解習得できる	必要な知識を理解習得できない

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E1

教育方法等

概要	海上交通に関係する国際法を学び、船舶運航者として国際航海に必要な知識を身につける。
授業の進め方・方法	板書を中心とした授業を進め、質疑応答にて授業の理解度を都度の確認とする。
注意点	予習してくること、適宜プリントなどを渡す。海事新聞そのほかの海事関係書籍を注意して読んでおくこと。 養成施設引き当て科目（単位）：航海コース［国際公法（０．５）］

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学と機関学に関する技術について実験実習形式で授業を行う。

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	ガイダンス	講義の流れを知る。
		2週	国連海洋法条約の概要	国連海洋法条約の概要を理解できる。
		3週	国際法における船舶の概念	国際法における船舶の概念が理解できる。
		4週	国際法における船舶の概念	国際法における船舶の概念が理解できる。
		5週	領海と公海	領海や公海に関わる船舶関連の理解ができる。
		6週	領海と公海	領海や公海に関わる船舶関連の理解ができる。
		7週	領海と公海	領海や公海に関わる船舶関連の理解ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	国際海峡、自由港	国際海峡や自由港の概念の理解ができる。
		10週	排他的経済水域、大陸棚	排他的経済水域、大陸棚などの概念が理解できる。
		11週	海洋秩序の維持	海洋に関わる国際関係とその秩序について理解できる。
		12週	海洋秩序の維持	海洋に関わる国際関係とその秩序について理解できる。
		13週	海洋環境の保護と保全	海洋汚染防止に関わる内容、環境保護の理解ができる。
		14週	海洋環境の保護と保全	海洋汚染防止に関わる内容、環境保護の理解ができる。
		15週	課題と展望	与えられた課題などが理解できる。
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	その他	合計
総合評価割合	85	15	100
知識の基礎的な理解	85	0	85
態度・志向性（人間力）	0	15	15

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海上交通工学（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A08	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	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	ノートを中心にプリントを配布する。		
担当教員	山崎 慎也		

到達目標

航路考案の設計、適正な航路管理の概要について学び、あわせて航路選定の方法や考え方について理解する。

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
海上交通の解析法を理解できる	解析法を理解し、実際の交通流に活用できる	基本的な解析法を説明できる	基本的な解析法を説明できない
避航領域や避航モデルを理解できる	避航モデルを理解し、それを活用したモデルを説明できる	基本的な避航モデルを説明できる	基本的な避航モデルを説明できない
航路計画や航路選定を理解できる	航路計画を立て、各種要素を説明できる	航路計画を立てることができる	航路計画を立てることができない

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E1

教育方法等

概要	海上における船舶交通流について解析を行い、海上交通安全のための各種モデルや領域についての理解を深める。
授業の進め方・方法	板書を中心に進め、プリントなどを利用して行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計画(0.8)]

実務経験のある教員による授業科目

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	海上交通工学ガイダンス	講義の概要や進め方の理解
		2週	海上交通工学の目的、歴史、船の特性時間	海上交通工学の全体像が理解できる
		3週	運動性能、知識と感覚、交通環境	用語や概念等の理解し、海上における交通環境を理解できる
		4週	交通調査解析法、交通実態	実態調査の目的を理解し、基本的な解析法を理解できる
		5週	乗り上げ、衝突モデル、衝突確率	乗り上げ、衝突モデルを理解し、基本的レベルで活用できる
		6週	避航領域と避航モデル、航路計画	避航領域の概念を理解し、航路計画を立てることができる
		7週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		8週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
	4thQ	9週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		10週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		11週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		12週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		13週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		14週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		15週	航路選定	航路計画、航路選定の手法や考え方を理解し、基本的レベルで活用できる
		16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	10	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	60	20	0	0	0	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	10	0	0	0	0	10
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0

リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海洋環境論（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A09	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを適宜配布する。		
担当教員	二村 彰		

到達目標

海事従事者として海洋環境保全に取り組むことができるように、国際海事機構（IMO）が重要視する海洋環境問題について説明できること。また、海象現象の基礎を説明できることを目標とする。

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
海洋環境問題および対策を認識できる。	海洋環境問題を述べられる。	海洋環境問題を認識できる。	海洋環境問題を認識できない。
潮汐・潮流を理解でき、潮汐表を扱うことができる。	潮汐表を扱える。	潮汐表を理解できる。	潮汐表を理解できない。
潮流航法の演習を解くことができる。	潮流航法演習を完全に解ける。	潮流航法演習を解ける。	潮流航法演習を解けない。
気象・海象	船舶気象観測を習得できる。	船舶気象観測を理解できる。	船舶気象観測を理解できない。
操船	風・潮流が操船に与える影響を述べられる。	風・潮流が操船に与える影響を理解できる。	風・潮流が操船に与える影響を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 専門 E1

教育方法等

概要	海洋環境において身近なものから大規模なものについての現状を知るとともに、海洋汚染防止と海洋環境保全についての知見を学習する。 本科目の履修により、本校のディプロマポリシーにおける「航海コースにおける航海学の知識・技能を身につけることができる。」を達成することができる。
授業の進め方・方法	授業内容に沿ったプリント等の資料を配布し、講義により授業を進める。適宜、演習を実施するため関数電卓を持参すること。 各授業では演習課題を与え、自学自習とする。 試験、成果物（小テスト、演習、レポートなど）によって「知識の基本的な理解」、「汎用的技能」を評価する。
注意点	欠席、遅刻が多い者は「主体的・継続的な学習意欲」がないと評価する。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [潮汐・潮流(0.2),地文航法(0.1),気象・海象(0.6),操船(0.1)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス 海の成り立ちと海の大きさ、関連課題を与える	学習目標を理解できる。 海洋の歴史、大きさ、物質について知る。
		2週	海の成り立ちと海の大きさ、関連課題を与える	海洋の歴史、大きさ、物質について知る。
		3週	海洋環境問題１、関連課題を与える	海洋環境問題と対策を理解できる。
		4週	海洋環境問題２、関連課題を与える	海洋環境問題と対策を理解できる。
		5週	海洋環境問題３、関連課題を与える	海洋環境問題と対策を理解できる。
		6週	潮汐と潮流１、関連課題を与える	潮流及び潮汐が起こる仕組みを説明できる。
		7週	潮汐と潮流２、関連課題を与える	任意の港における潮汐及び任意の地における朝夕を計算できる。
		8週	海流、関連課題を与える	海流の概要及び暖流・寒流の特徴を説明できる。
	2ndQ	9週	海流２、関連課題を与える	世界各地の主要な海流について概ね説明ができる。
		10週	船舶気象観測、関連課題を与える	船舶気象観測と通報方法を理解できる。
		11週	海洋波とうねり、関連課題を与える	海の波の種類について、周期によりその特性が異なることを概ね説明できる。
		12週	潮流航法、関連課題を与える	潮流航法の演習を解くことができる。
		13週	海象、関連課題を与える	津波，高潮を理解できる。
		14週	操船、関連課題を与える	風・潮流が操船に与える影響を理解できる。
		15週	船舶の海洋汚染対策、関連課題を与える	船舶の海洋汚染対策を理解できる。
		16週		

評価割合

	試験	レポート	欠席・態度	その他	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
知識の基本的な理解	30	10	0	10	50
汎用的技能	30	0	0	0	30
主体的・継続的な学習意欲	0	10	10	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	航海学演習（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A10	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	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	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	一級海技士（航海）、二級海技士（航海）、三級海技士（航海）海技試験問題集（海文堂、成山堂など）		
担当教員	高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也		

到達目標

航海・運用・法規に関する海技士に必要な知識の総まとめとして、過去に出題された一級海技士（航海）、二級海技士（航海）、三級海技士（航海）などの海技試験問題レベルが解けるような実力を身につける。

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 三級海技士、二級海技士、一級海技士レベルの海技試験・各科目の問題が解ける	応用問題も含めて十分に解くことができる	基本的な問題は解くことができる	ほとんどの問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1

教育方法等

概要	航海，運用，法規に関する演習を実施し，それらの内容を他の授業科目において学習した理論等と結び付けて説明することができる.
授業の進め方・方法	航海，運用，法規に関する演習を実施し，別途配布する実施表の項目に従い，内容に応じた場所において実施する.
注意点	養成施設引当科目・単位　航海コース 地文航法０．３、天文航法０．３、電波航法０．３、航海計画０．１、船舶の構造０．３、貨物の取扱０．３、船位通報制度０．２、乗組員の管理０．２

