

弓削商船高等専門学校				電子機械工学科								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 ものづくりのできる実践的な技術者―計画・設計から生産・保守運用までできる技術者―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		計画・設計																								
専門		E2		生産・保守運用																								
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	
							1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
一般	必修	特別活動		0002	履修単位	1	1																福田 英次,水崎 一良					
一般	選択	音楽		0003	履修単位	2	2																阿部 智美					
一般	選択	美術		0004	履修単位	2	2																三藤 正行					
一般	選択	書道		0005	履修単位	2	2																越智 珠理,南保子					
一般	必修	国語		0006	履修単位	3	3																川島 範章					
一般	必修	地歴 1		0007	履修単位	2	2																岡田 雄造					
一般	必修	総合英語		0008	履修単位	2	2																石田 紗瑛					
一般	必修	英語表現		0009	履修単位	3	3																上江 憲治,野口 隆,Gary Craig Baird					
一般	必修	基礎英語		0010	履修単位	1	1																上江 憲治					
一般	必修	数学 1		0012	履修単位	4	4																南郷 毅					
一般	必修	数学 2		0013	履修単位	2	2																久保 康幸					
一般	必修	化学		0015	履修単位	2	2																伊藤 武志					
一般	必修	物理		0016	履修単位	2	2																牧山 隆洋					
一般	必修	保健		0017	履修単位	1	2																水崎 一良					
一般	必修	体育		0018	履修単位	2	2																水崎 一良,富永 亮,金島 和司					
一般	必修	国語 2		0020	履修単位	3	3																川島 範章					
一般	必修	体育 2		0021	履修単位	2	2																水崎 一良,富永 亮,金島 和司					

専門	必修	設計製図 1	0014	履修単位	2	22																益崎 真 治,大 根田 浩 久	
専門	必修	工作実習 1	0019	履修単位	2	22																福田 英 次,森 耕太郎	
一般	必修	特別活動	0057	履修単位	1	11																大澤 茂 治	
一般	必修	国語	0059	履修単位	3	33																要 弥由 美	
一般	必修	地歴 2	0060	履修単位	2	22																岡田 雄 造	
一般	必修	総合英語	0061	履修単位	2	22																上江 憲 治	
一般	必修	英語表現	0062	履修単位	2	22																野口 隆	
一般	必修	基礎英語	0063	履修単位	1	2																冠 美穂	
一般	必修	数学 1	0065	履修単位	4	44																藤井 清 治	
一般	必修	数学 2	0066	履修単位	2	22																雙知 延 行	
一般	必修	化学	0070	履修単位	2	22																伊藤 武 志	
一般	必修	物理	0071	履修単位	2	22																牧山 隆 洋	
一般	必修	体育	0072	履修単位	2	22																水崎 一 良,富 永 亮 金島 和司	
一般	必修	体育（理論）	0073	履修単位	1	2																富永 亮	
一般	必修	物理 2	0075	履修単位	2	22																牧山 隆 洋	
一般	必修	体育 2	0076	履修単位	2	22																水崎 一 良,富 永 亮 金島 和司	
専門	必修	電気磁気学	0058	履修単位	2	22																瀬濤 喜 信	
専門	必修	電子計算機 2	0064	履修単位	1	2																長原 基 司	
専門	必修	工業力学 1	0067	履修単位	1	2																福田 英 次	
専門	必修	設計製図 2	0068	履修単位	2	22																大澤 茂 治	
専門	必修	シーケンス制御	0069	履修単位	1	2																木村 隆 則	
専門	必修	工作実習 2	0074	履修単位	2	22																大澤 茂 治,森 耕太郎	
一般	必修	特別活動	0058	履修単位	1	11																久保 康 幸	
一般	必修	国語	0062	履修単位	2	22																川島 範 章	
一般	必修	公民 1	0063	履修単位	2	22																日下 佳 春	
一般	必修	公民 2	0064	履修単位	2	22																日下 佳 春	
一般	必修	基礎英語	0065	履修単位	1	2																冠 美穂	
一般	必修	総合英語	0066	履修単位	2	22																杉本 理	
一般	必修	数学 1	0067	履修単位	4	44																久保 康 幸	
一般	必修	数学特論	0068	履修単位	2	22																南郷 毅	
一般	必修	体育	0075	履修単位	2	22																水崎 一 良,富 永 亮 金島 和司	
一般	必修	日本事情	0076	履修単位	2	22																開講 せ ず	
一般	必修	日本語	0077	履修単位	3	33																開講 せ ず	

一般	必修	日本語	0078	履修単位	1																		
----	----	-----	------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

専門	選択	特別講義 3	0085	履修単位	1	<																	
----	----	--------	------	------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	0002		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	電子機械工学科		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	福田 英次,水崎 一良					
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	
学生生活や社会において守るべきのルールを理解し、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、クラス運営に協力できる		クラス運営に最低限の協力ができる		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ていない	
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あります。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		HRの運営方法を理解できる	
		2週	試験と成績に関する規則		関係規則を理解できる	
		3週	合同HR（情報モラルについて）		情報モラルの重要性を理解できる	
		4週	高専生活 1 か月を振り返って		中学校生活との違いを理解できる	
		5週	前期校内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	合同HR（各主事講話）		高専生活への助言を理解できる	
		7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	
		8週	伝達・注意			
	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）		内容を理解し感想文が書ける	
		11週	卒業後の進路（就職・進学）選択について		内容を理解し自分の目標を思い描く	
		12週	図書館で夏休みに読みたい本を探す		読みたい本を探すことができる	
		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	夏休みに向けて		有意義な過ごし方を計画できる	
		16週				
後期	3rdQ	1週	後期級長・副級長の選出		後期級長・副級長を選出できる	
		2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	
		3週	航海実習の心得		航海実習の心得を理解できる	
		4週	後期校内体育大会の出場種目の決定		協力して種目を決定できる	
		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	伝達・注意			
	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	図書館で冬休みに読みたい本を探す		読みたい本を探すことができる	
		11週	新年の抱負		新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	春休みに向けて		有意義な過ごし方を計画できる	
		16週				

評価割合							
	試験	レポート	成果物	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	20	0	0	40	100
知識の基本的な理解	0	10	0	0	0	10	20
思考・推論・思考への適応力	0	10	0	0	0	0	10
主体的・継続的な学習意欲	0	10	0	0	0	0	10
チームワーク力	0	0	10	0	0	10	20
態度・志向性（人間力）	0	10	10	0	0	20	40

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	0003			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	電子機械工学科			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		ㇿ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	0004			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	電子機械工学科			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）		木彫のついで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	0005			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	電子機械工学科			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		墨法的美しさ、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	国語
科目基礎情報						
科目番号	0006		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	電子機械工学科		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	0007		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	電子機械工学科		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	総合英語
科目基礎情報						
科目番号	0008		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	電子機械工学科		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使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（常活動） ・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 I am 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 I am 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 I am 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	0009		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	電子機械工学科		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	上江 憲治,野口 隆,Gary Craig Baird					
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 about 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 use 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 use 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 use 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 use 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	0010		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	電子機械工学科		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、完了形を使い分けすることができる。	
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	数学 1
科目基礎情報						
科目番号	0012		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	電子機械工学科		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	南郷 毅					
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		
数式や数についての計算法則や公式を自在に扱うことができる		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活用して方程式を解ける	解の公式や因数分解を活用して方程式を解ける	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	高学年の数学や専門科目を学ぶための基礎として，数と式，関数，方程式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	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	講義を受けるだけでは理解は難しい。必ず問題演習を行い，学んだことを自分の手で再現し理解を深めること。					
実務経験のある教員による授業科目						
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		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	展開と因数分解 1		公式を利用した展開や因数分解ができる	
		3週	展開と因数分解 2		公式を活用して展開や因数分解ができる	
		4週	整式の除法		整式の除法ができる	
		5週	剰余の定理と因数分解		余りの計算、因数分解ができる	
		6週	分数式		分数式の計算ができる	
		7週	実数		絶対値を含む計算ができる	
	2ndQ	8週	中間試験		これまでの内容を含む演習問題が解ける	
		9週	平方根と複素数		平方根や複素数の計算ができる	
		10週	2次方程式		2次方程式を解くことができる	
		11週	解と係数の関係		解と係数の関係を活用することができる	
		12週	いろいろな方程式 1		高次方程式を解くことができる	
		13週	いろいろな方程式2		連立方程式を解くことができる	
		14週	いろいろな方程式3		無縁解に注意して方程式を解くことができる	
		15週	恒等式		恒等式の係数を決定することができる	
後期	3rdQ	16週	期末試験		これまでの内容を含む演習問題が解ける	
		1週	等式の証明		等式の証明方法を説明できる	
		2週	不等式の性質		性質を理解し、活用できる	
		3週	1次不等式		1次不等式を解くことができる	
		4週	連立不等式		連立不等式を解くことができる	
		5週	2次不等式		因数分解できる場合の2次不等式を解くことができる	
		6週	不等式の証明		不等式の証明方法を説明できる	
		7週	集合・命題		集合算、命題の真偽を説明できる	
	4thQ	8週	中間試験		これまでの内容を含む演習問題を解くことができる	
		9週	関数とグラフ		記号の使い方、用語が説明できる	
		10週	2次関数のグラフ		2次関数のグラフをかける	
		11週	2次関数の最大・最小		最大・最小を求められる	
		12週	2次関数と2次方程式		それぞれの関係を説明できる	
		13週	2次関数と2次不等式		2次不等式を解くことができる	
		14週	べき関数、分数関数、無理関数		各関数の特徴を説明できる	
		15週	逆関数		逆関数を求められる	
16週	学年末試験		これまでの内容を含む演習問題を解くことができる			

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	80	10	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	60	5	0	0	0	0	65
思考・推論への適応	20	5	0	0	0	0	25
態度・志向性	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	数学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0013			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	電子機械工学科			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	0015		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	電子機械工学科		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	
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。	
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。	
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と行ってから、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。	
		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。	
		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	0016		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	電子機械工学科		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	0017		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	電子機械工学科		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、K J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、K J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	0018		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	電子機械工学科		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,富永 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・集団的スキル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（パス・ドリブル・ショット・フット） ・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、ヘッディング、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、ヘッディング、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、ヘッディング、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）	

後期		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	
	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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・ショット・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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（正確なパスや関係プレーができる）
		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	国語 2
科目基礎情報						
科目番号	0020		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	電子機械工学科		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	体育 2
科目基礎情報						
科目番号	0021		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	電子機械工学科		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,富永 亮,金島 和司					
到達目標						
1.基本的技術・ルール of 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 of 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・集団的スキル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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・シュート・レイアウト） ・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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）	

後期		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	
	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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・ショット・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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적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적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（正確なパスや関係プレーができる）
		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적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	設計製図 1
科目基礎情報						
科目番号	0014			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	電子機械工学科			対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	機械製図：林洋次、他14名（実教出版）／機械製図練習ノート：実教出版編集部（実教出版）／参考書：JISにもとづく機械設計製図便覧：大西清（理工学社）／参考書：機械実用便覧：（日本機械学会）					
担当教員	益崎 真治、大根田 浩久					
到達目標						
製図系講義、制御系講義の中で、これから学ぶ工学全般の関係についても紹介し、メカトロニクスの基礎教育を行う。製図系講義では、立体感覚を身に付け、作図方法を学ぶことにより、機械製図の基礎知識や技術を習得する。基礎知識として、図面の役割と製図道具の使い方や物体を表現する線種・用法を学び、物体の投影図を描けるようにする。また、立体的な機械部品を製作図として表すためのJIS機械製図規格の概要などの基礎的知識の習得を目標とする。制御系講義では、電気と機械の関わりについて、電気工学のあらましの中で学習させる。さらに、各種機械・機器に興味を持たせるため、機械の構成要素とその働き・動作の仕組み・動作の制御などについて理解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	
機械製図に関するJIS規格を理解し、製図用具を用いて、文字・線などの基礎的なことを適切に描ける。	規格を説明でき、適切に描ける。		概ね規格を説明でき、概ね描ける。		説明できず、描けない。	
基礎・基本である基礎的な図形作図方法を説明でき、作図ができる（例：2直線を円弧でつなぐなど）。	種々の作図方法を説明でき、作図ができる。		種々の作図方法で作図ができる。		種々の作図方法で作図ができない。	
投影図・立体図・展開図を説明でき、課題作図ができる。	各図を説明でき、課題作図ができる。		課題作図ができる。		課題作図ができない。	
電位と電圧の違いが説明できる。	区別がついていて説明できる。		区別はつくが説明できない。		違うことを知らない。	
合成抵抗の計算ができる。	直列と並列の合成抵抗の計算ができる。		直列か並列の合成抵抗の計算ができる。		直列と並列の合成抵抗の計算ができない。	
力とモーメント等について説明し、計算できる。	作用する力によるモーメントを計算できる。		力に従いモーメントを記述できる。		力に従いモーメントを記述できない。	
制御のしくみおよび基礎PID系の基礎について説明できる。	制御のしくみおよび基礎PID系の基礎について充分に説明できる。		制御のしくみについて曖昧だが説明できる。		制御のしくみ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 教養 D1 専門 E1						
教育方法等						
概要	ものづくりの基本の一つである機械製図は、製作する製品の形を詳細に示すことで設計者の意思を伝えるための重要なものである。設計製図 1 では、製図系講義として機械製図の基礎知識や技術の習得を、制御系講義としてSI単位・電気の基礎・電子回路および機械の構成要素とその働き・動作の仕組み・動作の制御などについて理解する。					
授業の進め方・方法	本講義指定の教科・教材（製図道具も含む）を用いて座学の講義を基本に行う。講義では教科書の各単元の説明を行い、それぞれの内容に従って、適宜、課題作図や教材練習問題を行う。本講義の終了後に課題作図の提出、もしくは教材練習問題の提出をする。評価は、試験・課題図面・出席状況・講義受講態度により、総合評価する。					
注意点	・講義のみの受講だけでなく、図書館などを利用し、他の書物と併用することにより、知識が向上します。専門科目は、特に自学自習が必要です。 ・課題作図は講義内で終わらない場合、次回の講義の前日までに提出すること。特に課題作図の内容、および提出期限を重視し、評価を行う。課題の未提出は評価ができないために、単位取得は困難となる。 ・授業態度・出席も重視する。					
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	製図系ガイダンス			
		2週	機械製図と規格		機械製図、JIS規格について理解できる。	
		3週	製図用具とその使い方		製図用具を使い、線・文字を描けることができる。	
		4週	図面に用いる文字と線		基本的な図形を描くことができる。	
		5週	基礎的な図形のかき方（基礎的な作図、直線と円弧）		基礎的な作図、直線と円弧を描くことができる。	
		6週	基礎的な図形のかき方（直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方など）		直線と円弧などのつなぎ方を理解できている。	
		7週	基礎的な図形のかき方（直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方など）			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	投影図のかき方		投影図を理解し、課題を描くことができる。	
		10週	立体的な図示法		立体図を理解し、課題を描くことができる。	
		11週	立体的な図示法			
		12週	展開図		展開図を理解し、課題を描くことができる。	
		13週	製作図について		製作図の概要を理解し、製作図における断面の図示方法などがわかる。	
		14週	寸法記入法		寸法記入方法について理解できる。	
		15週	公差・表面性状		寸法公差、表面性状について理解できる。	
		16週				