実務経験のある教員による授業科目

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	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		2週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		3週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		4週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		5週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		6週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		7週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		8週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
	2ndQ	9週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		10週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		11週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		12週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		13週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		14週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		15週	航海・運用・法規に関する科目の海技試験問題演習・解説	海技試験問題等の理解ができる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	40	0	0	20	100
知識の基本的な理解	0	40	40	0	0	0	80
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	材料学（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A11	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	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	材料学／Materials Science		
担当教員	池田 真吾		

到達目標

機械材料に用いられている構造用合金鋼、非鉄合金等の特性を学習し、エンジニアとしての基礎知識を養う。また、金属の表面処理、防食処理についても学習する。

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
金属の腐食防食の特性がわかる	金属の腐食防食メカニズムを説明できる	鉄鋼の腐食防食メカニズムを説明できる	鉄鋼の腐食防食メカニズムを説明できない
各種の構造用合金鋼の特性がわかる	各種の構造用合金鋼の特性を説明できる	ハイテン・ニッケル・クロム鋼の特性を説明できる	ハイテン・ニッケル・クロム鋼の特性を説明できない
船舶用の非鉄合金の特性がわかる	船舶用の非鉄合金の特性を説明できる	船舶の鋼合金・アルミニウム合金の特性を説明できる	船舶の鋼合金・アルミニウム合金の特性を説明できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	材料工学２から発展して、鉄鋼の防食や添加剤による作用を学び、鉄系素材への理解を深める。また、非鉄金属や鋳造など、工業的にもちいられる手法や材料に関して幅広く学習し、知識を深める。
授業の進め方・方法	授業は座学を基本とする。授業のはじめに新しい材料や興味のある材料を紹介する。また、授業は質問形式を多く取り入れる。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.2),材料工学(0.8)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	材料学についての概要を掴む
		2週	金属の表面処理	金属の表面処理を学習し、理解する
		3週	ステンレス鋼と防食処理	ステンレス鋼の防食メカニズムと、その処理方法について理解する
		4週	ステンレス鋼と防食処理	ステンレス鋼の防食メカニズムと、その処理方法について理解する
		5週	構造用合金鋼の概要	構造用合金鋼の概要を学習し、理解する
		6週	構造用合金鋼の紹介	各種の構造用合金鋼について学習し、理解する
		7週	構造用合金鋼の紹介	各種の構造用合金鋼について学習し、理解する
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	鋳鉄の概要と製法	構造用合金の一環として鋳鉄について学び、理解する
		10週	鋳鉄の概要と製法	構造用合金の一環として鋳鉄について学び、理解する
		11週	鋳鉄の特性	鋳鉄の特性と使用上の注意点について理解する
		12週	鋳鉄の特性	鋳鉄の特性と使用上の注意点について理解する
		13週	舶用で用いられる金属材料について	船舶で用いられる金属材料について、鉄鋼以外の材料を知る
		14週	舶用非鉄金属の紹介	舶用非鉄金属の種類と特性を学び、理解する
		15週	舶用非鉄金属の紹介	舶用非鉄金属の種類と特性を学び、理解する
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	0	10	100
知識の基本的な理解	30	0	0	0	0	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
態度・志向性（人間力）	10	0	0	0	0	0	10	20
総合的な学習経験と創造的思考力	20	0	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電子工学２（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A12	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	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	参考書【書名】電子回路、【著者】末松安晴他、【発行所】実教出版		
担当教員	葛目 幸一		

到達目標

オペアンプを用いた基本的な増幅回路、変調・復調回路、および発信回路について動作原理を理解し、実用回路を設計できることを目標とする。

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
オペアンプを用いた基本的な増幅回路、変調・復調回路、および発信回路について動作原理を理解し、実用回路を設計できたか。	オペアンプを用いた基本的な増幅回路、変調・復調回路、および発信回路について動作原理を理解し、実用回路を設計できる。	オペアンプを用いた基本的な増幅回路、変調・復調回路、および発信回路について動作原理を理解できる。	オペアンプを用いた基本的な増幅回路、変調・復調回路、および発信回路について動作原理を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	養成施設引当て科目＆単位： 機関コース：電気・電子1　30時間 関連科目：電子工学1

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス 発振回路	発振回路の仕組みを理解し、回路を設計できるようにする。
		2週		
		3週		
		4週		
		5週	変調回路・復調回路	変調回路・復調回路の仕組みを理解し、回路を設計できるようにする。
		6週		
		7週	中間試験	
		8週		
	4thQ	9週	電源回路	電源回路を理解し、回路を設計できるようにする。
		10週		
		11週		
		12週		
		13週	パルス回路	パルス回路を理解し、回路を設計できるようにする。
		14週		
		15週		
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	ノート提出			合計
総合評価割合	45	40	10	5	0	0	100
総合評価割合	5	0	10	5	0	0	20
知識の基本的な理解	20	40	0	0	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	機関学演習（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A16	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新訂　舶用補機の基礎：重川亘・島田伸和（成山堂）		
担当教員	筒井 壽博		

到達目標

舶用機器等（冷凍・空調装置，油圧装置，燃料供給装置など）の構造や構成、その作動原理および動作について演習を通して理解を深める。

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
舶用機器（冷凍装置、空調装置など舶用補機類等を含む）の構造や構成、その作動原理および動作について説明、応用することができる。	舶用機器（冷凍装置、空調装置など舶用補機類等を含む）の構造や構成、その作動原理および動作について説明、応用することができる。	舶用機器（冷凍装置、空調装置など舶用補機類等を含む）の構造や構成、その作動原理および動作について説明することができる。	舶用機器（冷凍装置、空調装置など舶用補機類等を含む）の構造や構成、その作動原理および動作について説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E2

教育方法等

概要	燃料系，冷却系，空調・冷凍，油圧補機等を網羅的に概観するとともに，要点については具体的な演習をとおし技術的な検討を行い実践的なエンジニアとしての素養を身に付ける.
授業の進め方・方法	プリントによる補足資料や模型や実機を用いて理解を補いながら，板書による講義形式ですすめる．要点については演習を行い，更にレポートの作成により定着を図る.
注意点	到達目標に達しない学生には適宜、補習等を行う。養成施設引当て科目（単位）：機関コース [補機(0.4)]、関連科目：熱力学，流体機械工学，船舶舶工学，工学実験，海事法規

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、企業で研究・開発業務を担当していた教員が、その経験を活かし、機関学に関する知識について演習形式で授業を行う。

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	ガイダンス	講義の概要を理解する。
		2週	いろいろな冷凍原理	冷凍装置の種類および作動原理、運転法と空調について理解する。
		3週	ガス冷凍サイクルと構成機器	最も一般的なガス冷凍サイクルを用いた冷凍装置について理解する。
		4週	熱交換器	様々な熱交換器の特徴を概観し，それぞれの熱交換効率向上手法を理解する。
		5週	蒸発器と凝縮器	構造の違いと特徴を理解する。
		6週	圧縮機	断熱圧縮とポリトロープ変化について理解する。
		7週	膨張弁	過冷却度と過熱度について理解する。
		8週	中間発表	
	2ndQ	9週	いろいろな空調原理	空調装置の種類および作動原理について概観する。
		10週	ルームエアコンと構成機器	ルームエアコンの構成について概観する。
		11週	湿り空気線図	エンタルピーによる熱勘定について理解する。
		12週	除湿と加湿	有効温度と顕熱比について理解する。
		13週	空調システムの定格運転	COPについて理解する。
		14週	ビル管理法と空調設備性能	空調性能について理解する。
		15週	冷媒の動向	温暖化対策への対応と新冷媒の開発動向について把握する。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	内部流れ	レイノルズ数とムーディー線図の使い方について把握する。
		2週	圧力損失とキャビテーション	グローブバルブを例に圧力損失とキャビテーション発生のメカニズムを理解する。
		3週	油圧システム	一般的な油圧システムについて概観する。
		4週	油圧ポンプ	各種油圧ポンプの作動原理と特徴について理解する。
		5週	油圧制御バルブ	油圧制御バルブの種類と構成およびそれらの作動原理と働きについて理解する。
		6週	パワーシリンダー	エアレーションの影響や油柱振動について理解する。
		7週	油圧アクセサリー	フィルター，ストレーナ，アキュームレータなどのアクセサリー機器の働きについて理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	燃料供給システムの発達史	燃料供給システムについて，その発達史を概観する。
		10週	ガソリン機関用キャブレター	キャブレターの作動原理と働きについて理解する。

		11週	ガソリン機関用フューエルインジェクション（FI）システム	フューエルインジェクターの構造と働きについて理解する。
		12週	コモンレールシステム	ガソリン機関用とディーゼル機関用のコモンレールシステムについて比較し理解を深める。
		13週	舶用マルチフューエルシステム	2系統の燃料（重油とガス）を用いる燃料システムを概観する。
		14週	燃料制御の事例	ガソリン機関用ポートインジェクションシステムの制御信号と制御目標を概観しシステムの動作を把握する。
		15週	燃料制御システムの挙動	ポートインジェクションシステムの挙動解析を通して理解を深める。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	レポート	態度出席	合計
総合評価割合	70	20	10	100
知識の基本的な理解	70	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	20	0	20
志向性	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学

科目基礎情報

科目番号	5A19	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
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　微分積分Ⅱ：岡本和夫(実教出版)		
担当教員	南郷 毅		

到達目標

工学の専門科目を学修する際に、数学の基本的な定義や定理を理解し、正しく応用し計算できることが不可欠である。3学年の数学の基礎学力をふまえて、工学解析・設計や自然界における現象を理解するために用いられる微分積分の基礎的な計算法習得を目標とする。加えて、球面三角法など天文航法の諸計算を行える応用力を身につける。

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
微分法	微分法の基本的な計算を正しく行うことが出来る	微分法基本公式を応用できる	微分法基本式を応用できない
積分法	積分法の基本的な計算を正しく行うことができる	積分基本公式を応用できる	積分基本公式を応用できない
球面三角法	球面三角法を説明でき、その演算ができる	球面三角法が説明できる	球面三角法が説明できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	工学解析・設計や自然界における現象を理解するために用いられる微分積分の基礎的な計算法について講義をおこなす。加えて、球面三角法など天文航法の諸計算についても講義を行う。
授業の進め方・方法	学習用資料をあらかじめ配布するので、十分な予習の上、授業に臨むこと。資料にはノートするスペースを設けてあるので、授業中に資料に記載してあること以外の点をノートして補完し、自学自習用教材として使用すること。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [天文航法(0.5)] 関連科目：数学１・２、数学特論、物理等

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	授業の進め方、評価について理解する
		2週	2変数関数の極限値と偏導関数	極限値と偏導関数を求められる
		3週	高次偏導関数	高次偏導関数が計算できる
		4週	2変数関数の極値問題	極値の条件から極値を求められる
		5週	陰関数の微分法	陰関数の導関数や極値が求められる
		6週	積分法の応用	定積分により面積・体積を求められる
		7週	積分法の応用	定積分により面積・体積を求められる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	2重積分の定義	2重積分の性質を理解できる
		10週	累次積分	累積分を用い2重積分の計算できる
		11週	累次積分と順序交換	積分順序を変更する法を応用できる
		12週	2重積分と座標交換	座標交換の公式を応用できる
		13週	立体の体積	2重積分から体積を求められる
		14週	三角関数	三角関数の値を求められる
		15週	球面三角法	球面三角法を用いた演算ができる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	10	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	90	0	0	0	0	0	0	90
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	0	0
主体性・継続的な学習意欲	0	0	10	0	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	水力学

科目基礎情報

科目番号	5A20	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
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	基礎と演習流体力学：岩本順二郎（東京電機大学出版局）,水力学：宮井他（森北出版）		
担当教員	湯田 紀男		

到達目標

工学的諸問題を解決するために、また関連専門科目の理解を助ける目的から、水力学の基礎及び応用を比較的簡単な練習問題を用いて講義する。

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
ベルヌーイの定理が理解、活用できる。	定理・公式が理解でき、問題が解ける。	公式が理解でき、活用できる。	定理・公式が理解できない。
静力学が理解、活用できる。	静力学が理解活用できる。	静力学が理解できる。	静力学が理解できない。
船体に働く力（水による影響）、影響が理解できる。	船体に働く力・影響を理解できる。	船体に働く力について多少理解できる。	船体に働く力について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	・非圧縮性流体の基礎を講義する。できる限り船舶に関連する例を用いて講義を行う。 ・・本科目の履修により、本校のディプロマポリシーにおける「船舶運用学、商船実務、補機」能力を身に付ける。
授業の進め方・方法	今までに学習してきた物理学、数学、力学等との関連を配慮して講義する。現実の流体現象を例に引き理解を助けるようにする。また関連科目の進度にも注意する。随時プリント配布するため、大切に保管するように。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：航海コース [操船(0.6),船舶の出力装置(0.6)]　機関コース [補機(0.1),力学・流体力学(0.2),出力装置（0.1）,プロペラ装置（0.2）]　　関連科目：船体運動力学・推進論・船舶工学 「１単位あたり３０時間の自学自習を必要とする．」

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス・単位と次元	定義・重力場での静止物体についてわかる
		2週	圧力・圧力計に関する演習	定義・重力場での静止物体についてわかる
		3週	圧力に関する例題を用いた計算演習	定義・重力場での静止物体についてわかる
		4週	固体壁に働く流体の力・その演習①	定義・重力場での静止物体についてわかる
		5週	浮力・浮体の安定・不安定	浮体の安定不安定についてかわる
		6週	浮体の安定に関する演習	浮体の安定不安定についてかわる
		7週	船の復原性・復原性に関する演習	船舶の横揺れ・縦揺れについてわかる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	ベルヌーイの定理とその応用（船体操縦性）	流線・定常流・非定常流・流線管についてわかる
		10週	運動量の法則・角運動量の法則	流線・定常流・非定常流・流線管についてわかる
		11週	粘性・層流及び乱流について	応用演習を含めた演習問題が解ける
		12週	次元解析・相似則レイノルズ数・フルード数	応用演習を含めた演習問題が解ける
		13週	境界層、層流・乱流の速度分布	応用演習を含めた演習問題が解ける
		14週	管路抵抗・管路の諸損失・ポンプ	応用演習を含めた演習問題が解ける
		15週	物体に働く流体力・船体抵抗と推進力・効率	船体抵抗を中心とした抗力がわかる
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	0	20	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0	0
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	船舶安全工学

科目基礎情報

科目番号	5A21	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
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	船舶安全学概論：船舶安全学研究会（成山堂）		
担当教員	湯田 紀男		

到達目標

洋上における船舶という特殊な環境にあって、災害や疾病の防止は重大である。災害の原因の究明及び防止に必要な知識と技術の概要を理解し、あわせて消火講習、救命講習や船内労働の安全・衛生に関して必要な知識を学ぶ。

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 災害防止の基本的な知識について理解できる	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
評価項目2 船舶の消火に必要な基本的な知識・技術について理解できる	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
評価項目3 海上における生存に必要な知識・技術について理解できる	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない
評価項目４ 船員の労働安全・衛生に関する基本的な知識について理解できる	十分に理解できる	だいたい理解できる	ほとんど理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E3

教育方法等

概要	・教科書を参考にしつつ、メリハリをつけながら安全工学の概要、消火講習、救命講習、労働災害防止などのテーマをピックアップして重点的に講義していく。 ・本科目の履修により、本校のディプロマポリシーにおける「海事法規、商船実務」能力を身に付ける。
授業の進め方・方法	必要に応じてプリントを配布し、レポートを適宜課していく。
注意点	１単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [船舶の構造(0.1),非常措置(0.5),医療(0.2)]　機関コース [環境汚染防止(0.1),損傷制御(0.1),船内作業の(0.3)] 免許講習引当て時間：救命・機関救命講習（講義３）、消火講習（講義４） 救命艇手証明書発行のための引き当て：船体放棄の操錬の計画（0.4時間）、海上における遭難信号への対応（0.2時間）、視覚信号による情報の送信と受信（0.1時間）、生存技術の原則（0.7時間）、救命設備及び艤装品並びにそれらの取扱い（0.4時間）、救出（0.4時間）、生存のための医療知識（0.8時間）合計3時間 「１単位あたり３０時間の自学自習を必要とする．」

実務経験のある教員による授業科目

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	講義概要のガイダンス	授業の概要、評価方法の理解ができる
		2週	災害防止の原則	災害の原因・対策等の理解ができる
		3週	船舶の構造と船舶の災害	船舶の構造と災害の理解ができる
		4週	火災の性質・消火設備等(1)	火災の性質等の理解ができる
		5週	火災の性質・消火設備等(2)	火災の性質等の理解ができる
		6週	非常配置、操練、非常措置等(1)	非常配置や操練等の理解ができる
		7週	非常配置、操練、非常措置等(2)	非常配置や操練等の理解ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	環境汚染防止等	環境汚染防止等の理解ができる
		10週	生存技術	生存技術の概要の理解ができる
		11週	遭難時の対応等	遭難時の対応等の理解ができる
		12週	救命設備、ＳＡＲ条約の概要等	救命設備、SAR条約の概要等が理解できる
		13週	応急医療	応急医療の理解ができる
		14週	船員労働安全衛生規則の概要	船員労働安全衛生規則の概要の理解ができる
		15週	船内作業の安全と船内衛生	船内労働と船内衛生の理解ができる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	10	0	10	20	100
知識の基本的な理解	60	0	10	0	0	0	70
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	10	20	30