後期	3rdQ	1週	制御系ガイダンス SI単位	講義の目的と全体の流れをつかむ。 電子機械工学科で学ぶ内容を理解できる。 SI単位を知る。
		2週	SI単位 単位計算	SI単位を知る 単位計算ができる
		3週	電位と電圧および電流	電位と電圧の違いがわかる。 回路の接点電位が求められる。
		4週	電位と電圧および電流	電位と電圧の違いがわかる。 回路の接点電位が求められる。
		5週	回路の書き直し	等価な回路に書き直すことができる。
		6週	オームの法則 抵抗の直列と並列	オームの法則を使える。 直列と並列の合成値が求められる。 接点の電流と電圧を求められる。
		7週	中間試験	
		8週	歯車のしくみおよび単位系	自転車を例に歯車、トルク、モーメントなどの力とその伝達について学ぶ。
	4thQ	9週	歯車のしくみおよび単位系	自転車を例に歯車、トルク、モーメントなどの力とその伝達について学ぶ。
		10週	力とモーメントの関係および単位系	自転車を例に歯車、トルク、モーメントなどの力とその伝達について学ぶ。
		11週	力とモーメントの関係および単位系	自転車を例に歯車、トルク、モーメントなどの力とその伝達について学ぶ。
		12週	制御のしくみおよび基礎PID系の基礎	自動車を例に制御の入力と出力の基礎PID系の基礎を学ぶ。
		13週	制御のしくみおよび基礎PID系の基礎	自動車を例に制御の入力と出力の基礎PID系の基礎を学ぶ。
		14週	制御のしくみおよび基礎PID系の基礎	自動車を例に制御の入力と出力の基礎PID系の基礎を学ぶ。
		15週	制御のしくみおよび基礎PID系の基礎	自動車を例に制御の入力と出力の基礎PID系の基礎を学ぶ。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	20	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	10	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性 (人間力)	0	0	0	10	0	0	10
主体性・継続的 な学習意欲	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	工作実習 1
科目基礎情報						
科目番号	0019		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	電子機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	各テーマ毎のテキスト, 実習工場の設備、電子機械工学科の機器と設備の仕様書, 安全手帳					
担当教員	福田 英次,森 耕太郎					
到達目標						
『ものづくり』において、工作に関する基礎的・基本的な知識と技術は必要不可欠である。本実習ではメカトロニクスの技術者に必要な実践教育の第一歩の基礎養成を目的とし、自らの手で「モノ」をつくり、「モノ」を動かすことを体験し、工作に関する知識と技術を習得する。						
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	
各実習に対して、実習目的・方法など概要を把握し、実習を行うことができる。	実習を行え、実習内容を完全に説明できる。		実習を行え、実習内容の基礎を説明できる。		実習を行えず、実習内容の基礎を説明できない。	
作品の提出を期限までに提出し、目的の作品を仕上げるができる。	作品をよく（精度など）完成することができる。		作品を完成することができる。		作品を完成することができない。	
工作実習 1 報告書（以後レポートと呼ぶ）が実習内容と整合性があり、レポートをまとめる能力を身に付けている。	レポートをまとめ、適切な考察が書ける。		レポートをまとめることができる。		レポートをまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2						
教育方法等						
概要	・『ものづくり』に必要な工作に関する基礎的・基本的な知識と技術を実技を通して身につける ・プログラムを実行するための手順を理解し、操作できるようになる					
授業の進め方・方法	・クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。1テーマでも欠点があった場合、単位を与えない ・出席状況・服装装備・実習態度等を評価対象とし、基準を満たさない場合は単位を与えない ・欠席・欠課・遅刻は、絶対にしないこと。欠課の場合は補習時間を設け、補習を完了していない学生には単位を与えない ・作品・レポートは提出期限までに提出すること。提出が無い場合は単位を与えない					
注意点	・安全に十分注意し、担当教員の指示に従い実習を行うこと ・適時、安全教育と実習工場の整理整頓を行う					
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、実習工場の概要（クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。適時、安全教育と実習工場の整理整頓、航海実習を行う。）	工場を理解できる。		
		2週	テーマ1：鋳造に関する実技	木型の製作（校章の製作）ができる。 造形（砂型にて鋳造を作成）ができる。 電気炉にて溶解し鋳込みができる。		
		3週	テーマ1：鋳造に関する実技	木型の製作（校章の製作）ができる。 造形（砂型にて鋳造を作成）ができる。 電気炉にて溶解し鋳込みができる。		
		4週	テーマ1：鋳造に関する実技	木型の製作（校章の製作）ができる。 造形（砂型にて鋳造を作成）ができる。 電気炉にて溶解し鋳込みができる。		
		5週	テーマ1：鋳造に関する実技	木型の製作（校章の製作）ができる。 造形（砂型にて鋳造を作成）ができる。 電気炉にて溶解し鋳込みができる。		
		6週	テーマ1：鋳造に関する実技	木型の製作（校章の製作）ができる。 造形（砂型にて鋳造を作成）ができる。 電気炉にて溶解し鋳込みができる。		
		7週	テーマ2：工作機械に関する実技	旋盤の機構・操作法が理解できる。 安全教育の内容を理解し、安全に工作機械を操作できる。 8mm、六角ボルトの製作ができる。		
		8週	テーマ2：工作機械に関する実技	旋盤の機構・操作法が理解できる。 安全教育の内容を理解し、安全に工作機械を操作できる。 8mm、六角ボルトの製作ができる。		
	2ndQ	9週	テーマ2：工作機械に関する実技	旋盤の機構・操作法が理解できる。 安全教育の内容を理解し、安全に工作機械を操作できる。 8mm、六角ボルトの製作ができる。		
		10週	テーマ2：工作機械に関する実技	旋盤の機構・操作法が理解できる。 安全教育の内容を理解し、安全に工作機械を操作できる。 8mm、六角ボルトの製作ができる。		

後期		11週	テーマ2：工作機械に関する実技	旋盤の機構・操作法が理解できる。 安全教育の内容を理解し、安全に工作機械を操作できる。 8mm、6角ボルトの製作ができる。
		12週	テーマ3：仕上げ作業に関する実技	ドライバーの製作ができる。
		13週	テーマ3：仕上げ作業に関する実技	ドライバーの製作ができる。
		14週	テーマ3：仕上げ作業に関する実技	ドライバーの製作ができる。
		15週	テーマ3：仕上げ作業に関する実技	ドライバーの製作ができる。
		16週	テーマ3：仕上げ作業に関する実技	ドライバーの製作ができる。
	3rdQ	1週	テーマ4：計測機器の取り扱い実技、タップ・ダイスを用いたねじ切り実技	マイクロメータ・ノギス・ダイヤルゲージの取扱いができる。計測単位の換算方法を理解できる。 タップ・ダイスを用いたねじ切り加工ができる。 ロボットアームによる実技ができる。
		2週	テーマ4：計測機器の取り扱い実技、タップ・ダイスを用いたねじ切り実技	マイクロメータ・ノギス・ダイヤルゲージの取扱いができる。計測単位の換算方法を理解できる。 タップ・ダイスを用いたねじ切り加工ができる。 ロボットアームによる実技ができる。
		3週	テーマ4：計測機器の取り扱い実技、タップ・ダイスを用いたねじ切り実技	マイクロメータ・ノギス・ダイヤルゲージの取扱いができる。計測単位の換算方法を理解できる。 タップ・ダイスを用いたねじ切り加工ができる。 ロボットアームによる実技ができる。
		4週	テーマ4：計測機器の取り扱い実技、タップ・ダイスを用いたねじ切り実技	マイクロメータ・ノギス・ダイヤルゲージの取扱いができる。計測単位の換算方法を理解できる。 タップ・ダイスを用いたねじ切り加工ができる。 ロボットアームによる実技ができる。
		5週	テーマ4：計測機器の取り扱い実技、タップ・ダイスを用いたねじ切り実技	マイクロメータ・ノギス・ダイヤルゲージの取扱いができる。計測単位の換算方法を理解できる。 タップ・ダイスを用いたねじ切り加工ができる。 ロボットアームによる実技ができる。
		6週	テーマ5：ライトレースロボットの製作	概要の説明とシミュレーションソフトによる駆動ができる。ロボットの製作と簡単な楕円コースの走破ができる。複雑なコースの走破ができる。
		7週	テーマ5：ライトレースロボットの製作	概要の説明とシミュレーションソフトによる駆動ができる。ロボットの製作と簡単な楕円コースの走破ができる。複雑なコースの走破ができる。
		8週	テーマ5：ライトレースロボットの製作	概要の説明とシミュレーションソフトによる駆動ができる。ロボットの製作と簡単な楕円コースの走破ができる。複雑なコースの走破ができる。
	4thQ	9週	テーマ5：ライトレースロボットの製作	概要の説明とシミュレーションソフトによる駆動ができる。ロボットの製作と簡単な楕円コースの走破ができる。複雑なコースの走破ができる。
		10週	テーマ5：ライトレースロボットの製作	概要の説明とシミュレーションソフトによる駆動ができる。ロボットの製作と簡単な楕円コースの走破ができる。複雑なコースの走破ができる。
		11週	弓削丸航海実習	
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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	0	40	0	30	0	30	100
知識の基本的な理解	0	0	20	0	15	0	0	35
思考・推論・創造への適応力	0	0	10	0	0	0	0	10
汎用的技術	0	0	5	0	10	0	0	15
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	0	0	15	15
主体的・継続的な学習意欲	0	0	5	0	5	0	15	25

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	0057		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	電子機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	プリント配布					
担当教員	大澤 茂治					
到達目標						
物理や力学といった講義内容では習う機会の乏しいであろう、一般的な社会人として求められる知識・マナー・社会性・協調性などについて理解できるようになることを目標とする。また、他人の前で自分の意見を発表する技術を習得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	
工学についての基礎的原理や現象を図や式を用いて説明できる。		基礎的な内容を図や式を用いて説明できる。	基礎的な内容を説明できる。		基礎的な内容を説明できない。	
社会性、社会的責任を技術者として考慮することができる。		社会性を具体例を挙げながら説明できる。	社会性を説明できる。		社会性を説明できない。	
集団における活動ができる。		集団において積極的行動ができる。	集団にいて意見を言うことができる。		集団にいたることができない。	
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	・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	・毎週の出席を基本とし、それをまとめたノートをチェックし評価する。 ・レポート・口頭発表を行い、それらの提出・発表がない場合は単位を与えない。					
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	ガイダンス		電子機械工学科を理解できる。	
		2週	シラバスの読み方		シラバスを理解できる。	
		3週	カウンセラーと学生相談		相談することを理解できる。	
		4週	一般的なマナー		公共性を理解できる。	
		5週	テストとは		テストを行う理由を理解できる。	
		6週	中間試験前個別面談		試験に向けてや雨べきことを理解できる。	
		7週	中間試験前個別面談		試験に向けてや雨べきことを理解できる。	
		8週				
	2ndQ	9週	中間試験後個別面談		試験中の反省点を理解できる。	
		10週	中間試験後個別面談		試験中の反省点を理解できる。	
		11週	プレゼンテーションとは		プレゼンテーションを理解できる。	
		12週	プレゼンテーション作成のコツ		プレゼンテーションを作成できる。	
		13週	プレゼンテーション発表		プレゼン発表ができる。	
		14週	プレゼンテーション発表		プレゼン発表ができる。	
		15週	期末試験前個別面談		試験に向けてや雨べきことを理解できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	長期休暇明け面談		後期の目標を決めることができる。	
		2週	長期休暇明け面談		後期の目標を決めることができる。	
		3週	資格について		資格を取ることの意義を理解できる。	
		4週	就職について		働くことの意義を理解できる。	
		5週	科学的思考について		自然科学を理解できる。	
		6週	抽象化と具体化		モデル化を理解できる。	
		7週	中間試験前個別面談		試験に向けてや雨べきことを理解できる。	
		8週	中間試験前個別面談		試験に向けてや雨べきことを理解できる。	
	4thQ	9週				
		10週	中間試験後個別面談		学年末に向けての目標設定ができる。	
		11週	中間試験後個別面談		学年末に向けての目標設定ができる。	
		12週	グループディスカッションとは		グループディスカッションを理解できる。	
		13週	グループ発表のための準備		発表のために必要な活動ができる。	
		14週	グループ発表のための準備		発表のために必要な活動ができる。	
		15週	グループ発表		グループごとの発表ができる。	
		16週	一年を振り返って		1年の反省ができる。	

評価割合							
	試験	レポート	口頭発表	成果物	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	30	30	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	0	0	0	10
汎用的技能	0	10	10	10	0	10	40
態度・志向性(人間力)	0	0	10	10	0	10	30
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	10	10	0	0	20

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	0059		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	電子機械工学科		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、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。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（写し取り型） 読解 現代文・文学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（指し示し型） 読解 現代文・文学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（ドッキング型） 読解 現代文・文学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（グルーピング型①） 読解 現代文・文学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（グルーピング型②） 読解 現代文・文学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（天文・時間） 読解 現代文・文学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（天候・色彩） 読解 現代文・文学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	
	2ndQ	9週	漢字（地形・区画） 読解 古典・文法／物語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（空間・資源） 読解 古典・文法／物語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（水）読解 古典・文法／物語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（動・植物Ⅰ） 読解 古典・文法／物語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（植物Ⅱ・Ⅲ） 読解 古典・文法／物語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（個人・集団） 読解 古典・文法／物語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	
	後期	3rdQ	1週	漢字（特殊な立場） 読解 現代文・文学⑧ 言語表現 原稿用紙の使い方 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（身体） 読解 現代文・文学⑨ 言語表現 書き言葉で使われる語彙 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（活動・健康） 読解 現代文・文学⑩ 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。
		4週	漢字（五官・行為） 読解 現代文・文学⑪ 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。
		5週	漢字（言語） 読解 現代文・文学⑫ 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。
		6週	漢字（感情） 読解 現代文・文学⑬ 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。
		7週	中間試験	
		8週	漢字（思考） 読解 現代文・評論① 言語表現 定義文	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。
	4thQ	9週	漢字（才能・性質） 読解 現代文・評論② 言語表現 対比・比較文	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。
		10週	漢字（心理） 読解 現代文・評論③ 言語表現 接続詞	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（制度・法律） 読解 現代文・評論④ 言語表現 演習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。
		12週	漢字（教育・経済） 読解 古典・文法／漢文① 言語表現 演習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。

		13週	漢字（職務・交通） 読解 古典・文法／漢文② 言語表現 演習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。			
		14週	漢字（建築物） 読解 古典・文法／漢文③ 言語表現 演習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。			
		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	0	0	0	0	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	0	20	0	0	0	0	20
汎用的技能	0	10	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
態度・志向性(人間力)	0	20	0	0	0	0	20

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 2
科目基礎情報					
科目番号	0060	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	電子機械工学科	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/とってもやさしい日本史				
担当教員	岡田 雄造				
到達目標					
歴史時間の流れを理解する。 社会・経済の構造を具体的に認識する。 世界の中での自分の立場を理解する。					
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
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	ここも入力居眠り・私語・その他授業を妨げる行為などを行わないこと。 *「授業プリント」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一つの事項を選び、300字以上で記述整理する。 *「授業プリント」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1单元ごとに1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「欠課1、または遅刻・早退・授業態度での注意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	古代日本の成立	古代日本の成立を説明できる。 大陸との関係を整理できる。	
		2週	同上	同上	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	中世日本の成立と展開	荘園制を理解できる。 武家政権の成立と課題を理解できる。	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	
		13週	同上	同上	
		14週	同上	同上	
		15週	同上	同上	
		16週	期末試験		
後期	3rdQ	1週	近世日本の成立と展開	織豊政権の成立とその歴史的意義を理解できる。 徳川幕府と鎖国との関係を整理できる。	
		2週	同上	同上	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	近代日本の成立と展開	明治維新の意義を説明できる。 近代日本の展開と世界とのかかわりを理解できる。	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	
		13週	同上	同上	
		14週	同上	同上	
		15週	同上	同上	
		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	70	0	15	0	15	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	0	35
態度・人間性	0	0	0	0	15	0	15
応用力	35	0	15	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	0061		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	電子機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	JOYFUL English Communication II : 室井美雅子ほか（三友社）データベース 3000 : 桐原書店編集部（桐原書店）					
担当教員	上江 憲治					
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	
教科書本文の英文解釈ができる	完璧にできる		だいたいできる		全くできない	
ワークブックの練習問題に正答できる	応用問題まで正答できる		基本問題のみ正答できる		全くできない	
教科書や英単語帳の語彙を習得できる	新出語彙まで習得できる		既習語彙まで定着できる		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	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	・ 毎回、授業開始時に小テストを実施し、前回の学習内容が定着しているか確認し、評価に加える。 ・ 各章の英文を正しい音で聞き、正しく読めるように練習する。その後、内容理解と文法事項・語彙の練習を行う。 ・ 適宜課題提出を課し、評価に加える。					
注意点	・ 辞書を毎回持参すること。					
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 Heaven and Hell		一般動詞とBe動詞の肯定文	
		3週	Lesson 1 Heaven and Hell		一般動詞とBe動詞の肯定文	
		4週	Lesson 2 On the Way to School		一般動詞とBe動詞の否定文・疑問文	
		5週	Lesson 2 On the Way to School		一般動詞とBe動詞の否定文・疑問文	
		6週	Lesson 3 A Story of Tea		疑問詞のある疑問文	
		7週	Lesson 3 A Story of Tea		疑問詞のある疑問文	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	For Reading: Mother Teresa		長い文をある程度の速さで読み、ポイントを押さえながら内容を把握する	
		10週	For Reading: Mother Teresa		長い文をある程度の速さで読み、ポイントを押さえながら内容を把握する	
		11週	Lesson 4 Torch Bearers		現在形・過去形・進行形	
		12週	Lesson 4 Torch Bearers		現在形・過去形・進行形	
		13週	Lesson 5 Wonder of the Monarch		現在完了・過去完了	
		14週	Lesson 5 Wonder of the Monarch		現在完了・過去完了	
		15週	Lesson 5 Wonder of the Monarch		現在完了・過去完了	
		16週				
後期	3rdQ	1週	Lesson 6 Ashley		比較・強調構文	
		2週	Lesson 6 Ashley		比較・強調構文	
		3週	Lesson 7 I still Believe in the Sea		不定詞・分詞	
		4週	Lesson 7 I still Believe in the Sea		不定詞・分詞	
		5週	Lesson 8 Do You Know about Child Soldiers?		助動詞・接続詞	
		6週	Lesson 8 Do You Know about Child Soldiers?		助動詞・接続詞	
		7週	Lesson 9 Uprising on Valentine's Day		関係代名詞・関係副詞	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	Lesson 9 Uprising on Valentine's Day		関係代名詞・関係副詞	
		10週	Lesson 9 Uprising on Valentine's Day		関係代名詞・関係副詞	
		11週	Lesson 10 Anne of Green Gables		仮定法過去・分詞構文	
		12週	Lesson 10 Anne of Green Gables		仮定法過去・分詞構文	
		13週	The Great Dictator		長い文をある程度の速さで読み、ポイントを押さえながら内容を把握する	
		14週	The Great Dictator		長い文をある程度の速さで読み、ポイントを押さえながら内容を把握する	
		15週	英文法早わかり総復習		活用例文集を理解し暗記する	

		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	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30年度 (2018年度)		授業科目	英語表現
科目基礎情報						
科目番号	0062		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	電子機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	Side by Side Level 2: Tom Hutchinson (Pearson ESL)					
担当教員	野口 隆					
到達目標						
本授業では、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。また、ライティングや音読のパターンプラクティス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。						
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	英和辞典を持参すること。 学習内容をノートに記録すること。 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 Review of Tenses (Present, Past, Future)		授業方針の理解 Able to communicate about food preferences.	
		2週	Time Expressions		future actions.	
		3週	Count/ Non Count Nouns		Able to decribe present, past and	
		4週	Describing Preferences		Able to communicate about food preferences.	
		5週	Partitives		Able to communicate about food preferences.	
		6週	Imperatives		Able to communicate about food preferences.	
		7週	Buying and Decribing food		Able to ask the price of food items. Able to ask for recommendation. Able to describe food and recipes.	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	Future Tense: Will		Able to form sentances using will and using future time expressions.	
		10週	Future Time Expressions		Able to form sentences using will and using future time expressions.	
		11週	Might Phrases		Able to talk about Probablity and Possibilty.	
		12週	Comparitives		Able to talk about Probablity and Possibilty.	
		13週	Should - Advice		Able to give Advice and Warnings	
		14週	Positive Pronouns		Able to use adjectives to describe and compare things.	
		15週	Superlatives		Able to use adjectives to describe and compare things.	
		16週				
後期	3rdQ	1週	Directions		Able to follow and give simple directions.	
		2週	Adverbs		Able to follow and give simple directions.	
		3週	Comparitives of Adverbs		Able to explain plans and or intentions.	
		4週	Agent Nouns		Able to explain plans and or intentions.	
		5週	If- Clauses		Able to talk about the consequences of actions.	
		6週	Past Continueous/ Reflective		Able to talk about the consequences of actions.	
		7週	While - Clauses		Able to decribe ongoing past activities.	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	Could Phrases/ Be able to….		Able to express past and future ability.	
		10週	Have got to……/ Too + Adjectives		Able to express past and future ability.	
		11週	Must/Mustn't -Don't have to/ Must- Should		Able to express past and future obligation.	