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海事法規２

科目基礎情報

科目番号	5A22	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	海事法：海事法研究会編（海文堂）		
担当教員	野々山 和宏		

到達目標

海事法規における主要な法の目的、内容、適用等を学習する。

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
海事に関する法規の全体像を把握し、説明することができる	各海事法規を船舶／安全／船員／職員・審判／海洋汚染／保安の6分野に区分できる	各海事法規について、法の目的や沿革、規定事項の構成及び内容を説明できる船舶／安全／船員／海洋汚染の4分野に該当する海事法規名を挙げられる	船舶／安全／船員／海洋汚染の4分野に該当する海事法規名を挙げらない
海事に関する各法規の内容を説明することができる	各海事法規について、法の目的や沿革、規定事項の構成及び内容を説明できる	各海事法規について、法の目的と大まかな規定内容を説明できる	各海事法規について、法の目的と大まかな規定内容を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E3

教育方法等

概要	海事法規における主要な法の目的、内容、適用等を学習する。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [船員法(0.3)]　機関コース [海事国際法(0.3)]
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、理解の手助けとなるよう海技試験問題等を例示する。
注意点	他人に不快感を与えない服装で出席すること。

実務経験のある教員による授業科目

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	海事法規ガイダンス	
		2週	船員法及びこれに基づく命令① （法の目的）	船員法の構成や意義を認識した上で、船員として必要な職務・義務が把握できる
		3週	船員法及びこれに基づく命令② （法の概要）	船員法の構成や意義を認識した上で、船員として必要な職務・義務が把握できる
		4週	船員法及びこれに基づく命令③ （基本原則）	船員法の構成や意義を認識した上で、船員として必要な職務・義務が把握できる
		5週	船員法及びこれに基づく命令④ （船長の職務と権限）	船員法の構成や意義を認識した上で、船員として必要な職務・義務が把握できる
		6週	船員法及びこれに基づく命令⑤ （船内規律）	船員法の構成や意義を認識した上で、船員として必要な職務・義務が把握できる
		7週	船員法及びこれに基づく命令⑥ （船員労働安全衛生規則）	船員法の構成や意義を認識した上で、船員として必要な職務・義務が把握できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	船舶職員法及び小型船舶操縦者法及びこれに基づく命令① （法の目的・概要）	海技士及び船舶職員の制度概要が説明できる
		10週	船舶職員法及び小型船舶操縦者法及びこれに基づく命令② （乗組基準）	船舶職員の乗組基準が説明できる
		11週	船舶職員法及び小型船舶操縦者法及びこれに基づく命令③ （国際条約との関係（STCW条約））	船舶職員法及び小型船舶操縦者法と国際条約等の関係が説明できる
		12週	水先法及びこれに基づく命令	水先法の目的、概要が説明できる
		13週	海難審判法及びこれに基づく命令	海難審判法の目的、概要が説明できる
		14週	関税法及びこれに基づく命令	関税法の目的、概要が説明できる
		15週	検疫法及びこれに基づく命令	検疫法の目的、概要が説明できる
		16週	期末試験	

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	0	0	30	100
知識の基本的な理解	50	0	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20

態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	10	10
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	10	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	専門英語２

科目基礎情報

科目番号	5A23	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	はじめての船上英会話：商船高専海事英語研究会（海文堂）		
担当教員	高岡 俊輔,菊森 詩織		

到達目標

航海、運用術、法規、計器種など専門知識を十分に理解し、なお且つ外国人船員等との業務上英会話が成立する必要がある。従って海事英語により、どの分野で、どのような内容が記載されているかを理解し、職務上の英会話が成り立つようにする。

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
海事英語の基礎力を身につける	習った単語、フレーズを利用して文章を作り自ら正しい表現することができる	習った単語、フレーズを利用した文章を理解できる	習った単語、フレーズを利用した文章を理解できない
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 専門 E3

教育方法等

概要	千条でのコミュニケーション方法としての英会話がスキルとして身につくように努める。
授業の進め方・方法	海事に関わる専門用語になれるように必要に応じて参考プリントを配布する。
注意点	関連科目：英語、専門英語１

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス、Navigational condition, Traffic condition	位置・方位・針路・距離・時刻の表し方や自船の航海況と周囲の船舶の状況を報告するフレーズを分かる
		2週	Navigational condition, Traffic condition	位置・方位・針路・距離・時刻の表し方や自船の航海況と周囲の船舶の状況を報告するフレーズを分かる
		3週	Maritime communication phrases	海上特殊無線技士英会話試験過去問を活用し航海に関する英会話を理解できる
		4週	Maritime communication phrases	海上特殊無線技士英会話試験過去問を活用し航海に関する英会話を理解できる
		5週	Weather	
		6週	Course alteration	
		7週	Maritime communication phrases	過去の試験問題を活用し気象、海象の報告及び針路に関する英会話を理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	Safety instructions	船内における安全上の注意、安全行動に関する事項や指示に関するフレーズを理解できる
		10週	Safety instructions	船内における安全上の注意、安全行動に関する事項や指示に関するフレーズを理解できる
		11週	Maritime communication phrases	過去の試験問題を活用し安全確認や安全管理に関する英会話を理解できる
		12週	Maritime communication phrases	過去の試験問題を活用し安全確認や安全管理に関する英会話を理解できる
		13週	Communication with a VTS center	VHF無線電話により陸上のVTSセンター等や他の船舶と通信行う場合のフレーズを理解できる
		14週	Communication with other vessels	
		15週	Maritime communication phrases	過去の試験問題を活用した読解学習で安全や通信状況に関する英会話を理解できる
		16週		

評価割合

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
知識の基本的な理解	80	10	0	0	0	0	90
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	10	0	0	10
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海事法規３（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A24	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	海事法：海事法研究会編（海文堂）		
担当教員	野々山 和宏		

到達目標

海事法規において、特に運航実務者（航海士及び船長）として重要な法を深く理解、修得する。

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
海事に関する各法規の適用例を説明することができる	各海事法規の目的や概要を把握した上で、各海事事象についてその適用内容を説明できる	各海事法規の目的や概要を大まかに把握し、その適用例を挙げることができる	各海事法規の目的や概要を大まかにも把握できない、または適用例を挙げられない
ある海事事象について該当する法規を見つけ出し、法の規定内容を説明することができる	その海事事象に対応する法規を特定し、条文や政令から規定内容を説明できる	その海事事象に対応する法規を特定し、関係する条文を抜き出せる	その海事事象に対応する法規を特定できない、または関係条文を抜き出せない

学科の到達目標項目との関係

教養 C3 専門 E3

教育方法等

概要	海事法規において、特に運航実務者（航海士及び船長）として重要な法を深く理解、修得する。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [船舶職員法・海難審判法(0.2),船舶法・トン測法・船舶安全法(0.1),海洋汚染防止法(0.2),検疫法(0.1),水先法(0.1),関税法(0.1),海商法(0.1),国際公法(0.1)]
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、理解の手助けとなるよう海技試験問題等を例示する。
注意点	他人に不快感を与えない服装で出席すること。

実務経験のある教員による授業科目

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	船長として必要な法のガイダンス	
		2週	船舶職員及び小型船舶操縦者法及びこれに基づく命令①	船舶職員及び小型船舶操縦者法の適用例が把握できる
		3週	船舶職員及び小型船舶操縦者法及びこれに基づく命令②	船舶職員及び小型船舶操縦者法の適用例が把握できる
		4週	水先法及びこれに基づく命令	水先法の適用例が把握できる
		5週	海難審判法及びこれに基づく命令	海難審判法の適用例が把握できる
		6週	検疫法及びこれに基づく命令	検疫法の適用例が把握できる
		7週	関税法及びこれに基づく命令	関税法の適用例が把握できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	船舶安全法及びこれに基づく命令	船舶安全法の適用例が把握できる
		10週	海洋汚染及び海洋災害の防止に関する法律及びこれに基づく命令①	海洋汚染及び海洋災害の防止に関する法律の適用例が把握できる
		11週	海洋汚染及び海洋災害の防止に関する法律及びこれに基づく命令②	海洋汚染及び海洋災害の防止に関する法律の適用例が把握できる
		12週	海商法①	海商法の構成、概要が説明できる
		13週	海商法②	海商法の構成、概要が説明できる
		14週	海商法③	海商法の構成、概要が説明できる
		15週	主要国際公法の概要 主要国際公法の概要（SOLAS条約、STCW条約、MARPOL条約、国連海洋法条約）	主要な国際公法の構成や概要を認識し、それらの成立経緯や国際公法間の関係が説明できる
		16週	期末試験	

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	0	0	30	100
知識の基本的な理解	50	0	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	10	10
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	10	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海洋気象学（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A25	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	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを適宜配布する。		
担当教員	二村 彰		

到達目標

船舶運航者に必要となる海洋気象学及び天気予報の基礎知識を習得し、海洋気象学及び海洋学の基礎内容を学ぶ。商船分野の専門的な知識・技術の習得を目標とする。

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
風の成因（地衡風，傾度風，海陸風，季節風）の違いに関する内容	風について詳細に説明できる	風について概ね説明できる	風について理解できない
日本付近の気団の種類	気団の種類を詳細に説明できる	気団の種類を概ね説明できる	気団の種類を理解できない
代表的な日本付近の地上天気図	日本付近の地上天気図を概ね説明できる	日本付近の地上天気図を理解できる	日本付近の地上天気図を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教養 B1 専門 E1

教育方法等

概要	大気中で起こる気象現象の基本概念を気象要素を用いて科学的に理解する。海技従事者として注意を払わなければいけない現象に焦点を当て、重点的に学習する。
授業の進め方・方法	授業内容に沿ったプリント等の資料を配布し、講義により授業を進める。適宜、演習を実施するため関数電卓を持参すること。 各授業では演習課題を与え、自学自習とする。 試験、成果物（小テスト、演習、レポートなど）によって「知識の基本的な理解」、「汎用的技能」を評価する。
注意点	出席、遅刻が多い者は「主体的・継続的な学習意欲」がないものと評価する。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [気象海象(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス 大気圏の構造、関連課題を与える	学習目標を理解することができる 大気圏の構造と組成を説明できる
		2週	大気と気象要素１、関連課題を与える	気圧、気温、及び湿度の定義と説明ができる
		3週	大気と気象要素２、関連課題を与える	気圧、気温、及び湿度の定義と説明ができる
		4週	大気と気象要素２、関連課題を与える	風について、その発生原因を説明できる
		5週	大気と気象要素３、関連課題を与える	大気の安定・不安定状態の違いを説明できる
		6週	風の発生機構１、関連課題を与える	風の発生要因について説明できる
		7週	風の発生機構２、関連課題を与える	地衡風，傾度風について説明できる
		8週	大気の還流、関連課題を与える	中緯度地方などの第１次の大気循環及び季節風などの第２次の大気循環を説明できる
	2ndQ	9週	気団について、関連課題を与える	日本付近の気団を説明できる
		10週	前線の種類と発生機構１、関連課題を与える	前線の発生と消滅、前線の種類を説明できる
		11週	温帯低気圧、関連課題を与える	前線の移動、温帯低気圧の発生機構を理解できる
		12週	熱帯低気圧、関連課題を与える	熱帯低気圧の発達、危険区域の回避及び日本近海の熱帯低気圧の動きを説明できる
		13週	高気圧、関連課題を与える	高気圧について、温暖型と寒冷型の違いを説明できる
		14週	局地気象現象と天気図１、関連課題を与える	高層天気図の利用価値を説明できる
		15週	局地気象現象と天気図２、関連課題を与える	日本付近の天気図の型を数種類説明できる
		16週		

評価割合

	試験	成果物	出席・態度	その他	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
知識の基本的な理解	60	10	0	10	80
汎用的技能	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	10	10	0	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海運経済論（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A26	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	ビジュアルでわかる船と海運のはなし：拓海広志（成山堂）		
担当教員	野々山 和宏		

到達目標

主流派経済学の基礎的知識を踏まえた上で、海上運送を経済学的側面から検討し、海上運送実務者としての基礎的な専門知識を学習する。

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
主流派経済学の基礎的な考え方を説明することができる	主流派経済学の考え方を用いて基本的な経済原理を説明できる	主流派経済学が想定している世界観を把握できる	主流派経済学が想定している世界観を把握できない
海上運送の実務面について基本的な事項を説明することができる	定期／不定期の運送形態の違いや契約種類について説明できる	定期船／不定期船の違いや運賃の意義を説明できる	定期船／不定期船の違いや運賃の意義を説明できない
日本海運の現状とその問題点を把握して、その解決策を検討することができる	現状と問題点を整理し自らの考えを提示できる	現状と問題点を整理することができる	現状と問題点を認識することができない

学科の到達目標項目との関係

教養 C1 専門 E1

教育方法等

概要	主流派経済学の基礎的知識を踏まえた上で、海上運送を経済学的側面から検討し、海上運送実務者としての基礎的な専門知識を学習する。 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計画(0.1),貨物の取扱(0.5),乗組員の管理(0.4)]
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、理解の手助けとなるよう適宜プリント等を用いる。
注意点	海運・海事関係書籍を注意して読んでおくこと。なお、他人に不快感を与えない服装で出席すること。

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	
		2週	主流派経済学の基礎知識① （経済主体・市場と経済循環）	主流派経済学が想定している世界観を把握し、基本的な経済原理が説明できる
		3週	主流派経済学の基礎知識② （需要と供給・政府の役割）	主流派経済学が想定している世界観を把握し、基本的な経済原理が説明できる
		4週	主流派経済学の基礎知識③ （GDPと経済成長）	主流派経済学が想定している世界観を把握し、基本的な経済原理が説明できる
		5週	主流派経済学の基礎知識④ （マネーと外国為替）	主流派経済学が想定している世界観を把握し、基本的な経済原理が説明できる
		6週	海上運送について① （定期船運送・コンテナ輸送）	定期船運送の概要が説明できる
		7週	海上運送について② （不定期船運送・ばら積み輸送）	不定期船運送の概要が説明できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	海上運送について③ （海上貨物の特徴）	海上貨物の特徴が説明できる
		10週	海上運送について④ （海上貨物の特徴）	海上貨物の特徴が説明できる
		11週	海上運賃・運賃の意義	運賃についての考え方が把握できる
		12週	不定期船について① （航路別市場）	不定期船の運賃等について説明できる
		13週	不定期船について② （タンカー運賃）	不定期船の運賃等について説明できる
		14週	定期船について①	定期船の運賃等について説明できる
		15週	定期船について②	定期船の運賃等について説明できる
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	海運における競争	海運業における競争の特徴が説明できる
		2週	海運業その特徴と発展の歴史① （日本外航海運史）	海運業の歴史を認識し、その特徴が説明できる
		3週	海運業その特徴と発展の歴史② （日本外航海運史）	海運業の歴史を認識し、その特徴が説明できる
		4週	海運業その特徴と発展の歴史③ （日本内航海運の特徴）	海運業の歴史を認識し、その特徴が説明できる
		5週	日本海運の現状と諸問題① （便宜置籍船）	日本海運の現状を認識し、その問題点等を整理して自ら考えが説明できる

		6週	日本海運の現状と諸問題② （海運同盟・アライアンス）	日本海運の現状を認識し、その問題点等を整理して自ら考えが説明できる
		7週	日本海運の現状と諸問題③ （海運同盟・アライアンス）	日本海運の現状を認識し、その問題点等を整理して自ら考えが説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	貨物の運送実務① （個品運送契約について）	運送契約に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		10週	貨物の運送実務② （傭船契約について）	運送契約に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		11週	貨物の運送実務③ （傭船契約について）	運送契約に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		12週	貨物の運送実務④ （船舶の貸借に関する契約）	船舶貸借契約に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		13週	貨物の運送実務⑤ （船舶の貸借に関する契約）	船舶貸借契約に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		14週	貨物の運送実務⑥ （海上保険）	海上保険に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		15週	貨物の運送実務⑦ （海上保険）	海上保険に関して運航技術者として必要な知識を把握し、それらの概要が説明できる
		16週	期末試験	

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	50	30	0	0	0	20	100
知識の基本的な理解	40	10	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適応力	10	10	0	0	0	0	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	10	10
総合的な学習経験と創造的思考力	0	10	0	0	0	0	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	海技演習２（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A27	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	ECDIS訓練テキスト：海技大学校ECDIS研究会（海文堂）		
担当教員	高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也		