	12週	Future Continuous Tense	Able to express past and future obligation.
	13週	Time Expressions	Able to give advice regarding health.
	14週	Some/ Any	Able to give advice regarding health.
	15週	Pronoun & Verb Tense Review	Able to make plans over the telephone.
	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	0	30	10	0	0	100
知識の基本的な理解	50	0	0	10	10	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	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	20	0	0	0	20
態度・指向性（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	基礎英語		
科目基礎情報								
科目番号	0063			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	電子機械工学科			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								
前期		週	授業内容			週ごとの到達目標		
	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30年度 (2018年度)		授業科目	数学 1
科目基礎情報						
科目番号	0065		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	電子機械工学科		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	藤井 清治					
到達目標						
指数関数，対数関数，順列・組合せ，微分法の基本的な概念を理解し，実際に計算できるようになることを目標とする．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	
指数関数・対数関数のグラフの特徴や計算の性質を理解し計算できる．		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．	
条件に応じて，順列・組合せを組み合わせて場合の数が計算できる．		条件に応じて場合の数を計算できる．	順列・組合せを区別して計算できる．		順列・組合せの計算ができない．	
基本的な関数について微分できる．		微分の公式を導出できる．	公式を利用して微分できる．		公式を利用して微分できない．	
学科の到達目標項目との関係						
教養 D1						
教育方法等						
概要	指数関数，対数関数，順列・組合せ，微分法の基本的な概念を理解し，実際に計算できるようになることを目標とする．					
授業の進め方・方法	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．					
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		指数法則を用いて計算できる．	
		2週	指数の拡張 指数関数とそのグラフ 1		指数の法則を用いて計算できる． 指数関数のグラフが描ける．	
		3週	指数関数とそのグラフ 2 対数とその性質		指数を含む方程式・不等式が解ける． 対数の性質を用いて計算できる．	
		4週	対数とその性質		対数の性質を用いて計算できる．	
		5週	対数関数とそのグラフ 1		対数関数のグラフが描ける．	
		6週	対数関数とそのグラフ 2 常用対数		対数を含む方程式・不等式が解ける． 常用対数を理解できる．	
		7週	常用対数		常用対数を用いた計算ができる．	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	場合の数		条件に応じ場合の数を計算できる．	
		10週	場合の数		条件に応じ場合の数を計算できる．	
		11週	場合の数		条件に応じ場合の数を計算できる．	
		12週	場合の数		条件に応じ場合の数を計算できる．	
		13週	場合の数		条件に応じ場合の数を計算できる．	
		14週	場合の数 二項定理		条件に応じ場合の数を計算できる． 二項定理を理解できる．	
		15週	二項定理 数列		二項定理を利用した計算ができる． 数列の記号や用語を理解できる．	
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	等差数列		等差数列の一般項・和が求められる．	
		2週	等差数列 等比数列		等差数列の一般項・和が求められる． 等比数列の一般項・和が求められる．	
		3週	等比数列		等比数列の一般項・和が求められる．	
		4週	色々な数列の和		Σ 記号の計算ができる．	
		5週	色々な数列の和 漸化式		Σ 記号の計算ができる． 漸化式から一般項が求められる．	
		6週	漸化式		漸化式から一般項が求められる．	
		7週	数学的帰納法		数学的帰納法による証明が理解できる．	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	関数の極限 1		関数の極限が理解できる．	
		10週	関数の極限 2		簡単な関数の極限が求められる．	
		11週	関数の極限 3		三角関数の極限の公式を活用できる．	

	12週	平均変化率と微分係数	微分係数を求められる。
	13週	導関数	導関数を計算できる。
	14週	積・商の微分法 合成関数の微分法	積・商の微分を計算できる。 合成関数を微分できる。
	15週	合成関数の微分法 逆関数の微分法	合成関数を微分できる。 逆関数の微分法を計算できる。
	16週	学年末試験	

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	10	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	60	5	0	0	0	0	65
思考・推論への適応	20	5	0	0	0	0	25
態度・志向性	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	数学 2
科目基礎情報						
科目番号	0066		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	電子機械工学科		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	雙知 延行					
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	
座標平面上における点，直線について，用語の意味や性質を理解でき，それらを活用できる。		座標平面上にて図形の問題を表現し解ける。	定義や性質を活用し，点や直線を求められる。		点や直線の用語の意味が説明できない。	
2次曲線を描くことができ，直線との共有点の個数や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次曲線を描けない。	
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，図とともに説明できる。	ベクトルの用語の意味を理解し，計算を図で表現できる。		ベクトルの用語の意味が理解できない。	
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	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	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，座標平面上の距離		2点間の距離が求められる。	
		2週	内分点・外分点，三角形の重心		内分点・外分点，三角形の重心を求められる。	
		3週	内分点・外分点，三角形の重心		内分点・外分点，三角形の重心を求められる。	
		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	楕円・双曲線の方程式		楕円・双曲線の方程式から焦点など曲線の特徴を求められる。	
		12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曲線の特徴を求められる。	
		13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曲線の特徴を求められる。	
		14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。	
		15週	2次曲線と接線		2次曲線の接線を求められる。	
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	不等式と領域		不等式と領域の関係を説明できる。	
		2週	直線で分けられる領域		領域を図示できる。	
		3週	円で分けられる領域		領域を図示できる。	
		4週	連立不等式の表す領域		領域を図示できる。	
		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	ベクトルの意味		ベクトルの意味を説明できる。	
		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 平面ベクトルの平行と垂直	平面ベクトルの内積が計算できる。 平行と垂直を用いて問題が解ける。
		13週	平面ベクトルの平行と垂直	平行と垂直を用いて問題が解ける。
		14週	平面ベクトルの平行と垂直 平面ベクトルの図形への応用	平行と垂直を用いて問題が解ける。 位置ベクトルやベクトルの平行・垂直条件を図形の問題に活用できる。
		15週	平面ベクトルの図形への応用	位置ベクトルやベクトルの平行・垂直条件を図形の問題に活用できる。
		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	10	0	0	0	10	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	20	0	5	0	0	0	0	25
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0	0
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	化学
科目基礎情報						
科目番号	0070			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	電子機械工学科			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
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。
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。
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と行ってから、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30年度 (2018年度)		授業科目	物理
科目基礎情報						
科目番号	0071		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	電子機械工学科		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究し、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30年度 (2018年度)		授業科目	体育
科目基礎情報						
科目番号	0072		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	電子機械工学科		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,富永 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・集団的スキル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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・シュート・レイアウト） ・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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）	

後期		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	
	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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・ショット・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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（正確なパスや関係プレーができる）
		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	体育（理論）	
科目基礎情報							
科目番号	0073		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	電子機械工学科		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	富永 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、体カトレーニング		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30年度 (2018年度)		授業科目	物理 2	
科目基礎情報							
科目番号		0075		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		電子機械工学科		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究し、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30年度 (2018年度)		授業科目	体育 2
科目基礎情報						
科目番号	0076		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	電子機械工学科		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,富永 亮,金島 和司					
到達目標						
1.基本的技術・ルール of 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 of 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・集団的スキル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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・シュート・レイアウト） ・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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）	

後期		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	
	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、ヘディング、シュート、タックル、壁パス） ・バスケットボール（パス・ドリブル・ショット・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、ヘディング、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、ヘディング、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、ヘディング、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（正確なパスや関係プレーができる）
		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	電気磁気学
科目基礎情報						
科目番号	0058			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	電子機械工学科			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	プログラム学習による基礎電気工学 磁気・静電気編：松下電器工学院（廣済堂出版）					
担当教員	瀬濤 喜信					
到達目標						
電気磁気学は、電気・電子工学の基礎として位置づけられる。電気磁気学では、電荷・電界・電位・磁気・磁界・電流等の関係を理解し、計算できる事を到達目標レベルとして設定する。						
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	
電流と磁界の関係を説明し、磁界の強さを求めることができる。	磁界の強さを求めることができる。		アンペアの法則を説明できる。		電流と磁界の関係が説明できない。	
自己インダクタンス・相互インダクタンスについて説明し、インダクタンスの大きさを求めることができる。	インダクタンスの大きさを計算できる。		インダクタンスについて説明できる。		インダクタンスについて説明できない。	
電荷と電界の関係を説明し、電界の強さを求めることができる。	電界の強さを求めることができる。		ガウスの法則を説明できる。		電荷と電界の関係が説明できない。	
コンデンサについて説明し、静電容量を求めることができる。	静電容量を計算できる。		合成容量を計算できる。		合成容量を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1						
教育方法等						
概要	・電荷・電界・電位・磁気・磁界・電流等の関係を理解し、その計算方法を身に着ける。 ・関連する科目：電気回路(M3)、電子工学(M3)、電子回路(M4)					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。					
注意点	・必ず問題を解く復習をし、問題を解く能力を修得するとともに、理解度を自己チェックすること。 ・上学年の授業との関係に留意し、目的意識を持って学習すること。					
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			
		2週	磁気の性質		磁界の強さについて理解できる。	
		3週	磁気の性質		磁力線と磁束について理解できる。	
		4週	磁気の性質			
		5週	電流の磁気作用		電流と磁界の関係を理解できる。	
		6週	電流の磁気作用		ビオ・サバルの法則を適用できる。	
		7週	電流の磁気作用		アンペアの法則と使って磁界の強さを求めることができる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験解説			
		10週	電磁誘導		フレミングの左手の法則を理解できる。電磁誘導の法則を理解できる。	
		11週	電磁誘導		誘導起電力の大きさを求めることができる。	
		12週	インダクタンス		自己インダクタンスについて理解できる。	
		13週	インダクタンス		相互インダクタンスについて理解できる。	
		14週	電磁力			
		15週	試験解説			
		16週				
後期	3rdQ	1週	静電気に関するクーロンの法則		クーロンの法則を用いて点電荷間に働く力を計算できる。	
		2週	静電気に関するクーロンの法則			
		3週	静電力と電界の強さ		電界の中におかれた電荷に働く力、点電荷による電界を計算できる。	
		4週	静電力と電界の強さ		ガウスの法則を用いて電界を計算できる。	
		5週	電気力線と電界			
		6週	いろいろな帯電体の周囲の電界			
		7週	電界内の電位			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	試験解説			
		10週	コンデンサの構造と性質		誘電体について理解できる。	
		11週	コンデンサの静電容量		静電容量を求めることができる。	
		12週	コンデンサの接続		合成容量を求めることができる。	

	13週	コンデンサに蓄えられるエネルギー	コンデンサに蓄えられるエネルギーを求めることができる。				
	14週	コンデンサに蓄えられるエネルギー	コンデンサの充放電について理解できる。				
	15週	試験解説					
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	20	0	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	電子計算機 2	
科目基礎情報							
科目番号	0064			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	電子機械工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	UMLモデリング入門：児玉公信（日経BP社）						
担当教員	長原 基司						
到達目標							
計算機の概要について1年生ではインターネット、アプリケーションソフトを使った演習、さらに電子計算機、情報の基礎知識について学んだ。2年生ではさらに計算機についての理解を深めるため、電子計算機に関する知識、さらにプログラミングに関する知識の基礎を学習する。							
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	
コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェアの構成や概要を説明できる。	ほぼ説明できる。			不十分ながら説明できる。		ほとんど説明できない。	
情報の計算に必要な数学を使える。	十分に使える。			大体使える。		使えない。	
2、8、10、16進数が相互変換できる。	変換できる。			大体できる。		ほぼできない。	
論理記号の表現を知り、簡単な論理演算ができる。	記号がわかり論理演算できる。			記号は知っている。		記号も演算も知らない。	
コンピュータでの文字表現、文字のコード表とデータ量がわかる。	十分に知っている。			曖昧ながら知っている。		ほとんど知らない。	
プログラミングにおける簡単なUMLや演習問題レベルのUMLが読める。	大体読みとれる。			一部不明確ながら大体は読める。		ほぼ何もわからない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 教養 D1 専門 E1							
教育方法等							
概要	計算機の概要について1年生ではインターネット、アプリケーションソフトを使った演習、さらに電子計算機、情報の基礎知識について学んだ。2年生ではさらに計算機についての理解を深めるため、電子計算機に関する知識、さらにプログラミングに関する知識の基礎を学習する。						
授業の進め方・方法	2年生では教室において配付資料をもとに、電子計算機の仕組み、これに伴う計算問題などを中心に学習を進める。また後半ではプログラミングの基礎となる色々な問題の解放をUMLにより学習する。						
注意点	・出席状況として欠席に対して減点を行う。1時間につき定期試験の評価から5点減点。 ・到達目標に達しない学生についてはレポート、ノート等の提出も行い、評価に加える。						
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 コンピュータの構成についての概要		コンピュータを構成する機器を知る。		
		2週	ハードウェアの構成		個々のハードウェアの概要を説明できる。		
		3週	ソフトウェアの構成		ソフトウェアの構成と概要を説明できる。		
		4週	情報数学の基礎1/2		情報の計算に必要な数学を復習する。		
		5週	情報数学の基礎2/2		情報の計算に必要な数学を使える。		
		6週	情報の単位について		情報の表現に必要な単位を説明できる。		
		7週	2進数、8進数などの計算		2進数から8、10、16進数について学び変換できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	論理演算の基礎		論理演算の計算、記号表現を知り、簡単な論理演算ができる。		
		10週	論理演算の基礎		論理演算の計算、記号表現を知り、簡単な論理演算ができる。		
		11週	文字情報の表現		コンピュータでの文字表現について説明できる。		
		12週	文字情報の表現		コンピュータでの文字表現について説明できる。		
		13週	文字コード表について		字のコード表とデータ量がわかる。		
		14週	UMLの表現について		プログラミングにおける簡単なUMLが書ける。		
		15週	UMLによる演習		種々の演習問題のUMLが読める。		
		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	80	0	20	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	0	0	0	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	0	0	10	0	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	5	0	0	0	5