到達目標

ECDIS装置及び電子海図について理解を深め、適切に運用するための知識や技能を習得する

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
ECDIS装置を運用し、ECDISの航法機能を使用し、あらゆる関連情報を選択及び評価し、不具合の場合は適切な処置をとる	ECDISを運用し、関連情報を説明できる	ECDISを正しく運用できる	ECDISを正しく運用できない
表示されているデータの潜在的な誤差及びデータの解釈におけるよくある誤りを説明できる	各種データの誤差を理解し、説明できる	各種データの誤差を理解できる	各種データの誤差を理解できない
ECDISが航法援助装置として頼るべき唯一のものではない理由を説明できる	ECDISの有効性を理解し、説明できる	ECDISの有効性を理解できる	ECDISの有効性を理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1

教育方法等

概要	ECDISで用いられる各種データの理解を深め、運用方法の習得と、運用上のトラブルに対応できるスキルを身につける。
授業の進め方・方法	授業は実施表に従い、スライドや教科書をもとに、効率的な実習を行う。
注意点	登録電子海図情報表示装置講習引き当て時間：電子海図情報表示装置の要素（4.5時間）電子海図情報表示装置を利用した当直（4.5時間）電子海図情報表示装置による航路計画及び監視（4.5時間）電子海図情報表示装置の目標、海図及びシステム（3.5時間）電子海図情報表示装置の責務及び評価（3時間）

実務経験のある教員による授業科目

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	ECDISの要素－２	ECDISの目的を正しく理解し、基本的な操作や、電子海図についての知識を習得することができる
		2週	ECDISの要素－２	ECDISの目的を正しく理解し、基本的な操作や、電子海図についての知識を習得することができる
		3週	ECDISの要素－２	ECDISの目的を正しく理解し、基本的な操作や、電子海図についての知識を習得することができる
		4週	ECDISの要素－２	ECDISの目的を正しく理解し、基本的な操作や、電子海図についての知識を習得することができる
		5週	ECDISによる当直－２	ECDISに入力される各種センサーを理解し、ECDISによる航行監視のための基本的な操作や、各種アラームについて理解することができる
		6週	ECDISによる当直－２	ECDISに入力される各種センサーを理解し、ECDISによる航行監視のための基本的な操作や、各種アラームについて理解することができる
		7週	ECDISによる当直－２	ECDISに入力される各種センサーを理解し、ECDISによる航行監視のための基本的な操作や、各種アラームについて理解することができる
		8週	ECDISによる当直－２	ECDISに入力される各種センサーを理解し、ECDISによる航行監視のための基本的な操作や、各種アラームについて理解することができる
	2ndQ	9週	ECDISによるルート計画と監視－２	安全な航海計画を立案でき、航行監視業務を行うことができる
		10週	ECDISによるルート計画と監視－２	安全な航海計画を立案でき、航行監視業務を行うことができる
		11週	ECDISによるルート計画と監視－２	安全な航海計画を立案でき、航行監視業務を行うことができる
		12週	ECDISのターゲット、海図及びシステム－２	ECDISのシステムについて理解し、海図のインストールやアップデートの作業を行うことができる
		13週	ECDISのターゲット、海図及びシステム－２	ECDISのシステムについて理解し、海図のインストールやアップデートの作業を行うことができる
		14週	ECDISの責務及び評価－２	ECDIS関連の責務を正しく理解し、効果的な使用方法について理解することができる
		15週	ECDISの責務及び評価－２	ECDIS関連の責務を正しく理解し、効果的な使用方法について理解することができる
		16週		

評価割合								
	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	0	40	0	20	100
知識の基本的な理解	20	0	0	0	20	0	0	40
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	10	0	0	30
汎用的技能	0	0	0	0	10	0	0	10
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	航海学実験（航海）

科目基礎情報

科目番号	5A28	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	商船学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	各項目についてプリント等を配布する.		
担当教員	高岡 俊輔,湯田 紀男,二村 彰,野々山 和宏,山崎 慎也,加藤 博,松永 直也,森 瑛太郎		

到達目標

各実験等を通じて，授業科目の相互関連及び理論の理解と実技の習得を身に付ける.

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
各実験等により航海に関する実技を習得し，それらの内容を他の授業科目において学習した理論等と結び付けて説明することができる.	各実験等において課題とされた実技が習得でき，それらの内容を他の授業科目での学習内容と関連付けて説明できる.	各実験等において課題とされた実技が習得できる.	各実験等において課題とされた実技が習得できる.

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E1

教育方法等

概要	各実験により航海に関する実技を習得し，それらの内容を他の授業科目において学習した理論等と結び付けて説明することができる.
授業の進め方・方法	航海，運用，法規に関する実験を実施し，別途配布する実施表の項目に従い，内容に応じた班編成および場所において実施する.
注意点	実験等は実施表の項目に従い，内容に応じた班編成として効率的に行う．なお，無断欠席については単位を認めない. 養成施設引当て科目（単位）：航海コース [航海計器(0.2), 天文航法(0.7), 電波航法(0.4), 船舶の構造(0.5), 操船(0.5), 貨物の取扱(0.4), 非常措置(0.1), 衝突予防法(0.1), 船員法(0.1)]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における操船・運航業務を担当していた教員が、その経験を活かし、航海学に関する技術について実験実習形式で授業を行う。

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	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		2週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		3週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		4週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		5週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		6週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		7週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
		8週	第１期・錨把駐力実験 ・船舶機器実習１ ・弓削丸操船，運用実習１	錨の種類による効用を理解する．基礎航海計器の取り扱いを理解する．船の運用に関する知識を得る.
	2ndQ	9週	第２期・船体構造実験１ ・船舶機器実験２	基本的な船体構造を理解する．基礎航海計器の原理を理解する.
		10週	第２期・船体構造実験１ ・船舶機器実験２	基本的な船体構造を理解する．基礎航海計器の原理を理解する.
		11週	第２期・船体構造実験１ ・船舶機器実験２	基本的な船体構造を理解する．基礎航海計器の原理を理解する.
		12週	第２期・船体構造実験１ ・船舶機器実験２	基本的な船体構造を理解する．基礎航海計器の原理を理解する.
		13週	第２期・船体構造実験１ ・船舶機器実験２	基本的な船体構造を理解する．基礎航海計器の原理を理解する.
		14週	第３期・レーダシミュレータ ・船舶機器実験２ ・弓削丸操船，運用実習２	レーダプロッティングを理解する．基本的な船体構造を理解する．船の操船に関する知識を得る.

		15週	第３期・レーダシミュレータ ・船舶機器実験２ ・弓削丸操船，運用実習２	レーダプロッティングを理解する．基本的な船体構造を理解する．船の操船に関する知識を得る．
		16週		
後期	3rdQ	1週	第３期・レーダシミュレータ ・船舶機器実験２ ・弓削丸操船，運用実習２	レーダプロッティングを理解する．基本的な船体構造を理解する．船の操船に関する知識を得る．
		2週	第３期・レーダシミュレータ ・船舶機器実験２ ・弓削丸操船，運用実習２	レーダプロッティングを理解する．基本的な船体構造を理解する．船の操船に関する知識を得る．
		3週	第３期・レーダシミュレータ ・船舶機器実験２ ・弓削丸操船，運用実習２	レーダプロッティングを理解する．基本的な船体構造を理解する．船の操船に関する知識を得る．
		4週	第３期・レーダシミュレータ ・船舶機器実験２ ・弓削丸操船，運用実習２	レーダプロッティングを理解する．基本的な船体構造を理解する．船の操船に関する知識を得る．
		5週	第４期・錨泊実習 ・電子計器実習	錨泊法の行い方を理解する．電子航海機器の基本を理解する．
		6週	第４期・錨泊実習 ・電子計器実習	錨泊法の行い方を理解する．電子航海機器の基本を理解する．
		7週	第４期・錨泊実習 ・電子計器実習	錨泊法の行い方を理解する．電子航海機器の基本を理解する．
		8週	第４期・錨泊実習 ・電子計器実習	錨泊法の行い方を理解する．電子航海機器の基本を理解する．
	4thQ	9週	第５期・航海学演習１ ・荷役シミュレータ	海図の利用法を理解する．船舶荷役の方法を理解する．
		10週	第５期・航海学演習１ ・荷役シミュレータ	海図の利用法を理解する．船舶荷役の方法を理解する．
		11週	第５期・航海学演習１ ・荷役シミュレータ	海図の利用法を理解する．船舶荷役の方法を理解する．
		12週	第６期・航海学演習２ ・法規演習・船舶運用実習 ・航海学総合演習	航法計算を理解する．衝突予防法について理解する．船舶の非常措置等を理解する．天則計算等を理解する．
		13週	第６期・航海学演習２ ・法規演習・船舶運用実習 ・航海学総合演習	航法計算を理解する．衝突予防法について理解する．船舶の非常措置等を理解する．天則計算等を理解する．
		14週	第６期・航海学演習２ ・法規演習・船舶運用実習 ・航海学総合演習	航法計算を理解する．衝突予防法について理解する．船舶の非常措置等を理解する．天則計算等を理解する．
		15週	第６期・航海学演習２ ・法規演習・船舶運用実習 ・航海学総合演習	航法計算を理解する．衝突予防法について理解する．船舶の非常措置等を理解する．天則計算等を理解する．
		16週		