主体的・継続的 な学習意欲	0	0	5	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	工業力学 1		
科目基礎情報								
科目番号	0067			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	電子機械工学科			対象学年	2			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	工業力学：PEL編集委員会（実教出版）							
担当教員	福田 英次							
到達目標								
身の回りの力学現象に興味を持たせ、その現象をモデル化する能力と解析を行うための基礎学力を養うことを目標とする。具体的には、作用する力やモーメントの大きさと方向を理解して、その力のつりあい式をたてることができることと、各種運動において、時間、速度、加速度、作用する力に関する関係式を立てることができるようにな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		
力のつりあい式を立て、計算できる		作用する力を計算できる		力のつりあい式をたてることができる		力のつりあい式をたてることができない		
重心の意味を理解し、重心位置を求めることができる		立体の重心位置を計算できる		平板の重心位置を計算できる		平板の重心位置を計算できない		
等速直線運動、等加速度運動において、時間、速度、加速度に関する関係式をたて、計算ができる		関係式を計算できる		関係式をたてることができる		関係式をたてることができない		
回転運動において、速度、加速度、作用する力に関する関係式をたて、計算ができる		関係式を計算できる		関係式をたてることができる		関係式をたてることができない		
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1								
教育方法等								
概要		・社会の実践的な力学に関する問題に取り組むため、様々な物体の運動について力学の考え方および原理を理解する ・材料力学、流体力学、熱力学などの土台となる科目である						
授業の進め方・方法		・座学の講義を基本とし、授業の後半に小テストを実施する						
注意点		・物理 1、基礎機械制御の内容を踏まえて講義を行う ・3年以降の機械系科目の基礎となる点を留意すること ・中間・期末試験以外に小テストの完成度や出席状況・授業態度を含めて評価する						
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 工学基礎（三角関数、ベクトル、単位）		工業力学 1 の位置づけを理解できる 単位、三角関数を理解し、計算できる			
		2週	力の基本原理		力は、大きさ、向き、作用する点によって表されることを理解し、適用できる。			
		3週	1点に作用する力の合成と分解		一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。			
		4週	1点に作用する力のつり合い		一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。			
		5週	力のモーメント		力のモーメントの意味を理解し、計算できる。			
		6週	偶力		偶力の意味を理解し、偶力のモーメントを計算できる。			
		7週	着眼点の異なる力のつり合い		着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。			
		8週	中間試験					
	2ndQ	9週	試験解説／成績確認					
		10週	重心		重心の意味を理解し、平板および立体の重心位置を計算できる。			
		11週	等速直線運動		速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。			
		12週	等加速度直線運動		加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。			
		13週	力と運動の法則		運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。 運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。 運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。			
		14週	回転運動		周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。			
		15週	回転運動		向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。			
		16週	試験解説／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	70	20	0	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	50	0	0	0	0	0	0	50

思考・推論・ 創造への適応 力	20	10	0	0	0	0	0	30
汎用的技能	0	10	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	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	設計製図 2
科目基礎情報						
科目番号	0068		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	電子機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	機械製図：林洋次、他14名（実教出版）					
担当教員	大澤 茂治					
到達目標						
設計製図 2 では1年次で学んだ機械製図を基礎とし、各種の機械要素に関する機械図面を的確に表現できる技術・技能を習得することを目指す。本講義では機械装置を構成する上で代表的な機械要素をとりあげ、その特徴、用途をJIS規格と並行して学び、製図例を基に機械要素の製図を行う。これにより、機械製図を合理的に計画し、適切に表現できること目標とする。評価は、試験・課題図面・講義受講態度により評価する。						
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	
種々の機械要素をJIS規格に基づき、機械製図として図面を作成できる（例：外形線、寸法線などの線種を区別できるように書ける）。		規格通り線種を区別して、機械図面を作成できる。	機械図面を作成できる。		機械図面を作図できない。	
JIS規格に基づいた寸法・公差・表面性状の指示を説明でき、正しく図面上に表記することができる。		指示を説明でき、規格通り図面に表記できる。	指示を規格通り図面に表記できる。		指示を規格通り図面に表記できない。	
課題図面で用いた機械製図の基礎・基本を説明することができる。		図面で必要なJIS規格を説明できる。	図面で必要なJIS規格を判別できる。		図面で必要なJIS規格を判別できない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 E1 専門 E2						
教育方法等						
概要	設計製図 2 では1年次で学んだ機械製図を基礎とし、各種の機械要素に関する機械図面を的確に表現できる技術・技能を習得する					
授業の進め方・方法	本講義では機械装置を構成する上で代表的な機械要素をとりあげ、その特徴、用途をJIS規格と並行して学び、製図例を基に機械要素の製図を行う。これにより、機械製図を合理的に計画し、適切に表現できること目標とする。					
注意点	・講義だけ受けていたのでは、理解は困難です。図書館などを利用し、他の書物と併用することにより、知識が向上します。専門科目は、特に自学自習が必要です。 ・課題作図は講義内で終わらない場合、次回の講義までに完成させること。 ・定期試験のみで単位取得は難しいです。授業態度も重視するが、特に課題図面内容、および提出期限を重視し、評価を行う。課題が1つでも未提出の場合、単位は取得できない。					
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	ガイダンス 公差・表面性状（設計製図 1 の復習含む）		概要、評価方法、注意点が理解できる。	
		2週	公差・表面性状（設計製図 1 の復習含む）		公差・表面性状について理解できる。	
		3週	製図の基礎		図面の様式および寸法記入方法を理解できる。	
		4週	製図の基礎		片口スパナのスケッチ図を作成することができる。	
		5週	製図の基礎		円弧と円弧、円弧と直線をつなぐ方法を用い、片口スパナの製作図を作成することができる。	
		6週	製図の基礎		円弧と円弧、円弧と直線をつなぐ方法を用い、片口スパナの製作図を作成することができる。	
		7週	製図の基礎		円弧と円弧、円弧と直線をつなぐ方法を用い、片口スパナの製作図を作成することができる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験解説、成績周知 歯車の基礎		各種歯車の特徴・用途を学び理解できる。	
		10週	歯車の種類 平歯車、はすば歯車、やまば歯車、かさ歯車		各種歯車の特徴・用途を学び理解できる。	
		11週	歯車の種類 平歯車、はすば歯車、やまば歯車、かさ歯車		各種歯車の特徴・用途を学び理解できる。	
		12週	平歯車の製図		図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。	
		13週	平歯車の製図		図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。	
		14週	平歯車の製図		図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。	
		15週	平歯車の製図		図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。	
		16週	成績周知		図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。	
後期	3rdQ	1週	ねじの基本、規格、図示方法		ねじの基本と規格を理解できる。 ねじの図示方法がわかる。	
		2週	ねじの基本、規格、図示方法		ボルト・ナットの製作図を作成することができる。	
		3週	ボルト・ナットの製図		ボルト・ナットの製作図を作成することができる。	
		4週	ボルト・ナットの製図		ボルト・ナットの製作図を作成することができる。	

		5週	ボルト・ナット の製図	ボルト・ナットの製作図を作成することができる。
		6週	ボルト・ナット の製図	ボルト・ナットの製作図を作成することができる。
		7週	ボルト・ナット の製図	ボルト・ナットの製作図を作成することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験解説，成績周知 軸と軸継手	軸およびキーなどの規格、図示方法を学び、軸受（軸・軸穴・キー溝）などの製作図を作成することができる。
		10週	軸と軸継手 軸及びキー・ピン フランジ形軸継手	軸およびキーなどの規格、図示方法を学び、軸受（軸・軸穴・キー溝）などの製作図を作成することができる。
		11週	軸と軸継手 軸及びキー・ピン フランジ形軸継手	軸およびキーなどの規格、図示方法を学び、軸受（軸・軸穴・キー溝）などの製作図を作成することができる。
		12週	プーリ・スプロケット 歯付ベルト伝動 Vベルト・Vプーリ	プーリ、スプロケットの特徴・用途を学び理解できる。 また、図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。
		13週	プーリ・スプロケット 歯付ベルト伝動 Vベルト・Vプーリ	プーリ、スプロケットの特徴・用途を学び理解できる。 また、図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。
		14週	プーリ・スプロケット 歯付ベルト伝動 Vベルト・Vプーリ	プーリ、スプロケットの特徴・用途を学び理解できる。 また、図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。
		15週	プーリ・スプロケット 歯付ベルト伝動 Vベルト・Vプーリ	プーリ、スプロケットの特徴・用途を学び理解できる。 また、図示方法・規格の指示ができ、製作図を作成することができる。
		16週	成績周知	

評価割合

	試験	小テスト	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	0	0	50	0	0	100
知識の基本的な理解	40	0	0	0	0	0	40
思考・推論・創造への適応力	10	0	0	0	0	0	10
汎用的技能	0	0	0	30	0	0	30
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

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	シーケンス制御		
科目基礎情報								
科目番号	0069			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	電子機械工学科			対象学年	2			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	図解シーケンス制御入門：大浜庄司（オーム社）							
担当教員	木村 隆則							
到達目標								
メカトロニクスの技術者をを目指すための「機械をコントロールする技術」の知識を身につける。FA・OAのシーケンス制御技術者に必要な、自動制御の基礎である簡単な制御回路の設計が出来るように、回路図を理解する能力を養成する。								
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		
課題において、リレーシーケンス回路が設計（制御回路）でき、また基本的な電動機1台の主回路設計ができる。	主回路、制御回路の設計が行え、動作の説明ができる。			主回路、制御回路の設計が行える。		主回路、制御回路の設計が行えない。		
AND/OR/NOT/NANDO/NOR回路の組み合わせができ、真理値表が作れる。	AND/OR/NOT/NANDO/NOR回路の組み合わせができ、真理値表が作れる。			AND/OR/NOT/NANDO/NOR回路の組み合わせができる。		AND/OR/NOT/NANDO/NOR回路の組み合わせができない。		
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1 専門 E1 専門 E2								
教育方法等								
概要	「制御」のイメージが浮かぶ事例を教材とし、知識（知っている）から（応用（使うことが出来る）までを取得する。							
授業の進め方・方法	・実物の制御機器を見せて、「目で確かめる」講義体制をとる。 ・簡単なコンベヤ装置の制御回路、主回路の設計を実例的に行う。							
注意点								
実務経験のある教員による授業科目								
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス、シーケンス制御概要			身の回りにある自動制御機器を理解し、フィードバック制御とシーケンス制御の相違を理解できる。		
		2週	シーケンス制御に必要な知識			シーケンス図、フローチャート・タイムチャートの読み書きができる。		
		3週	シーケンス制御機器と図記号			開閉接点機器の種類を理解できる。		
		4週	シーケンス図の書き方			リレーシーケンス図を書ける。		
		5週	シーケンス図の書き方			主回路機器と図式化できる。		
		6週	リレーシーケンス設計			リレーを用いたAND/OR/NOT回路と自己保持回路を理解できる。		
		7週	PB・LS・TSと電磁リレー組合せ			主回路・操作回路を理解できる。		
	8週	中間試験						
	4thQ	9週	タイマとカウンタ			タイマとカウンタを理解できる。		
		10週	シーケンス回路設計応用			今までの学習の総まとめとして、コンベヤシステムの制御回路・主回路の設計を理解できる。		
		11週	シーケンス回路設計応用					
		12週	無接点シーケンス制御基礎知識：無接点リレーについて			無接点とは何かを理解できる。		
		13週	無接点シーケンス制御基礎知識：トランジスタのスイッチ			トランジスタによるスイッチ（オープンコレクタ）を理解できる。		
		14週	AND/OR/NOT/NANDO/NOR回路と真理値表			各論理（ロジック）における回路を理解し、真理値表を作る。		
		15週	AND/OR/NOT/NANDO/NOR回路と真理値表					
16週								
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	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	20	70	
専門的能力	20	0	0	0	0	10	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30年度 (2018年度)		授業科目	工作実習 2
科目基礎情報						
科目番号	0074		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	電子機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	・各テーマ毎のテキスト ・実習工場の設備、電子機械工学科の機器と設備の仕様書					
担当教員	大澤 茂治,森 耕太郎					
到達目標						
1学年での基本的な実習をさらに一歩突っ込んだ「モノづくり」「応用」への展開できるようになり、学んだ知識、これから学んで吸収する知識とリンクさせながら「理論と実際」を両面から対応することができるようにな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	
実習の日程に従い安全に適切に作業を行い成果物を提出することができる。	レポート及び成果物に対して適切な考察ができる。		レポート及び成果物を提出できる。		レポート及び成果物を提出できない。	
ガス溶接・切断の基本作業ができ、アーク溶接の原理を理解し、アーク溶接機、アーク溶接器具、アーク溶接棒の扱い方がわかる。	ガス溶接・アーク溶接の作業が行え、適切な考察ができる。		ガス溶接・アーク溶接の基本的な作業ができる。		ガス溶接・アーク溶接の基本的な作業ができない。	
NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明でき、基本作業ができる。	NC工作の作業が行え、適切な考察ができる。		NC工作の基本的な作業ができる。		NC工作の基本的な作業ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2						
教育方法等						
概要	・『ものづくり』に必要な工作に関する基礎的・基本的な知識と技術を実技を通して身につける。 ・プログラムを実行するための手順を理解し、操作できるようになる。					
授業の進め方・方法	・クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。1テーマでも欠点があった場合、単位を与えない。 ・出席状況・服装装備・実習態度等を評価対象とし、基準を満たさない場合は単位を与えない。 ・欠席・欠課・遅刻は、絶対にしないこと。欠課の場合は補習時間を設け、補習を完了していない学生には単位を与えない。 ・作品・レポートは提出期限までに提出すること。提出が無い場合は単位を与えない。					
注意点	・安全に十分注意し、担当教員の指示に従い実習を行うこと。 ・適時、安全教育と実習工場の整理整頓を行う。					
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（クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。適時、安全教育と実習工場の整理整頓を行う。）		工作実習 2 の流れを理解できる。	
		2週	安全教育		救急措置や一般的な安全に関する知識を理解できる。各実験に適合した安全を理解できる。	
		3週	テーマ1：アーク・ガス溶接の基本実技 アーク溶接 ガス溶接		アーク・ガス溶接の概要が説明できる。アーク溶接によるストレートビートの溶接とワイビートの溶接ができる。ガス溶接による切断とロウ付けができる。	
		4週	テーマ1：アーク・ガス溶接の基本実技 アーク溶接 ガス溶接		アーク・ガス溶接の概要が説明できる。アーク溶接によるストレートビートの溶接とワイビートの溶接ができる。ガス溶接による切断とロウ付けができる。	
		5週	テーマ1：アーク・ガス溶接の基本実技 アーク溶接 ガス溶接		アーク・ガス溶接の概要が説明できる。アーク溶接によるストレートビートの溶接とワイビートの溶接ができる。ガス溶接による切断とロウ付けができる。	
		6週	テーマ1：アーク・ガス溶接の基本実技 アーク溶接 ガス溶接		アーク・ガス溶接の概要が説明できる。アーク溶接によるストレートビートの溶接とワイビートの溶接ができる。ガス溶接による切断とロウ付けができる。	
		7週	テーマ1：アーク・ガス溶接の基本実技 アーク溶接 ガス溶接		アーク・ガス溶接の概要が説明できる。アーク溶接によるストレートビートの溶接とワイビートの溶接ができる。ガス溶接による切断とロウ付けができる。	
		8週	テーマ2：ロックオン・ユニットの製作実習		ロックオン・ユニットの概要の説明と製作ができる。リンク機構の組み立てができる。製作したユニットによる簡易的な競技ができる。	
	2ndQ	9週	テーマ2：ロックオン・ユニットの製作実習		ロックオン・ユニットの概要の説明と製作ができる。リンク機構の組み立てができる。製作したユニットによる簡易的な競技ができる。	
		10週	テーマ2：ロックオン・ユニットの製作実習		ロックオン・ユニットの概要の説明と製作ができる。リンク機構の組み立てができる。製作したユニットによる簡易的な競技ができる。	
		11週	テーマ2：ロックオン・ユニットの製作実習		ロックオン・ユニットの概要の説明と製作ができる。リンク機構の組み立てができる。製作したユニットによる簡易的な競技ができる。	
		12週	テーマ2：ロックオン・ユニットの製作実習		ロックオン・ユニットの概要の説明と製作ができる。リンク機構の組み立てができる。製作したユニットによる簡易的な競技ができる。	

		13週	安全教育	救急措置や一般的な安全に関する知識を理解できる。 各実験に適合した安全を理解できる。
		14週	テーマ3：2サイクルエンジンおよび4サイクルエンジンの分解・組立	2サイクルおよび4サイクルエンジンの構造が説明できる。2サイクルエンジンの分解、組み立てができる。4サイクルエンジンの分解、組み立てができる。
		15週	テーマ3：2サイクルエンジンおよび4サイクルエンジンの分解・組立	2サイクルおよび4サイクルエンジンの構造が説明できる。2サイクルエンジンの分解、組み立てができる。4サイクルエンジンの分解、組み立てができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	テーマ3：2サイクルエンジンおよび4サイクルエンジンの分解・組立	2サイクルおよび4サイクルエンジンの構造が説明できる。2サイクルエンジンの分解、組み立てができる。4サイクルエンジンの分解、組み立てができる。
		2週	テーマ3：2サイクルエンジンおよび4サイクルエンジンの分解・組立	2サイクルおよび4サイクルエンジンの構造が説明できる。2サイクルエンジンの分解、組み立てができる。4サイクルエンジンの分解、組み立てができる。
		3週	テーマ3：2サイクルエンジンおよび4サイクルエンジンの分解・組立	2サイクルおよび4サイクルエンジンの構造が説明できる。2サイクルエンジンの分解、組み立てができる。4サイクルエンジンの分解、組み立てができる。
		4週	テーマ4：NCフライスの実技	NCフライスの概要が説明できる。NCフライスのプログラミングができる。NCフライスによる非金属の切削加工ができる。
		5週	テーマ4：NCフライスの実技	NCフライスの概要が説明できる。NCフライスのプログラミングができる。NCフライスによる非金属の切削加工ができる。
		6週	テーマ4：NCフライスの実技	NCフライスの概要が説明できる。NCフライスのプログラミングができる。NCフライスによる非金属の切削加工ができる。
		7週	テーマ4：NCフライスの実技	NCフライスの概要が説明できる。NCフライスのプログラミングができる。NCフライスによる非金属の切削加工ができる。
		8週	テーマ4：NCフライスの実技	NCフライスの概要が説明できる。NCフライスのプログラミングができる。NCフライスによる非金属の切削加工ができる。
	4thQ	9週	安全教育	救急措置や一般的な安全に関する知識を理解できる。 各実験に適合した安全を理解できる。
		10週	テーマ5：テスター製作	はんだ付けの仕方が理解でき、テスター製作ができる。 。テスターの校正、誤差試験ができる。
		11週	テーマ5：テスター製作	はんだ付けの仕方が理解でき、テスター製作ができる。 。テスターの校正、誤差試験ができる。
		12週	テーマ5：テスター製作	はんだ付けの仕方が理解でき、テスター製作ができる。 。テスターの校正、誤差試験ができる。
		13週	テーマ5：テスター製作	はんだ付けの仕方が理解でき、テスター製作ができる。 。テスターの校正、誤差試験ができる。
		14週	テーマ5：テスター製作	はんだ付けの仕方が理解でき、テスター製作ができる。 。テスターの校正、誤差試験ができる。
		15週	実習工場の整理整頓	
		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	レポート	成果物・実技	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	20	50	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	20	20	40
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	20	10	30
汎用的技能	0	0	0	0	0	10	0	0	10
態度・志向性 (人間力)	0	0	0	0	0	10	0	0	10
総合的な学習 経験と創造的 思考力	0	0	0	0	0	0	10	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	特別活動
科目基礎情報						
科目番号	0058		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材						
担当教員	久保 康幸					
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ができる。	自分の意見を述べるができる。	自分の意見を述べるができない。		
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						
専門 A1 教養 B1 教養 C1 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。 ・高専3年間のまとめとして学習到達度に望む。 ・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	座学の成績では学び難いことを中心として、学生の主体性に期待する。					
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			
		2週	一般的なマナー	公共性を理解できる。		
		3週	1年間の目標・活動計画	高専3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	シラバスについて	シラバスを理解できる。		
		5週	進級規則について	進級規則を理解できる。		
		6週	校内体育大会に向けて	校内行事に向けて、主体的に考えられる。		
		7週	前期中間試験に向けて	試験に向けて、主体的に考えられる。		
		8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。		
	2ndQ	9週	生活習慣について	自分の生活習慣を見つめ直す。		
		10週	予習と復習	試験結果を受けて対策を具体的に立てられる。		
		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	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。		
		13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。		
		14週	前期期末試験に向けて	試験に向けて、主体的に計画を立てることができる。		
		15週	夏休みの過ごし方	長期休業に向けて、主体的に計画を立てることができる。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	夏休みを振り返って	休業中の行動から課題を見出せる。		
		2週	将来の職業について	働くことの意義を理解できる。		
		3週	取りたい資格について	資格を取ることの意義を理解できる。		
		4週	校内体育大会に向けて	校内行事に向けて、主体的に考えられる。		
		5週	学習到達度試験に向けて	試験を受ける意義を理解し、試験に向けて計画的に準備ができる		
		6週	学習到達度試験に向けて	試験を受ける意義を理解し、試験に向けて計画的に準備ができる		
		7週	学習到達度試験演習	試験に向けて主体的に取り組むことができる		
		8週	学習到達度試験演習	試験に向けて主体的に取り組むことができる		
	4thQ	9週	学習到達度試験演習	試験に向けて主体的に取り組むことができる		
		10週	学習到達度試験演習	試験に向けて主体的に取り組むことができる		
		11週	学習状況について	学年末を見据えた計画を作ることができる		
		12週	技術者倫理について	将来のビジョンをしっかりと見据え、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。		

		13週	技術者倫理について	将来のビジョンをしっかりと見据え、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	進路・就職アンケート	将来のビジョンをしっかりと見据え、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。
		15週	1年間の反省と今後の目標	将来のビジョンをしっかりと見据え、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。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	20	0	20	40
専門的能力	0	0	0	20	0	0	20
態度・人間力	0	0	0	20	0	20	40

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	0062		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	パスポート国語必携（桐原書店）常用漢字の練習レッドコース（桐原書店）					
担当教員	川島 範章					
到達目標						
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。 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。 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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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	
論理的意見構成	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。		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、ある程度自分の意見を述べることができる。		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ない。	
文学的理解	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。		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、ある程度自分の意見を述べることができる。		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。ある程度常用漢字が書ける。		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・対義語をある程度思考や表現に活用できる。		類義語・対義語を思考や表現に活用できない。	
故事成語・慣用句の理解	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。		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ある程度説明できる。		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ない。	
専門用語の活用	専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。		専門の分野に関する用語をある程度思考や表現に活用できる。		専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できない。	
実用文書作成	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、相手や目的に応じた体裁や語句を用いてある程度作成できる。		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。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	国語における一般常識、就職試験に必要な文書の書き方を演習で修得する。。					
授業の進め方・方法	漢字のテキストの文字導入後、問題を解答する。 表現課題をモデルを読解後、各自文章作成をする。（各回提出すること。） 国語の一般常識問題の解答と解説を行う。文学史が扱われている回は、追加プリントで該当作品の読解・鑑賞を行う。					
注意点	辞書を必ず持参すること。 進度を見ながら小テストを行う。					
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	漢字（写し取り型） 表現 文章の整え方① 基礎1 近現代文学史・ことわざ		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。 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。 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。	
		2週	漢字（指し示し型） 表現 文章の整え方② 基礎2 現代仮名遣い・ことわざ		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。	
		3週	漢字（ドッキング型） 表現 文章の整え方③ 基礎3 近現代文学史・ことわざ		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。 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。 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。	

		4週	漢字（グルーピング型①） 表現 文章の整え方④ 基礎4 口語文法・ことわざ	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。
		5週	漢字（グルーピング型②） 表現 文章の整え方⑤ 基礎5 近現代文学史・慣用表現	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。 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。 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	漢字（天文・時間） 表現 原稿用紙の使い方 基礎6 現代仮名遣い・慣用表現	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。
		7週	漢字（天候・色彩） 表現 意見文の書き方① 基礎7 近現代文学史・慣用表現	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。 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。 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。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	漢字（地形・区画） 表現 意見文の書き方② 基礎8 口語文法・慣用表現	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		10週	漢字（空間・資源） 表現 意見文の書き方③ 基礎9 近現代文学史・故事成語	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。 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。 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。
		11週	漢字（水） 表現 意見文の書き方④ 基礎10 送りがな・故事成語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		12週	漢字（動・植物Ⅰ） 表現 意見文の書き方⑤ 基礎11 近現代文学史・故事成語	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。 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。 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	漢字（植物Ⅱ・Ⅲ） 表現 作文の書き方① 基礎12 口語文法・故事成語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		14週	漢字（個人・集団） 表現 作文の書き方② 基礎13 近現代文学史・故事成語	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。 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。 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	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	
後期	3rdQ	1週	漢字（特殊な立場） 表現 作文の書き方③ 発展1 古典文学史・四字熟語	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。 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ができる。 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ができる。
		2週	漢字（身体） 表現 手紙の書き方① 発展2 口語文法・四字熟語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		3週	漢字（活動・健康） 表現 手紙の書き方② 発展3 古典文学史・四字熟語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		4週	漢字（五官・行為） 表現 履歴書の書き方① 発展4 正しい文・四字熟語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		5週	漢字（言語） 表現 履歴書の書き方② 発展5 古典文学史・古典常識	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		6週	漢字（感情） 表現 敬語の使い方① 発展6 正しい文・古典常識	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		7週	中間試験	
		8週	漢字（思考） 表現 敬語の使い方② 発展7 古典文学史・古典常識	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。
	4thQ	9週	漢字（才能・性質） 表現 敬語の使い方③ 発展8 敬語・カタカナ語	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。
		10週	漢字（心理） 表現 敬語の使い方④ 発展9 敬語・カタカナ語	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。
		11週	漢字（制度・法律） 表現 電子メールの書き方① 発展10 敬語・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		12週	漢字（教育・経済） 表現 電子メールの書き方② 発展11 敬語・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。

		13週	漢字（職務・交通） 表現 電子メールの書き方③ 発展12 新聞記事・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		14週	漢字（建築物） 表現 電子メールの書き方④ 発展13 新聞記事・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		15週	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	小テスト	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	30	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	70	30	0	0	0	0	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0
汎用的技能	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	公民 1	
科目基礎情報							
科目番号	0063			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	電子機械工学科			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							
専門 A1 教養 B2 教養 D1 専門 E1 専門 E2							
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・レベル確認 以下はレベルに応じて調整			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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	公民 2	
科目基礎情報							
科目番号	0064		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	電子機械工学科		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 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/レベル確認 以下はレベルに応じて調整			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	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	0065			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	電子機械工学科			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）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			知覚動詞・使役動詞が理解できる		
		10週	動名詞			動名詞が理解できる		
		11週	分詞			分詞が理解できる		
		12週	比較			比較が理解できる		
		13週	接続詞			接続詞が理解できる		
		14週	関係代名詞			関係代名詞が理解できる		
		15週	関係副詞			関係副詞が理解できる		
		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	20	0	0	20	0	10	110
知識の基本的な理解	50	10	0	0	0	0	0	60
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	10	0	0	20	0	0	30
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	総合英語
科目基礎情報						
科目番号	0066		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	Newsbreaks for Basic English Learners 2017 : Kevin Glenn (エミル出版)、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	杉本 理					
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 B2 教養 C1 教養 C2 教養 C3 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 Sports		本文の内容を理解することができる。	
		3週	Lesson 1 Sports		本文を音読することができる。	
		4週	Lesson 1 Sports		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 2 Society		本文の内容を理解することができる。	
		6週	Lesson 2 Society		本文を音読することができる。	
		7週	Lesson 2 Society		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 3 Third World		本文の内容を理解することができる。	
		11週	Lesson 3 Third World		本文を音読することができる。	
		12週	Lesson 3 Third World		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 4 Education		本文の内容を理解することができる。	
		14週	Lesson 4 Education		本文を音読することができる。	
		15週	Lesson 4 Education		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 5 Politics		本文の内容を理解することができる。	
		2週	Lesson 5 Politics		本文を音読することができる。	
		3週	Lesson 5 Politics		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 6 Nature		本文の内容を理解することができる。	
		5週	Lesson 6 Nature		本文を音読することができる。	
		6週	Lesson 6 Nature		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 Nature		本文の内容について自分の意見を発表することができる。	
		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 7 Environment		本文の内容を理解することができる。	
		11週	Lesson 7 Environment		本文を音読することができる。	
		12週	Lesson 7 Environment		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 8 Technology	本文の内容を理解することができる。
		14週	Lesson 8 Technology	本文を音読することができる。
		15週	Lesson 8 Technology	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	ホ° ート フォ リオ	その 他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	10	0	0	100
知識の基本的な理解	50	0	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	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	0067		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	「新 微分積分I」 高遠節夫ほか(大日本図書)、「新 微分積分II」 高遠節夫ほか(大日本図書)					
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 B2 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D2						
教育方法等						
概要	定期試験・提出物・授業への取り組み等を総合的に評価する。					
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1からの続きとなるので、しっかり復習しておくこと。					
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	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 三角関数の導関数(－p.22)		三角関数を微分できる。	
		2週	三角関数の導関数(－p.22) 指数関数の導関数(－p.25)		三角関数を微分できる。 指数関数を微分できる。	
		3週	指数関数の導関数(－p.25) 合成関数の導関数(pp.28－30)		指数関数を微分できる。 合成関数を微分できる。	
		4週	合成関数の導関数(pp.28－30) 対数関数の導関数(pp.31-33)		合成関数を微分できる。 対数関数を微分できる。	
		5週	対数関数の導関数(pp.31-33) 逆三角関数の値(pp.34－36)		対数関数を微分できる。 逆三角関数の値を答えられる。	
		6週	逆三角関数の微分(pp.36－37)		逆三角関数を微分できる。	
		7週	微分の応用(接線・法線)(pp.45－46)		微分法を用いて接線や法線を求めることができる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	微分の応用(pp.47－53)		増減表から関数の増減と極大・極小を答えられる。	
		10週	微分の応用(pp.47－53) 微分の応用(pp.61－65)		上の続き 増減表から変曲点を答えられる。	
		11週	微分の応用(pp.61－65)		増減表から変曲点を答えられる。	
		12週	不定積分と定積分(pp.78－91)		不定積分と定積分を計算できる。	
		13週	不定積分と定積分(pp.78－91)		不定積分と定積分を計算できる。	
		14週	不定積分と定積分(pp.78－91) 不定積分の公式(pp.92－94)		不定積分と定積分を計算できる。 不定積分の公式を利用できる。	
		15週	不定積分の公式(pp.92－94)		不定積分の公式を利用できる。	
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	置換積分法(pp.97－99)		置換積分法を活用できる。	
		2週	部分積分法(pp.100－103)		部分積分法を活用できる。	
		3週	いろいろな積分(pp.104－109)		工夫をして積分できる。	
		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	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。	

	12週	積分の応用(pp.115－118)	定積分を使い面積を求めることができる。
	13週	積分の応用(pp.119－124)	定積分を使い体積・曲線の長さを求めることができる。
	14週	微分方程式	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	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	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	数学特論
科目基礎情報						
科目番号	0068		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「新 線形代数」高遠節夫ほか（大日本図書）					
担当教員	南郷 毅					
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	
ベクトルの持つ意味と、平面図形や空間図形の性質を理解することができる。	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。	
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。	
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。	
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。	
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	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、直線のベクトル方程式・線形結合 (pp.18－23)		平面図形の問題に答えられる。	
		2週	直線のベクトル方程式・線形結合、 (pp.18－23)		簡単な問題に答えられる。	
		3週	空間のベクトル(pp.26－33)		空間ベクトルの各種演算ができる。	
		4週	空間のベクトル(pp.26－33)		空間ベクトルの各種演算ができる。	
		5週	空間図形(pp.34－41)		平面図形との違いが理解できる。	
		6週	行列とその演算(pp.47－52)		行列の和、差、実数倍が計算できる。	
		7週	行列とその演算(pp.47－52)		行列の和、差、実数倍が計算できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	行列の計算(pp.53－65)		行列の積,転置行列、逆行列が計算できる。	
		10週	行列の計算(pp.53－65)		行列の積,転置行列、逆行列が計算できる。	
		11週	行列の計算(pp.53－65)		行列の積,転置行列、逆行列が計算できる。	
		12週	連立1次方程式(pp.68－76)		行列を利用した連立1次方程式の解法(消去法・逆行列)が理解できる。	
		13週	連立1次方程式(pp.68－76)		行列を利用した連立1次方程式の解法(消去法・逆行列)が理解できる。	
		14週	連立1次方程式(pp.68－76)		行列を利用した連立1次方程式の解法(消去法・逆行列)が理解できる。	
		15週	行列の階数(pp.77－78)		行列の階数を答えられる。	
		16週	期末試験			
後期	3rdQ	1週	行列式(pp.82－94)		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(pp.82－94)		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(pp.82－94)		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(pp.97－100)		展開により行列式を求められる。	
		5週	行列式の応用(pp.101－107)		クラメルの公式と連立方程式の関係が理解できる。	
		6週	行列式の応用(pp.101－107) 線形変換(pp.116－123)		クラメルの公式が利用できる。 行列と線形変換の関係が分かる。	
		7週	線形変換(pp.116－123)		行列の計算により線形変換が求められる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	線形変換の続き (pp.124－129)		合成変換、逆変換、回転などが活用できる。	
		10週	固有値と固有ベクトル(pp.132－141)		固有値と固有ベクトルが求められる。	
		11週	固有値と固有ベクトル(pp.132－141)		固有値と固有ベクトルが求められる。	

		12週	行列の対角化(pp.139－147)	行列の対角化ができる.
		13週	行列の対角化(pp.139－147)	行列の対角化ができる.
		14週	行列の対角化(pp.139－147) 対角化の応用(p.151)	行列の対角化ができる. 対角化での行列の累乗ができる.
		15週	対角化の応用(p.151)	対角化での行列の累乗ができる.
		16週	期末試験	