評価割合

	試験	口頭発表	成果物実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	50	0	0	0	100
知識の基本的な理解	0	20	20	0	0	0	40
思考・推論・創造への適応力	0	0	20	0	0	0	20
総合的な学習経験と創造力思考力	0	10	10	0	0	0	20
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	10	0	0	0	0	10
プレゼンテーション力	0	10	0	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	材料工学２（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A29	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	材料工学２／Material Mechanics 2		
担当教員	池田 真吾		

到達目標

工業的に広く利用されている金属材料についての理解を深める。金属材料について実務上必要な基礎知識・加工方法・処理技術などを学び、その性状について深く理解することで技術者としての素養を磨く。

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
金属材料の一般的な特性を理解する	金属材料とはどのようなものか理解し、説明できる。	金属材料の一般的な特徴を理解できる	金属材料の一般的な特徴を理解できない
鉄鋼の機械的性質の基礎が理解できる	鉄鋼の特徴、製法、平衡状態図から見た構造変化を理解できる	鉄鋼の特徴と製法について理解し、平衡状態図を描ける。	鉄鋼の性質について理解できない
金属の熱処理について理解できる	焼き入れ、焼き戻しといった熱処理について理解し、説明できる	焼き入れ、焼き戻しといった熱処理について理解している	焼き入れ、焼き戻しといった熱処理について理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	金属材料の特性から、一般的に用いられてる鉄鋼についての知識を学ぶ。また、金属材料を用いる際に欠かせない熱処理について、材料特性の観点から理解を深める。これらを通じて、エンジニアとしての金属材料に関する理解を深める。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、演習を多く行う。また、授業は質問形式を多く取り入れる。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [材料力学(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス	材料工学２についての概要を掴む
		2週	金属材料の概要と構造	金属材料に一般的な通性とその構造について理解する
		3週	金属の結晶構造	金属の結晶構造について学び、結晶格子を理解する
		4週	塑性変形による結晶構造の変化	すべり変形と双晶変形について学び、その違いと結晶格子の変形について理解する
		5週	加工硬化と再結晶	加工による結晶のゆがみから、加工硬化と再結晶について理解する
		6週	合金の特性と平衡状態図	合金とはどのようなものか理解し、平衡状態図を読むことができる
		7週	合金の特性と平衡状態図	合金とはどのようなものか理解し、平衡状態図を読むことができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	鉄鋼の特徴と製法	鉄鋼についての特徴と、その製造方法について学習する
		10週	鉄鋼の状態図と組織の関係	主に炭素鋼について、平衡状態図を描き、それぞれの状態での組織を説明できる
		11週	鉄鋼の状態図と組織の関係	主に炭素鋼について、平衡状態図を描き、それぞれの状態での組織を説明できる
		12週	鉄鋼の熱処理	焼き入れや焼き戻しといった熱処理について理解する
		13週	鉄鋼の熱処理	焼き入れや焼き戻しといった熱処理について理解する
		14週	鉄鋼の熱処理	焼き入れや焼き戻しといった熱処理について理解する
		15週	鉄鋼への添加物による影響	添加物や不純物が鉄鋼に及ぼす影響を理解する
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	0	10	100
知識の基本的な理解	30	0	0	0	0	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	0	20
態度・志向性（人間力）	10	0	0	0	0	0	10	20

総合的な学習経験と創造的思考力	20	0	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	10	0	0	0	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気工学４（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A30	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	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	船の電機システム：商船高専キャリア教育研究会（海文堂）		
担当教員	佐久間 一行		

到達目標

誘導電動機やパワーエレクトロニクスについて学習し、それらの性質について理解し、船舶の電機システムを体系的かつ量的に取り扱う技術を習得する。

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
誘導電動機の運転法	三相誘導電動機の運転法を資料を参照せずに説明できる	三相誘導電動機の運転法を資料を参照しながら説明できる	三相誘導電動機の運転法を理解できない
パワーエレクトロニクス	パワーエレクトロニクスについて資料を参照せずに説明できる	パワーエレクトロニクスについて資料を参照しながら説明できる	パワーエレクトロニクスを理解できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	電気工学3,4は機関コースの学生のみが受講する科目である。 電気工学4では、誘導電動機の運用に関する内容を主に扱う。 また、後半では、いわゆるパワーエレクトロニクスに関する分野についても取り扱う。
授業の進め方・方法	授業は主にスライド資料を用いた講義形式で行う。 レポート課題を２回課す。
注意点	一般科目の物理、および専門科目の電磁気学について、十分に理解しておくことが望ましい。 養成施設引当て科目（単位）：機関コース [電気・電子・設備(1.0)]

実務経験のある教員による授業科目

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	舶用電気機器のガイダンス	船舶の電機システムを把握できる
		2週	誘導電動機の特性	三相誘導電動機の電流とトルクの速度依存性を理解できる
		3週	誘導電動機の特性	三相誘導電動機の電流とトルクの速度依存性を理解できる
		4週	誘導電動機の始動方法	三相誘導電動機の始動方法と始動回路および制御方法と制御回路について理解できる
		5週	誘導電動機の制御方法	三相誘導電動機の始動方法と始動回路および制御方法と制御回路について理解できる
		6週	誘導電動機の制御方法	三相誘導電動機の始動方法と始動回路および制御方法と制御回路について理解できる
		7週	特殊かご形誘導電動機	特殊かご形誘導電動機を理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	パワーエレクトロニクスのガイダンス	電力変換の種類を把握できる
		10週	半導体素子の構造と性質	ダイオードやトランジスタおよびサイリスタについて理解できる
		11週	半導体素子の構造と性質	ダイオードやトランジスタおよびサイリスタについて理解できる
		12週	コンバータの構造と応用	コンバータの構造と応用について理解できる
		13週	コンバータの構造と応用	コンバータの構造と応用について理解できる
		14週	インバータの構造と応用	インバータの構造と応用について理解できる
		15週	インバータの構造と応用	インバータの構造と応用について理解できる
		16週		

評価割合

	定期試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	40	5	45
専門的能力	40	10	50
分野横断的能力	0	5	5

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	計測・制御３（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A31	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	絵ときでわかる計測制御：門田和雄（オーム社）		
担当教員	中村 真澄		

到達目標

計測・制御の基礎を十分に理解する。

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
基本的な計測機器の原理や構造を理解することができる。	基本的な計測原理・構造が理解できる。	基本的な計測原理が理解できる。	基本的な計測原理が理解できない。
制御系の基本要素が理解できる。	基本的要素が理解でき、日常生活でどの様に利用できるか分かる。	基本的要素が理解できる。	基本的要素が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	さまざまな物理量の定義や単位を理解し、適切な測定方法を理解する。
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。教科書に沿って教授し、補助としてプリント及び演習を行う。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(0.1),自動制御装置(0.9)]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における船舶機関管理業務を担当していた教員が、その経験を活かし、制御の種類、特性、手法等の技術について講義形式で授業を行う。

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	ガイダンス	
		2週	質量の計測	力を計測する機器の原理が理解できる。
		3週	力の計測	力を計測する機器の原理が理解できる。
		4週	回転速度の計測	舶用機器の回転数を検出する方法が理解できる。
		5週	回転速度の計測	舶用機器の回転数を検出する方法が理解できる。
		6週	位置を計測	位置を計測する機器の原理が理解できる。
		7週	位置を計測	位置を計測する機器の原理が理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	流体の計測	圧力や流量を計測する原理が理解できる。
		10週	圧力の計測	圧力や流量を計測する原理が理解できる。
		11週	圧力の計測	圧力や流量を計測する原理が理解できる。
		12週	流量の計測	圧力や流量を計測する原理が理解できる。
		13週	流量の計測	圧力や流量を計測する原理が理解できる。
		14週	電磁気を用いた計測	電磁気を用いた流量や長さを計測する原理が理解できる。
		15週	電磁気を用いた計測	電磁気を用いた流量や長さを計測する原理が理解できる。
		16週	期末試験	

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	80	0	0	0	0	20	100
知識および概念の基本的な理解	80	0	0	0	0	0	80
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	20	20

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	内燃機関学３（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A32	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: 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	舶用ディーゼル推進プラント入門　商船高専キャリア教育研究会編(海文堂)		
担当教員	秋葉 貞洋		