評価割合					
	試験	発表	相互評価	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	100
知識の基本的な理解	60	5	0	0	65
思考・推論への適応	20	5	0	0	25
態度・志向性	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	体育
科目基礎情報						
科目番号	0075		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	電子機械工学科		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,富永 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						
専門 A1 教養 D1 専門 E1						
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・集団的スキル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（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	フライングの種類と特徴		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ング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ング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ング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ング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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	日本事情
科目基礎情報						
科目番号	0076		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	電子機械工学科		対象学年		3	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	特に教科書は使用せず必要に応じて資料を配布する。					
担当教員	開講 せず					
到達目標						
授業の中で使われている用語を理解するとともに、日本の生活、風習、習慣の理解を深める。留学生に対する日本語の講義が前者の日本語の用語などに関することに対して、この講義では、後者の日本の生活、風習、習慣などに関する理解に重点を置く。日本文化である、書道、華道、茶道、囲碁、将棋などを通じたマナー、また体育の授業では行わない日本の国技である柔道、剣道、相撲のマナーを通じて日本語の教育を行う。						
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	
書道、華道、茶道についてマナーを説明できる	日本語で書け説明できる		母国語で説明できる		母国語で説明できない	
囲碁、将棋について説明できる	日本語で書け説明できる		母国語で説明できる		母国語で説明できない	
柔道、剣道、相撲について競技とマナーを説明できる	日本語で書け説明できる		母国語で説明できる		母国語で説明できない	
日本語で通常の文章が書ける	漢字仮名まじりの文章が書ける		漢字仮名まじりの文が書ける		漢字仮名まじりの文が書けない	
専門科目の各種補習について理解できる	日本語で専門用語等説明できる		母国語で専門用語を説明できる		母国語で専門語を説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E2						
教育方法等						
概要	日本の生活、風習、習慣などに関する理解に重点を置き、日本文化である、書道、華道、茶道、囲碁、将棋などを通じたマナー、日本の国技である柔道、剣道、相撲のマナーを通じて日本語の教育を行う。					
授業の進め方・方法	授業を通して理解度をはかるが、必要に応じて定期試験またはレポートの作成を実施する。					
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	ガイダンス		授業の目標、計画、評価を理解できる 日本語のコミュニケーションを図れる	
		2週	書道、華道、茶道について		3つの道について学び実技とマナーを理解できる	
		3週	書道、華道、茶道について			
		4週	書道、華道、茶道について			
		5週	囲碁、将棋について		囲碁将棋のルール、マナー、歴史を理解する	
		6週	囲碁、将棋について			
		7週	囲碁、将棋について			
		8週	講義のまとめ、発表等をおこなう		日本語によるまとめを行う	
	2ndQ	9週	柔道、剣道、相撲について		ルールとマナーを理解できる	
		10週	柔道、剣道、相撲について			
		11週	柔道、剣道、相撲について			
		12週	その他のスポーツについて考える（弓道、空手など）		ルールとマナーを理解できる	
		13週	その他のスポーツについて考える（弓道、空手など）			
		14週	その他のスポーツについて考える（弓道、空手など）			
		15週	講義のまとめ、発表等をおこなう		日本語によるまとめを行う	
		16週				
後期	3rdQ	1週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達も目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）		各機械などの取り扱いを日本語で理解し、製品の製作を行うことができる	
		2週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達も目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）			
		3週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達も目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）			
		4週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達も目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）			
		5週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達も目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）			
		6週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達も目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）			

		7週	低学年における実習工場での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（旋盤、鋳造、仕上げ、NC工作機械など）	
		8週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	各機械などの取り扱いを日本語で理解し、製品の製作を行うことができる
	4thQ	9週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		10週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		11週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		12週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		13週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		14週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		15週	低学年における教室系での実習内容についての補習を行う中で、専門用語の日本語の上達を目指す（ノギス、マイクロメータなど計測機器、電気電子実習、電気工作物の製作など）	
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	実技	合計
総合評価割合	50	20	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性（人間力）	0	10	0	0	0	10	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

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	日本語
科目基礎情報						
科目番号	0077		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	日本語上級話者への道 , みんなの日本語中級 I , 聴くトレーニング 基礎編・応用編 , 留学生のための文章表現のルール					
担当教員	開講 せず					
到達目標						
読む・書く・話す・聞くの4技能において適切な表現や語彙を身につけ、日本社会においてよりよい人間関係が構築できるようにする。異文化に対する理解をより深め、自国と日本の架橋になる。						
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	
読む	論理的な文章が読め、理解できる。		文章の読解と掲示板の内容が理解できる。		文字としては読めるが、理解できない。	
書く	適切にレポートが書ける。		日常を適切に文章化できる。		文字の書き間違いが多い。	
話す	社会的な話題の論理的な説明、意見を言える。		日常の出来事について適切に話せる。		単語の羅列状態でしか表現できない。	
聞く	講義内容が聞き取れ、理解できる。		指示や日常会話が聞き取れる。		聞き取れず、コミュニケーションできない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E2						
教育方法等						
概要	1. 会話における適切な表現のマスター、言語外行動の理解及び、読解により語彙数の増加。 2. 視聴覚教材を活用し、リスニング力を強化する。 3. 「話す」「聞く」「読む」「書く」の4技能のレベルアップを図る。 4. 授業のはじめに毎回10分程度、速読、語彙の拡充、またはリスニング等をやる。 5. 関連科目は、日本事情、倫理・社会、政治・経済、日本史、世界史、国語である。					
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						
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 【日本語上級者への道】 第1課「自己紹介で好印象を与えよう」	自分を印象づける話し方や場面にあった話し方ができる。		
		2週	第4課「町の様子を話そう」	話の構成を考えて話題ごとに話せる。		
		3週	第4課「町の様子を話そう」	話の構成を考えて話題ごとに話せる。		
		4週	第5課「動きの順序を説明しよう」	動作の流れを説明する。		
		5週	第5課「動きの順序を説明しよう」	動作の流れを説明する。		
		6週	第8課「比べて良さを伝えよう」	比較しながら説明する。また、場面に適した説明表現を使いこなす。		
		7週	第8課「比べて良さを伝えよう」	比較しながら説明する。また、場面に適した説明表現を使いこなす。		
		8週	第10課「最近の出来事を話そう」	出来事を分かりやすく伝えることができる。引用を効果的に使える。		
	2ndQ	9週	第10課「最近の出来事を話そう」	出来事を分かりやすく伝えることができる。引用を効果的に使える。		
		10週	第11課「健康について話そう」	因果関係を説明する。社会的な話題を論理的に話せる。		
		11週	第11課「健康について話そう」	因果関係を説明する。社会的な話題を論理的に話せる。		
		12週	第12課「将来の夢を語ろう」	理由背景とともに考えを説明できる。抽象的な表現を使いこなせる。		
		13週	第12課「将来の夢を語ろう」	理由背景とともに考えを説明できる。抽象的な表現を使いこなせる。		
		14週	【みんなの日本語中級 I】 第1課「お願いがあるんですが」	頼みにくいことを丁寧に頼める。		
		15週	第1課「お願いがあるんですが」	頼みにくいことを丁寧に頼める。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	第3課「遅れそうなんです」	事情を説明して、丁寧に謝ったり、変更をお願いしたりできる。		
		2週	第3課「遅れそうなんです」	事情を説明して、丁寧に謝ったり、変更をお願いしたりできる。		
		3週	第9課「どこが違うんですか」	買いたいものについての希望や条件を伝える。		
		4週	第9課「どこが違うんですか」	買いたいものについての希望や条件を伝える。		
		5週	第11課「どこかお勧めのところ、ありませんか」	提案できる。提案を受け入れられる。		
		6週	第11課「どこかお勧めのところ、ありませんか」	提案できる。提案を受け入れられる。		
		7週	【留学生のための文章表現ルール】 第4課「呼応」	呼応表現を正しく使いこなせる。		

		8週	第4課「呼応」	呼応表現を正しく使いこなせる。
	4thQ	9週	第5課「文末表現の調整」	主観的、客観的な表現を使い分ける。
		10週	第5課「文末表現の調整」	主観的、客観的な表現を使い分ける。
		11週	第10課「書き言葉らしさ」	文章の中に混ざっている話し言葉に気づき、適切な書き言葉に直せる。
		12週	第10課「書き言葉らしさ」	文章の中に混ざっている話し言葉に気づき、適切な書き言葉に直せる。
		13週	第15課「接続詞と文章の構成」	接続詞の使い方を練習し、文と文をなめらかにつなぐことができる。
		14週	第15課「接続詞と文章の構成」	接続詞の使い方を練習し、文と文をなめらかにつなぐことができる。
		15週	第15課「接続詞と文章の構成」	接続詞の使い方を練習し、文と文をなめらかにつなぐことができる。
		16週		

評価割合					
	試験	レポート	口頭発表	態度	合計
総合評価割合	70	10	20	0	100
基礎的能力	70	10	20	0	100
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	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	日本語
科目基礎情報						
科目番号	0078		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材						
担当教員	開講 せず					
到達目標						
1. 日本語を的確に理解し、適切に表現する能力を養う 2. 日本事情を理解し、日本と母国との交流に貢献できる能力を養う 3. 日本の伝統文化を学習し、「日本らしさ」の原点に対する理解を深める						
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		
日本語を的確に理解し、適切に表現することができる		日本語を的確に理解し、適切に表現できる	日本語を的確に理解し、概ね表現できる	日本語を的確に理解し、適切に表現できない		
日本事情を理解し、日本と母国との交流に貢献できる		日本を理解し、母国との交流に十分貢献できる	日本を理解し、母国との交流に概ね貢献できる	日本を理解し、母国との交流に貢献できない		
日本の伝統文化を学習し、「日本らしさ」の原点に対する理解を深めることができる		日本らしさの理解を深めることが十分できる	日本らしさの理解を深めることが概ねできる	日本らしさの理解を深めることができない		
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E2						
教育方法等						
概要						
授業の進め方・方法		1. 日本語の読解力を高めるため、朗読と語句の理解を徹底する 2. 小テスト、課題を実施し、基礎・基本の習得に努めさせる 3. 作文、レポートを課し、添削指導をし、学習の徹底を図る				
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	授業の目標、計画、評価を理解できる。		
		2週	日本語で学ぶ基礎科学	科学の基本を日本語で覚えらる。		
		3週	科学技術と環境問題	日本の環境問題や科学技術を講義・実技を通し、日本語で学べる。		
		4週	科学技術と環境問題	日本の環境問題や科学技術を講義・実技を通し、日本語で学べる。		
		5週	日本文化とサブカルチャー	分科や遊びを通し、日本や若者文化を知ることによって日本を理解できる。		
		6週	日本のスポーツ文化	日本のスポーツ文化について、母国との比較を行い、理解できる。		
		7週	日本のスポーツ文化	日本のスポーツ文化について、母国との比較を行い、理解できる。		
		8週	日本のスポーツ文化	日本のスポーツ文化について、母国との比較を行い、理解できる。		
	2ndQ	9週	日本の武道（剣道、柔道、相撲）	日本の伝統的武道について理解できる。		
		10週	日本の武道（剣道、柔道、相撲）	日本の伝統的武道について理解できる。		
		11週	日本で開催されたオリンピックについて	オリンピックの意義を理解できる。		
		12週	日本で開催されたオリンピックについて	オリンピックの意義を理解できる。		
		13週	日本の交通法規	交通法規について理解できる		
		14週	日本の交通法規	交通法規について理解できる		
		15週	日本の交通法規	交通法規について理解できる		
		16週				
後期	3rdQ	1週	日本の科学について	日本の科学についてコミュニケーションが図れる。		
		2週	物理問題の理解	物理問題を読解し、解答を理解できる。		
		3週	物理問題の理解	物理問題を読解し、解答を理解できる。		
		4週	理工系の論文を読む。	日本語の科学論文を理解できる。		
		5週	科学に関する専門用語	科学的な用語を使った発表ができる。		
		6週	日本の体育	日本の体育について、母国との比較を行い、理解できる。		
		7週	日本の体育	日本の体育について、母国との比較を行い、理解できる。		
		8週	日本の体育	日本の体育について、母国との比較を行い、理解できる。		
	4thQ	9週	スポーツの科学（理論）	スポーツを科学的に捕らえるための理論を学び、理解を深められる。		
		10週	スポーツの科学（理論）	スポーツを科学的に捕らえるための理論を学び、理解を深められる。		

		11週	スポーツの科学（理論）	スポーツを科学的に捕らえるための理論を学び、理解を深められる。
		12週	スポーツの科学（実践）	スポーツを科学的に捕らえるための理論をもとに、その実践方法を学べる。
		13週	スポーツの科学（実践）	スポーツを科学的に捕らえるための理論をもとに、その実践方法を学べる。
		14週	スポーツの科学（実践）	スポーツを科学的に捕らえるための理論をもとに、その実践方法を学べる。
		15週	スポーツの科学（実践）	スポーツを科学的に捕らえるための理論をもとに、その実践方法を学べる。
		16週		

評価割合					
	試験	レポート	実技	態度	合計
総合評価割合	30	40	30	0	100
基礎的な理解	20	30	0	0	50
主体的・継続的な学習意欲	10	10	30	0	50
態度・志向性（人間力）	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	国語 2	
科目基礎情報							
科目番号	0079		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	電子機械工学科		対象学年		3		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	パスポート国語必携（桐原書店）						
担当教員	川島 範章						
到達目標							
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。 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。 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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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		
論理的意見構成	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。		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、ある程度自分の意見を述べることができる。		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ない。		
文学的理解	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。		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、ある程度自分の意見を述べることができる。		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。ある程度常用漢字が書ける。		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・対義語をある程度思考や表現に活用できる。		類義語・対義語を思考や表現に活用できない。		
故事成語・慣用句の理解	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。		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ある程度説明できる。		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ない。		
専門用語の活用	専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。		専門の分野に関する用語をある程度思考や表現に活用できる。		専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できない。		
実用文書作成	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、相手や目的に応じた体裁や語句を用いてある程度作成できる。		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。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	国語における一般常識、就職試験に必要な文書の書き方を演習で修得する。。						
授業の進め方・方法	漢字のテキストの文字導入後、問題を解答する。 表現課題をモデルを読解後、各自文章作成をする。（各回提出すること。） 国語の一般常識問題の解答と解説を行う。文学史が扱われている回は、追加プリントで該当作品の読解・鑑賞を行う。						
注意点	辞書を必ず持参すること。 進度を見ながら小テストを行う。						
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	漢字（写し取り型） 表現 文章の整え方① 基礎1 近現代文学史・ことわざ		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。 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。 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。		
		2週	漢字（指し示し型） 表現 文章の整え方② 基礎2 現代仮名遣い・ことわざ		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。		
		3週	漢字（ドッキング型） 表現 文章の整え方③ 基礎3 近現代文学史・ことわざ		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。 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。 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。		

		4週	漢字（グルーピング型①） 表現 文章の整え方④ 基礎4 口語文法・ことわざ	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。
		5週	漢字（グルーピング型②） 表現 文章の整え方⑤ 基礎5 近現代文学史・慣用表現	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。 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。 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	漢字（天文・時間） 表現 原稿用紙の使い方 基礎6 現代仮名遣い・慣用表現	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。
		7週	漢字（天候・色彩） 表現 意見文の書き方① 基礎7 近現代文学史・慣用表現	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。 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。 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。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	漢字（地形・区画） 表現 意見文の書き方② 基礎8 口語文法・慣用表現	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		10週	漢字（空間・資源） 表現 意見文の書き方③ 基礎9 近現代文学史・故事成語	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。 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。 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。
		11週	漢字（水） 表現 意見文の書き方④ 基礎10 送りがな・故事成語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		12週	漢字（動・植物Ⅰ） 表現 意見文の書き方⑤ 基礎11 近現代文学史・故事成語	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。 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。 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	漢字（植物Ⅱ・Ⅲ） 表現 作文の書き方① 基礎12 口語文法・故事成語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		14週	漢字（個人・集団） 表現 作文の書き方② 基礎13 近現代文学史・故事成語	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。 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。 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	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	
後期	3rdQ	1週	漢字（特殊な立場） 表現 作文の書き方③ 発展1 古典文学史・四字熟語	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。 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ができる。 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ができる。
		2週	漢字（身体） 表現 手紙の書き方① 発展2 口語文法・四字熟語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		3週	漢字（活動・健康） 表現 手紙の書き方② 発展3 古典文学史・四字熟語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		4週	漢字（五官・行為） 表現 履歴書の書き方① 発展4 正しい文・四字熟語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		5週	漢字（言語） 表現 履歴書の書き方② 発展5 古典文学史・古典常識	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		6週	漢字（感情） 表現 敬語の使い方① 発展6 正しい文・古典常識	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		7週	中間試験	
		8週	漢字（思考） 表現 敬語の使い方② 発展7 古典文学史・古典常識	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。
	4thQ	9週	漢字（才能・性質） 表現 敬語の使い方③ 発展8 敬語・カタカナ語	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。
		10週	漢字（心理） 表現 敬語の使い方④ 発展9 敬語・カタカナ語	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。
		11週	漢字（制度・法律） 表現 電子メールの書き方① 発展10 敬語・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		12週	漢字（教育・経済） 表現 電子メールの書き方② 発展11 敬語・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。

		13週	漢字（職務・交通） 表現 電子メールの書き方③ 発展12 新聞記事・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		14週	漢字（建築物） 表現 電子メールの書き方④ 発展13 新聞記事・時事用語	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。 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 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る。
		15週	期末試験	
		16週	試験解説／成績確認	

評価割合

	試験	小テスト	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	30	0	0	100
知識の基本的な理解	20	0	0	10	0	0	30
思考・推論・創造への適応力	30	0	0	10	0	0	40
汎用的技能	20	0	0	10	0	0	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	体育 2
科目基礎情報						
科目番号	0080		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	電子機械工学科		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,富永 亮,金島 和司					
到達目標						
運動の実践を通じて、体力の向上、個人的・集团的運動技能を習得、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。						
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						
授業の進め方・方法						
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（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	フライングの種類と特徴		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ング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ング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ング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ング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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工作実習 3
科目基礎情報						
科目番号	0059		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	各テーマ毎のテキスト、実習工場の設備、電子機械工学科の機器と設備の仕様書					
担当教員	藤本 隆士,河合 智賀					
到達目標						
2年次までの工作実習で修得したことおよび座学で学習してきたことを基礎とし、各種工作機械の操作とともにものづくりを学ぶ。また、電気回路の特性や制御工学の基礎を計算機器、計測機器の操作およびアクア・メカトロニクス実習Ⅰを通して理解し、より高度なものづくりに応用できるようになる。これらを通して、より実践的な技術の修得をめざす。その際、商船高専の特色を出すために一つのシステムプラントである練習船を利用する。						
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	
実習の日程に従い安全に適切に作業を行い成果物を提出することができる。	レポート及び成果物に対して適切な考察ができる。		レポート及び成果物を提出できる。		レポート及び成果物を提出できない。	
各種工作機械、計算機器、計測機器の原理を説明し、適切な操作ができる。	各種機器の原理を説明し、操作ができる。		各種機器の操作ができる。		各種機器の操作ができない。	
アクア・メカトロに関する波、水圧、浮力、防水処理や加工技術、センサの概要などについて説明し、作業に対して適切な考察ができる。	アクア・メカトロ技術について説明し、適切な考察ができる。		アクア・メカトロ技術について説明できる。		アクア・メカトロ技術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 教養 B1 教養 C1 教養 D1 教養 D2						
教育方法等						
概要	2年次までの工作実習で修得したことおよび座学で学習してきたことを基礎とし、各種工作機械の操作とともにものづくりを学ぶ。					
授業の進め方・方法	電気回路の特性や制御工学の基礎を計算機器、計測機器の操作およびアクア・メカトロニクス実習Ⅰを通して理解し、より高度なものづくりに応用できるようになる。これらを通して、より実践的な技術の修得をめざす。その際、商船高専の特色を出すために一つのシステムプラントである練習船を利用する。					
注意点	・安全に十分注意し、担当教員の指示に従い実習を行うこと。・クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。1テーマでも欠点があった場合、単位を与えない。 ・出席状況、服装装備、実習態度等を評価対象とし、基準を満たさない場合は単位を与えない。 ・欠席、欠課、遅刻は、絶対にしないこと。欠課の場合は補習時間を設け、補習を完了していない学生には単位を与えない。 ・作品、レポートは提出期限までに提出すること。提出が無い場合は単位を与えない。 ・技術の動機付けとして練習船を利用した航海実習を行う。					
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（クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。適時、安全教育と実習工場の整理整頓、航海実習を行う。） 安全教育、実習工場の整理整頓	工作実習3の流れを理解できる。 救急措置や一般的な安全に関する知識を理解できる。 各実験に適合した安全を理解できる。		
		2週	弓削丸航海実習	練習船弓削丸のブリッジの役割を理解できる		
		3週	弓削丸航海実習	練習船弓削丸の機関の役割を理解できる		
		4週	弓削丸航海実習	企業の工場見学を行い、企業での仕事を理解できる		
		5週	弓削丸航海実習			
		6週	テーマ1：テストハンマー製作実習 概要説明、テストハンマーの製作、テストハンマーの評価試験	これまで習った工作機械について、より深く理解できる。 工作機械を複合的に用いて、1つの作品を製作できる。		
		7週	テーマ1：テストハンマー製作実習 概要説明、テストハンマーの製作、テストハンマーの評価試験			
		8週	テーマ1：テストハンマー製作実習 概要説明、テストハンマーの製作、テストハンマーの評価試験			
	2ndQ	9週	テーマ1：テストハンマー製作実習 概要説明、テストハンマーの製作、テストハンマーの評価試験			
		10週	テーマ1：テストハンマー製作実習 概要説明、テストハンマーの製作、テストハンマーの評価試験			
		11週	テーマ2：パーソナルコンピュータによるCAD演習とレーザ加工機実習 概要説明、課題図面の作成、レーザ加工の原理と機械操作説明および加工	CADの概念、CAD設計について理解できる。実習により、JISにもとづく設計図面および操作機器に関して習熟できる。		
		12週	テーマ2：パーソナルコンピュータによるCAD演習とレーザ加工機実習 概要説明、課題図面の作成、レーザ加工の原理と機械操作説明および加工			

後期		13週	テーマ2：パーソナルコンピュータによるCAD演習とレーザ加工機実習 概要説明、課題図面の作成、レーザ加工の原理と機械操作説明および加工	
		14週	テーマ2：パーソナルコンピュータによるCAD演習とレーザ加工機実習 概要説明、課題図面の作成、レーザ加工の原理と機械操作説明および加工	
		15週	テーマ2：パーソナルコンピュータによるCAD演習とレーザ加工機実習 概要説明、課題図面の作成、レーザ加工の原理と機械操作説明および加工	
		16週		
	3rdQ	1週	テーマ3：電磁リレーによるシーケンス制御回路実習 概要説明、回路の配線および動作特性の実習	シーケンス制御を理解できる。また、同時に制御回路を配線でき、その動作特性を理解できる。
		2週	テーマ3：電磁リレーによるシーケンス制御回路実習 概要説明、回路の配線および動作特性の実習	
		3週	テーマ3：電磁リレーによるシーケンス制御回路実習 概要説明、回路の配線および動作特性の実習	
		4週	テーマ3：電磁リレーによるシーケンス制御回路実習 概要説明、回路の配線および動作特性の実習	
		5週	テーマ3：電磁リレーによるシーケンス制御回路実習 概要説明、回路の配線および動作特性の実習	
		6週	テーマ4：電気工作実習 概要説明、共振回路の特性、ダイオードの特性、トランジスタの静特性	電気電子回路の配線ができ、その動作特性を理解できる。
		7週	テーマ4：電気工作実習 概要説明、共振回路の特性、ダイオードの特性、トランジスタの静特性	
		8週	テーマ4：電気工作実習 概要説明、共振回路の特性、ダイオードの特性、トランジスタの静特性	
	4thQ	9週	テーマ4：電気工作実習 概要説明、共振回路の特性、ダイオードの特性、トランジスタの静特性	
		10週	テーマ4：電気工作実習 概要説明、共振回路の特性、ダイオードの特性、トランジスタの静特性	
		11週	テーマ5：アクア・メカトロニクス実習 概要説明、水抵抗と流体力学基礎、防水・配管に関する作業技術、波と浮力に関する総合技術、水圧に関する総合技術	水中で動く物体に働く抵抗の大きさと物体の形状の基本的な関係を理解できる。
		12週	テーマ5：アクア・メカトロニクス実習 概要説明、水抵抗と流体力学基礎、防水・配管に関する作業技術、波と浮力に関する総合技術、水圧に関する総合技術	防水・配管作業に利用される工具とその利用法を理解できる。
		13週	テーマ5：アクア・メカトロニクス実習 概要説明、水抵抗と流体力学基礎、防水・配管に関する作業技術、波と浮力に関する総合技術、水圧に関する総合技術	波の特性と浮力に関する基本的な知識を理解できる。
		14週	テーマ5：アクア・メカトロニクス実習 概要説明、水抵抗と流体力学基礎、防水・配管に関する作業技術、波と浮力に関する総合技術、水圧に関する総合技術	水圧に関する基本的な知識を理解できる。
		15週	テーマ5：アクア・メカトロニクス実習 概要説明、水抵抗と流体力学基礎、防水・配管に関する作業技術、波と浮力に関する総合技術、水圧に関する総合技術	
		16週		

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	50	30	0	20	100
知識の基本的な理解	0	0	20	20	0	0	40
思考・推論・創造への適応力	0	0	20	10	0	0	30
汎用的技能	0	0	0	0	0	10	10
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	10	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	電気回路	
科目基礎情報							
科目番号	0060			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	電子機械工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	電気回路の基礎 第3版：西巻正郎（森北出版）						
担当教員	瀬濤 喜信						
到達目標							
本講義では、すべての電気電子回路解析の基本となる直流・交流回路について学ぶ。 ・電圧、電流、抵抗について物理的な意味と関係を理解し、抵抗の直並列回路に流れる電流や抵抗にかかる電圧を計算できる。 ・キルヒホッフの法則や重ねの定理を用いて回路の電流を計算できる。							
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	
直流回路の基本計算をすることができる。	直流回路の電圧・電流を求めることができる。			オームの法則、キルヒホッフの法則が説明できる。		オームの法則、キルヒホッフの法則が説明できない。	
複素数の基本計算をすることができる。	複素数の計算ができる。			複素数表示、フェーザ表示を説明できる。		複素数表示、フェーザ表示を説明できない。	
交流回路の基本計算をすることができる。	交流回路の電圧・電流を求めることができる。			インピーダンスが説明できる。		インピーダンスが説明できない。	
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	・すべての電気電子回路解析の基本となる直流・交流回路について学ぶ。 ・関連する科目：電子工学(M3)、電子回路(M4)、電子回路特論(M5)						
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。						
注意点	・必ず問題を解く復習をし、問題を解く能力を修得するとともに、理解度を自己チェックすること。 ・上学年の授業との関係に留意し、目的意識を持って学習すること。						
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				
		2週	直流回路の基本、オームの法則		オームの法則が理解できる。		
		3週	直流電源の等価回路		直流電源の等価回路について理解できる。		
		4週	直列抵抗による分圧		分圧の計算ができる。		
		5週	並列抵抗による分流		分流の計算ができる。		
		6週	直並列回路、Y-Δ変換		少し複雑な回路の合成抵抗を求めることができる。		
		7週	直並列回路、Y-Δ変換				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験解説				
		10週	キルヒホッフ則、網目電流法		網目電流法を使って回路の計算ができる。		
		11週	キルヒホッフ則、網目電流法				
		12週	重ね合わせの理、テブナン、ノートンの定理		重ね合わせを使って回路の計算ができる。		
		13週	重ね合わせの理、テブナン、ノートンの定理		テブナン・ノートンの定理の計算ができる。		
		14週	重ね合わせの理、テブナン、ノートンの定理				
		15週	試験解説				
		16週					
後期	3rdQ	1週	正弦波交流		正弦波交流について理解できる。		
		2週	フェーザ表示、複素数表示		フェーザ表示、複素数表示について理解できる。		
		3週	フェーザ表示、複素数表示		フェーザ表示、複素数表示の計算ができる。		
		4週	交流における回路要素の性質と基本関係式				
		5週	交流回路計算の基本				
		6週	インピーダンス、アドミタンス		インピーダンス、アドミタンスの計算ができる。		
		7週	インピーダンス、アドミタンス				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験解説				
		10週	回路要素の直列接続		回路要素の直列接続の計算ができる。		
		11週	回路要素の直列接続				
		12週	回路要素の直列接続				
		13週	回路要素の並列接続		回路要素の並列接続の計算ができる。		
		14週	回路要素の並列接続				
		15週	試験解説				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	20	0	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	電子工学	
科目基礎情報							
科目番号		0061		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		電子機械工学科		対象学年		3	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		教科書は使用せず、適宜プリントや課題を配布する。					
担当教員		宗重 好夫					
到達目標							
強電と弱電を総合的に学び、さらに屋内配線を基盤とした配線技術も習得する。強電と弱電が共存する環境で対応できる人材を養成する。							
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	
基本的な電気基礎理論がわかっている。		導体の抵抗率や電圧区分、電圧降下、許容電流が説明できる。		不明確な部分があるが、説明できる。		それぞれの用語や意味を説明することができない。	
電気工事用材料や工具がわかっている。		変圧器、電動機、蛍光灯、管工事や施行方法が説明できる。		曖昧なところがあるが、説明できる。		材料、工具、施行方法について説明できない。	
電子の性質や導体、半導体の違いが説明でき、特定の半導体素子がわかっている。		電子の性質、半導体や素子の説明できる。		曖昧なところがあるが、説明できる。		説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要		強電と弱電を総合的に学び、さらに屋内配線を基盤とした配線技術も習得する。					
授業の進め方・方法		・前期は交流回路を基本とし、配線設計や工事の施工方法等を講義し、さらに配線の実技指導も実施する。 ・前期の総括として、第二種電気工事士の学科・技能試験を受験する。 ・後期は物理との関連部門を始め近代電子工学にまで及び、電子現象、電子装置、電子回路、電気回路を学ぶ。					
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		授業の進め方を理解する。		
		2週	電気基礎理論		導体の抵抗率や単相、三相交流回路等の計算ができる。		
		3週	電気基礎理論				
		4週	配電理論および配線設計		電圧区分、電圧降下、電線の許容電流等がわかる。		
		5週	配電理論および配線設計				
		6週	電気工事用材料および工具		変圧器、三相誘導電動機、蛍光灯、管工事などがわかる。		
		7週	電気工事の施工方法		電線の接続方法、各種電気工事の施工方法等がわかる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	電気工事の施工方法				
		10週	一般用電気工作物の検査方法		電気事業法、工事士法、工事業法等がわかる。		
		11週	一般用電気工作物の検査方法				
		12週	一般用電気工作物の保安に関する法令		電子の性質、原子内電子の配列がわかる。		
		13週	電子と原子		導体、絶縁体、半導体の性質がわかる。		
		14週	電子と原子				
		15週	固体内の電子				
		16週					
後期	3rdQ	1週	pn接合とダイオード		pn接合とダイオードの性質がわかる。		
		2週	pn接合とダイオード				
		3週	接合トランジスタ		トランジスタの動作がわかる。		
		4週	電界効果トランジスタとサイリスタ		MOSSETの動作がわかる。		
		5週	電界効果トランジスタとサイリスタ				
		6週	光電素子		光電効果を知る。		
		7週	様々な半導体素子		熱電素子、圧電素子の原理がわかる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	過渡現象		RC直列回路の充放電の原理がわかる。		
		10週	デジタル回路		論理演算、論理回路の基本がわかる。		
		11週	電源回路		整流、平滑回路の形式がわかる。		
		12週	電源回路				
		13週	作業上の注意		電線の色別の意味がわかる		
		14週	作業上の注意				
		15週	試験解説				
		16週					