到達目標

船舶機関士としての内燃機関学のまとめを行う、二級海技士(機関)国家試験に対応できる素養を養う。

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
内燃機関の性能評価や主要構成部の構造や作動等、および機関運転法等について説明、活用することができる。	内燃機関の性能評価や主要構成部の構造や作動等、および機関運転法等について説明、活用することができる。	内燃機関の性能評価や主要構成部の構造や作動等、および機関運転法等について説明することができる。	内燃機関の性能評価や主要構成部の構造や作動等、および機関運転法等について説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	・船舶機関士としての内燃機関学のまとめを行う、二級海技士(機関)国家試験に対応できる素養を養う。 ・本科目の履修により，本校ディプロマポリシーの主機，商船実務などの知識を身につける，国内外の海事産業で船舶の運航や運用ができる
授業の進め方・方法	主に教科書を用いて，講義形式で内燃機関学のまとめを行う.
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [出力装置(2.0)] 関連科目：材料学，校内練習船実習

実務経験のある教員による授業科目

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	ガイダンス・機関主要部の構成と作動について（出力装置　作動原理①　0.3）	授業の概要を理解する．・機関主要部の動作と構成について理解する.
		2週	機関主要部の構成と作動について（出力装置　作動原理①　0.3）	機関主要部の動作と構成について理解する.
		3週	機関主要部の構成と作動について（出力装置　作動原理①　0.3）	機関主要部の動作と構成について理解する.
		4週	機関主要部の構成と作動について（出力装置　作動原理①　0.3）	機関主要部の動作と構成について理解する.
		5週	機関主要部の構成と作動について（出力装置　作動原理①　0.3）・機関運転法及び作業・運転に関する注意点について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関主要部の動作と構成について理解する．・機関の運転法および作業について理解する.
		6週	機関運転法及び作業・運転に関する注意点について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の運転法および作業について理解する.
		7週	機関運転法及び作業・運転に関する注意点について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の運転法および作業について理解する.
		8週	機関運転法及び作業・運転に関する注意点について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の運転法および作業について理解する.
	2ndQ	9週	機関運転法及び作業・運転に関する注意点について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の運転法および作業について理解する.
		10週	機関運転法及び作業・運転に関する注意点について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の運転法および作業について理解する.
		11週	機関故障の発見・探知・予防について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の故障の初軒・探知・予防について理解する.
		12週	機関故障の発見・探知・予防について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の故障の初軒・探知・予防について理解する.
		13週	機関故障の発見・探知・予防について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の故障の初軒・探知・予防について理解する.
		14週	機関故障の発見・探知・予防について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の故障の初軒・探知・予防について理解する.
		15週	機関故障の発見・探知・予防について（出力装置　運転保守①③　0.7）	機関の故障の初軒・探知・予防について理解する.
		16週		
後期	3rdQ	1週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.
		2週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.
		3週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.

		4週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.
		5週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.
		6週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.
		7週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する.
		8週	基本熱サイクル、機関性能、熱勘定、燃焼吸排気、運転状態の検討について（出力装置　作動原理③④⑤⑥　0.5）・機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	機関の性能評価や燃焼、運転状態について理解する・・内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
	4thQ	9週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		10週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		11週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		12週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		13週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		14週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		15週	機関主要運動部の構造・材質・強さ・熱応力（出力装置　作動原理②③　0.5）	内燃機関の主要な構成や動作、主要構成部の構造、材料、強度を理解する.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	設計製図（機関）

科目基礎情報

科目番号	5A33	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: 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	機械製図：林洋次他（実教出版）		
担当教員	山下 訓史		

到達目標

JISに基づく機械製図の諸規則を理解し、図面作成の技術を習得する。

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
JISに基づく機械製図の諸規則を認識し、図面を作成することができる。	JISに基づく機械製図に用いられる記号をはじめとする諸規則を認識した上で、第三角法により部品図を作成することができる	JISに基づく機械製図に用いられる記号の意味がわかり、部品図を読むことができる	JISに基づく機械製図に用いられる記号の意味がわかり、部品図を読むことができない

学科の到達目標項目との関係

専門 A1 専門 E2

教育方法等

概要	JISに基づく機械製図の諸規則について講義を行う。加えて、図面作成の技術を習得のため作図をさせる。
授業の進め方・方法	授業は、教科書の製図例を模写して製図の要領を理解することから始め、その後に海技国家試験２級海技士の製図問題の回答を描くように進める。
注意点	養成施設引当て科目（単位）：機関コース [製図(2.0)]

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における機関整備・保守・点検業務を担当していた教員が、その経験を活かし、設計製図に関する知識について授業を行う。

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	ガイダンス	製図方法の基礎を理解する
		2週	製図用具の使い方、線と文字の練習	図面の描き方を理解する
		3週	投影法の種類と説明	部品図の描き方を理解する
		4週	製作図の描き方、断面図示法の説明	部品図の描き方を理解する
		5週	寸法記入法、公差・はめあいの説明	製図の基礎用語を理解する
		6週	表面粗さ、ねじの製図法の説明	製図の基礎用語を理解する
		7週	溶接記号の説明	製図の基礎用語を理解する
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	機械部品の製図作成①	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		10週	管継ぎ手	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		11週	パッキン抑え	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		12週	ハンドル車	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		13週	軸支え・軸受け	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		14週	ボルト・ナット	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		15週	クランクピンボルト	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	機械部品の製図作成②	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		2週	排気弁	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		3週	軸	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		4週	歯車	簡単な機械部品の図面を描くことにより、製図方法を理解する
		5週	歯車ポンプの図面作成①	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		6週	部品図１	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		7週	部品図２-１	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		8週	中間試験	

	4thQ	9週	歯車ポンプの図面作成②	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		10週	部品図２-２	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		11週	部品図３	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		12週	部品図４	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		13週	部品図５	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		14週	部品図６	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		15週	部品図７	機械全体を構成する部品をすべて描くことにより、部品図作成の大切さを理解する
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	口答発表	成果物，実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	10	10	0	10	100
知識の基本的な理解	40	0	0	0	0	0	0	40
思考・推論・創造への適応力	20	10	0	0	0	0	0	30
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	10	10	0	0	20
主体性・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	10	10

弓削商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	工学実験

科目基礎情報

科目番号	5A34	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: 3
開設学科	商船学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	村上 知弘,筒井 壽博,秋葉 貞洋,佐久間 一行,中村 真澄,池田 真吾,松永 直也,山下 訓史		

到達目標

各テーマについて実験することにより、各授業の理解を深めるとともに、実験結果をレポートにまとめる能力を養う。

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
各テーマについての実験へ積極的に参加し、その結果を各授業との関連で説明することができる	実験へ主体的に参加し、その結果を各授業の内容と関連付けられる	実験へ主体性をもって参加することができる	実験へ主体性をもって参加することができない
各テーマについて行われた実験の結果をレポートにまとめることができる	実験の手順等が順序立ててまとめられ、結果を各授業の内容に関連付けて考察できる	実験の目的や方法、結果や考察が順序立てて記述できる	実験の目的や方法、結果や考察が順序立てて記述できない

学科の到達目標項目との関係

専門 A2 専門 E2

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

実務経験のある教員による授業科目

この科目は、商船における船舶機関管理業務を担当していた教員が、その経験を活かし、各種機関の技術について実験実習形式で授業を行う。

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	ガイダンス	
		2週	機関に関する実験　Ⅰ	各テーマについて、実験を行うことで各授業の理解を深め、実験結果をレポートにまとめることができる
		3週	内燃機関	
		4週	蒸気工学	
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週	機関に関する実験　Ⅱ　①	各テーマについて、実験を行うことで各授業の理解を深め、実験結果をレポートにまとめることができる
		10週	冷熱工学	
		11週	電気工学	
		12週	熱力学	
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	機関に関する実験　Ⅱ　②	各テーマについて、実験を行うことで各授業の理解を深め、実験結果をレポートにまとめることができる
		2週	電子工学	
		3週	制御工学	
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週	機関に関する実験　Ⅲ	各テーマについて、実験を行うことで各授業の理解を深め、実験結果をレポートにまとめることができる
		10週	材料力学	
		11週	材料学	
		12週	弓削丸機関実験	
		13週		
		14週		

		15週		
		16週		

評価割合

	レポート	発表成果物			合計
総合評価割合	70	30	0	0	100
知識の基本的な理解	20	10	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	10	0	0	0	10
汎用的技能	20	10	0	0	30
総合的な学習経験と創造的思考力	20	0	0	0	20
チームワーク力	0	10	0	0	10