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性 (人間力)	0	0	0	0	0	5	5
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	0	0	0	0	5	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	工業力学 2		
科目基礎情報								
科目番号	0069			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	電子機械工学科			対象学年	3			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	工業力学：PEL編集委員会（実教出版）							
担当教員	福田 英次							
到達目標								
2年次における工業力学 1 をふまえ、力学に関する基礎学力をさらに深めることを目標とする。また、材料力学 1 と関連して、必要な数学的知識や工学的知識についても基礎的な部分を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		
仕事、動力、エネルギーの関係を説明でき、それぞれの関係式を計算できる	関係式を計算できる			それぞれの関係を説明できる		それぞれの関係を説明できない		
摩擦力と摩擦係数の関係を説明でき、それぞれの関係式を計算できる	関係式を計算できる			それぞれの関係を説明できる		それぞれの関係を説明できない		
運動量および運動量保存の法則について説明でき、それぞれの関係式を計算できる	関係式を計算できる			それぞれの関係を説明できる		それぞれの関係を説明できない		
剛体の回転運動について説明でき、それぞれの関係式を計算できる	関係式を計算できる			それぞれの関係を説明できる		それぞれの関係を説明できない		
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1 教養 D1								
教育方法等								
概要	・社会の実践的な力学に関する問題に取り組むため、様々な物体の運動について力学の考え方および原理を理解する ・材料力学、流体力学、熱力学などの土台となる科目である							
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とし、授業の後半に小テストを実施する							
注意点	・工業力学 1 の内容を踏まえて講義を行う ・材料力学1と関連して講義を行う ・ベクトル・微分・積分といった数学的な概念を物理に取り入れる ・中間・期末試験以外に、小テストの完成度や出席状況・授業態度を含めて評価する							
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 工学基礎（三角関数, 単位, 力の種類）			工業力学 2 の位置づけを理解できる 単位、三角関数を理解し、計算できる		
		2週	工業力学 1 の復習			力のつり合い式を立て、計算できる 各種運動において、時間、速度、加速度に関する計算ができる 運動方程式の意義を説明できる		
		3週	仕事			仕事の意味を理解し、計算できる。		
		4週	仕事			てこ、滑車、斜面などを用いる場合の仕事を説明できる。		
		5週	動力			動力の意味を理解し、計算できる。		
		6週	エネルギー保存の法則			エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。		
		7週	位置エネルギーと運動エネルギー			位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。		
		8週	中間試験					
	4thQ	9週	試験解説／成績確認					
		10週	摩擦			すべり摩擦の意味を理解し、摩擦力と摩擦係数の関係を説明できる。		
		11週	衝突			運動量および運動量保存の法則を説明できる。		
		12週	衝突			運動量および運動量保存の法則を説明できる。		
		13週	剛体の回転運動			剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる		
		14週	慣性モーメント			平板および立体の慣性モーメントを計算できる。		
		15週	慣性モーメント			平板および立体の慣性モーメントを計算できる。		
		16週	試験解説／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	70	20	0	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	50	0	0	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適応力	20	10	0	0	0	0	0	30
汎用的技能	0	10	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	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	材料力学 1		
科目基礎情報								
科目番号	0070			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	電子機械工学科			対象学年	3			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	材料力学 第3版 新装版：黒木 剛司・友田 陽（森北出版株式会社）							
担当教員	政家 利彦							
到達目標								
材料力学を学ぶ目的や、材料力学がどのように応用されているかを理解した後、基礎となる引張において応力とひずみ、材料の特性を示す値などの定義を学ぶ。続いて曲げ変形に対して、せん断力、曲げモーメントを求めること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		
両端固定棒や組合せ棒などの不静定問題について、応力を計算できる。	引張変形の不静定問題を解くことができる。			引張変形の応力ひずみ関係式と拘束条件を記述できる。		引張変形の応力ひずみ関係式と拘束条件を記述できない。		
集中荷重または等分布荷重が作用するはりのせん断力図と曲げモーメント図を作成できる。	SFD及びBMDに関して端点の値と共に記述できる。			SFD及びBMDの形状を記述できる。		SFD及びBMDの形状を記述できない。		
はりに作用する力に従い曲げモーメントを計算できる。	曲げモーメントの式を記述できる。			曲げモーメント図を記述できる。		仮想断面における力を記述できない。		
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1 専門 A2 教養 D1 専門 E1								
教育方法等								
概要	材料力学および設計の基本となる応力やひずみ、フックの法則を知ることとする。これらを基礎的な構造について適応することができるように演習問題やテストを行う。							
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。							
注意点	・工業力学1の内容を踏まえて講義を行う。 ・4年生の材料力学2、5年生の材料力学3に繋がる基礎科目となる。 ・中間・期末試験以外にレポートや出席状況・出席態度・ノートの完成度を含めて評価する。							
実務経験のある教員による授業科目								
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			材料力学の位置づけを理解できる。		
		2週	応力、ひずみ、引張応力とせん断応力			基礎となる言葉と式を理解できる。		
		3週	引張圧縮変形の静定問題			静定問題を解くことができる。		
		4週	引張圧縮変形の不静定問題			不静定問題を解くことができる。		
		5週	熱応力			熱応力を理解できる。		
		6週	熱応力の問題			熱応力を考慮した問題を解くことができる。		
		7週	試験前の演習と復習および解説			試験前に考え方と解き方を復習する。		
		8週	中間試験					
	2ndQ	9週	試験解説／成績確認					
		10週	曲げ変形、仮想断面とせん断力と曲げモーメント			曲げおよびその基礎となる言葉を理解する。		
		11週	仮想断面と曲げモーメント			ある仮想断面における曲げモーメントを求めることができる。		
		12週	仮想断面と曲げモーメント			ある仮想断面における曲げモーメントを求めることができる。		
		13週	SFDとBMD			SFDとBMDを記述できる。		
		14週	SFDとBMD			SFDとBMDを記述できる。		
		15週	試験前の演習と復習および解説			試験前に考え方と解き方を復習する。		
		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	70	0	0	10	0	20	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	
態度・人間力	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	材料学
科目基礎情報						
科目番号	0071			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	電子機械工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	大学基礎 機械材料：門間改三（実教出版）					
担当教員	大根田 浩久					
到達目標						
材料学では、機械材料の選定に必要な基礎的・基本的な理論の習得を目標とする。主に金属と合金に関する性質・種類・製法の基礎知識を学習する。基礎・基本を習得することにより機械の設計・製作に必要な材料の選択の能力を得ることを目指す。						
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	
機械材料の種類や材料の評価方法、機械的性質を説明できる。	機械材料の特徴を比較して説明できる。		機械材料の基礎を説明できる。		機械材料の基礎を説明できない。	
金属の溶融・凝固、平衡状態図を説明できる。	金属特性の特徴を比較して説明できる。		金属特性の基礎を説明できる。		金属特性の基礎を説明できない。	
合金鋼・金属の表面処理に関する基礎・基本を説明できる。	合金鋼・表面処理の特徴を比較して説明できる。		合金鋼・表面処理の基礎を説明できる。		合金鋼・表面処理の基礎を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 教養 B1 教養 C1 教養 D1 教養 D2						
教育方法等						
概要	金属材料を主に、機械材料に関する基礎知識を養う。ものづくりにおいて、製品の使用方法を十分理解し、その上で、最適な材料を決めなければならない。その最適と考えられる材料の選択を可能にする基礎的な知識を学ぶ必要がある。つまり、機械の設計・製作に必要な材料の選択、取扱い能力を有することに専念する。評価に関しては、期末試験・レポート・出席状況・講義受講態度により評価する。					
授業の進め方・方法	本講義指定の教科書を使用する。また、プリントによる学習もある。機械材料としての機械的性質とその評価方法や結晶構造・状態変化に関する基礎を学ぶ。さらに、金属の熱処理について、その目的と操作方法を学習していく。また、講義内容のより、課題を出す。図書館などを利用してレポートを提出する。					
注意点	・講義だけ受けていたのでは、理解は困難です。図書館などを利用し、他の書物と併用することにより、知識が向上します。専門科目は、特に自学自習が必要です。 ・定期試験のみで単位取得は難しいです。授業態度・出席を重視するが、特にレポート内容・提出期限を重視し、評価を行う。					
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、機械材料の分類と規格		機械材料の種類、特徴を理解できる。	
		2週	材料の試験、および検査法		材料の評価法、および機械的性質を理解できる。	
		3週	材料の試験、および検査法			
		4週	金属の結晶構造と性質		金属の結晶と塑性変形を理解できる。	
		5週	金属の結晶構造と性質			
		6週	合金の平衡状態図		金属の溶融・凝固、平衡状態図を理解できる。	
		7週	合金の平衡状態図			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	鉄と鋼		鉄鋼の製造方法を理解できる。	
		10週	鉄と鋼			
		11週	炭素鋼の状態図と組織		鉄鋼の状態図と金属組織を理解できる。	
		12週	炭素鋼の状態図と組織			
		13週	炭素鋼の状態図と組織			
		14週	鋼の熱処理		鉄の熱処理を理解できる。	
		15週	鋼の熱処理			
		16週				
後期	3rdQ	1週	鋳鉄		鋳鉄の特徴を理解できる。	
		2週	鋳鉄			
		3週	構造用合金鋼		目的、用途別の違いにおける金属材料の特性を理解できる。	
		4週	構造用合金鋼			
		5週	鉄鋼の防食とステンレス鋼		ステンレス鋼の特徴を理解できる。	
		6週	耐熱鋼、耐熱材料		通常環境で使用されない鉄鋼について理解できる。	
		7週	耐熱鋼、耐熱材料			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	工具材料		工具材料の特徴を理解できる	
		10週	工具材料			
		11週	鋼の表面硬化		鋼の表面硬化の基礎を理解できる	
		12週	鉄鋼以外の機械材料		非鉄金属材料、非金属材料の基礎を理解できる	
		13週	鉄鋼以外の機械材料			
		14週	鉄鋼以外の機械材料			

		15週	鉄鋼以外の機械材料				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	20	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	10	0	80
専門的能力	0	0	0	0	10	0	10
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	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	機械工作法
科目基礎情報						
科目番号	0072		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	電子機械工学科		対象学年		3	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	機械工作法：平田三友、和田任弘、塚本晃久（コロナ社）					
担当教員	大根田 浩久					
到達目標						
機械工作法では、加工技術の基礎である機械工作法の基礎的な知識の習得を目標とする。加工方法の種類、除去加工や変形・付加加工に関する基礎的知識を理解する。また、各種の工作法および工作機械の基礎を理解し、工作物に対して最適な加工方法を選択できる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	
機械工作法の加工方法の種類やその特徴を説明できる。		種々の加工方法の特徴を比較して説明できる。	種々の加工方法の基礎を説明できる。		種々の加工方法の基礎を説明できない。	
除去加工（切削・研削）の理論を説明できる。		除去加工の特徴を比較して説明できる。	除去加工の基礎を説明できる。		除去加工の基礎を説明できない。	
変形・付加加工（鋳造・鍛造、溶接）の基礎・基本を説明できる。		変形・付加加工の特徴を比較して説明できる。	変形・付加加工の基礎を説明できる。		変形・付加加工の基礎を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教養 D1						
教育方法等						
概要		機械材料を加工して製品にするためには除去加工などを行う必要がある。機械工作法の基礎・基本は、製品に対する最適な加工法の選択や特殊製品などの創意・工夫を必要とする加工に対して必要不可欠な知識である。これらの基礎・基本を習得することに専念する。評価に関しては、期末試験・レポート・出席状況・講義受講態度により評価する。				
授業の進め方・方法		本講義指定の教科書を使用する。また、プリントによる学習もある。機械工作法では機械材料を加工するための加工方法について学ぶ。さらに、各加工方法について、現在、使用されている工作機器類・装置類などの基礎を学習する。また、講義内容のより、課題を出す。図書館などを利用してレポートを提出する。				
注意点		・講義だけ受けていたのでは、理解は困難です。図書館などを利用し、他の書物と併用することにより、知識が向上します。専門科目は、特に自学自習が必要です。 ・定期試験のみで単位取得は難しいです。レポート内容・提出期限を重視する。また、授業態度・出席も大切であり、これも評価に入れる。				
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、機械加工の位置付けと加工法の分類		加工法の分類が理解できる。	
		2週	切削加工の原理と機構		切削加工の機構、原理が理解できる。	
		3週	切削抵抗、および切削温度について		切削抵抗や切削温度、仕上げ面粗さについて理解できる。	
		4週	切削仕上げ面における加工パラメータの影響			
		5週	工具材料の種類と工具損傷について		工具材料・工具寿命や被削性について理解できる。	
		6週	被削性の評価			
		7週	特殊切削について		特殊切削について理解できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	研削加工の種類およびその加工原理		研削加工の加工原理が理解できる。	
		10週	研削加工における切りくず形状について		研削加工の切りくず・抵抗・温度について理解できる。	
		11週	研削抵抗および研削温度について			
		12週	研削加工面の性状と研削砥石の摩耗		加工面性状と砥石の摩耗について理解できる。	
		13週	高能率研削と研削現象について			
		14週	切削・研削油剤の種類と作用について		切削油について説明できる。	
		15週	砥粒加工の特徴と分類（ホーニングなど）		砥粒加工の原理を理解できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	鋳造法（木型・鋳型の作製について）		鋳造法の特徴を理解できる。	
		2週	鋳造法（鋳鉄の鋳造）		鋳鉄を理解できる。	
		3週	鋳造法（非鉄金属の鋳造および特殊鋳造）			
		4週	鋳造法（鋳造欠陥について）		鋳鉄の欠陥について理解できる。	
		5週	塑性加工（概要と分類鉄鋼の防食とステンレス鋼）		塑性加工の特徴を理解できる。	
		6週	塑性加工（圧延および鍛造について）			
		7週	塑性加工（押出し、引抜き加工について）			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	板金加工（概要と加工機械について）			
		10週	板金加工（せん断加工、曲げ加工について）			
		11週	板金加工（深絞り加工について）			
		12週	塑性加工の成形性評価について			
		13週	特殊加工（概要と分類）		特殊加工の種々の加工における特徴を理解できる。	

		14週	特殊加工（放電加工、レーザービーム）				
		15週	特殊加工（電子ビーム加工、その他）				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	15	15	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	10	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	10	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	5	5	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	設計製図 3	
科目基礎情報							
科目番号	0073		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	電子機械工学科		対象学年		3		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	初心者のための機械製図：藤本元、他4名（森北出版）						
担当教員	鶴 秀登						
到達目標							
設計製図3では、設計製図1・2を基礎として図面を正確に描く能力を身に付けることを目指す。本講義では前期で設計製図1・2で行った基礎・基本を引続き行い、後期でジャッキの設計製図を行う。設計仕様書を作成し、図面を合理的に計画し、実社会に通用するレベルの図面に仕上げ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	
JIS規格に基づいた寸法・公差・表面性状の指示を説明でき、正しく図面上に表記することができる。		指示を説明でき、規格通り図面に表記できる。		指示を規格通り図面に表記できる。		指示を規格通り図面に表記できない。	
溶接継手の記号表示を説明でき、図面上に表記することができる。		溶接継手の記号表記を説明でき、図面上に表記できる。		溶接継手の記号表記を説明できる。		溶接継手の記号表記を説明できない。	
課題図面を通じて、機械製図の基礎・基本を習得することができる。		正しく図面が作成でき、図面を説明できる。		正しく図面が作成できる。		正しく図面が作成できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 教養 D1 専門 E1							
教育方法等							
概要	設計製図3では、設計製図1・2を基礎として図面を正確に描く能力を身に付けることを目指す。						
授業の進め方・方法	本講義では前期で設計製図1・2で行った基礎・基本を引続き行い、後期でジャッキの設計製図を行う。設計仕様書を作成し、図面を合理的に計画し、実社会に通用するレベルの図面に仕上げることを目標とする。評価は、期末試験・課題図面・出席状況・講義受講態度により評価する。						
注意点	・図書館などを利用し、他の参考書を利用することにより、知識が向上します。専門科目は、特に自学自習が必要です。 ・課題作図は、次回の講義までに完成させること。 ・定期試験、授業態度などとともに課題図面の提出状態を重視し、評価を行う。課題未提出の場合、単位は取得できない。						
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	ガイダンス JISに基づく機械図面の復習		機械製図の基礎を理解できる。		
		2週	ねじ部品とその作図方法		ねじの図示方法がわかる。		
		3週	断面図に関する作図方法		断面図の図示方法を理解できる。		
		4週	溶接継手 溶接継手の種類、溶接部の記号表示		溶接継手の記号表示を学び、図示方法を理解できる。		
		5週	設計製図の要点 設計の手順、設計製図上の注意		設計製図について理解できる。		
		6週	設計製図の要点 設計の手順、設計製図上の注意		設計製図について理解できる。		
		7週	課題の設計製図 設計計算書の作成		課題の設計計算書を作成できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	課題の製図 1		課題の図面を作成できる。		
		10週	課題の製図 1		課題の図面を作成できる。		
		11週	課題の製図 1		課題の図面を作成できる。		
		12週	課題の製図2		課題の図面を作成できる。		
		13週	課題の製図2		課題の図面を作成できる。		
		14週	課題の製図2		課題の図面を作成できる。		
		15週	課題の製図2		課題の図面を作成できる。		
		16週	成績周知				
評価割合							
	試験	小テスト	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	50	0	10	100
知識の基本的な理解	20	0	0	25	0	0	45
思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20
汎用的技能	0	0	0	25	0	0	25
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	5	5
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	5	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	計測工学
科目基礎情報						
科目番号	0074		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	電子機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書は使用せず、適宜プリントや課題を配布する。					
担当教員	宗重 好夫					
到達目標						
計測技術をできるだけ系統的に物理や化学に関連させながら、計測の基礎、および物理や工学に現れる量の計測とその原理について理解を深める。講義を基本とし、理解を助けるために板書、模型・測定器の提示、計算問題を実施する。						
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	
SI単位系を説明し、各種単位や組立単位、接頭語の相互換算が計算できる。	SI単位系を説明し、単位や接頭語の相互換算ができる。		SI単位系を説明できる。		SI単位系を説明できない。	
測定誤差の原因と種類、精度と不確かさ、合成誤差を説明し、合成誤差を計算できる。	測定誤差を説明し、合成誤差を計算できる。		測定誤差を説明できる。		測定誤差を説明できない。	
長さ、角度、形状、力、圧力、流量、粘度、温度、湿度、時間、回転数などの計測方法と計測機器を図と式を用いて説明できる。	各種物理量の計測方法と計測機器を図と式で説明できる。		各種物理量の計測方法と計測機器の概要を説明できる。		各種物理量の計測方法と計測機器の概要を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教養 D1						
教育方法等						
概要	・計測技術をできるだけ系統的に物理や化学に関連させながら、計測の基礎、および物理や工学に現れる量の計測とその原理について学習する。 ・関連科目；工学実験、制御工学、電子工学。					
授業の進め方・方法	・定期試験と小テスト・レポートにより総合的に評価を行う。 ・基本的な項目は、小テストやレポートによって復習を行う。					
注意点	・講義の一部は集中講義で対応する。					
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、計測の歴史		計測の目的を理解できる。	
		2週	次元、SI単位系、標準		計測の方法、表現法と、SI基本単位、組み立て単位を理解できる。	
		3週	次元、SI単位系、標準			
		4週	次元、SI単位系、標準			
		5週	次元、SI単位系、標準			
		6週	誤差とその取り扱い		計測系の誤差の発生要因を理解し、その取り扱い法を知る。	
		7週	誤差とその取り扱い			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	長さの測定		長さの基準を理解し、長さ・角度・形状の具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		10週	長さの測定			
		11週	長さの測定			
		12週	角度の測定			
		13週	角度の測定			
		14週	形状の測定			
		15週	形状の測定			
		16週				
後期	3rdQ	1週	力の測定		力・圧力の具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		2週	力の測定			
		3週	圧力の測定		温度の基準を理解し、温度・湿度の具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		4週	圧力の測定			
		5週	温度・湿度等の測定			
		6週	温度・湿度等の測定			
		7週	時間等の測定		時間の基準を理解し、その具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	時間等の測定			
		10週	流量等の測定		流量・流速を理解し、その具体的な測定方法、測定機器が理解できる。	

		11週	流量等の測定				
		12週	電気計測の基礎			電気計測に必要な構成を理解し、それぞれの要素について説明ができる。	
		13週	電気計測の基礎				
		14週	電気信号の増幅とディジタル回路				
		15週	測定量の記録				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	90	0	0	0	5	5	100
基礎的能力	70	0	0	0	5	5	80
専門的能力	20	0	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	国語
科目基礎情報						
科目番号	0068			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	電子機械工学科			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	辞書を持ててくること。 提出用の課題ノートを1冊用意すること。課題ノートは、ドットノートなど罫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	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。	
		6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。	
		7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。	

		8週	中間試験	
	2ndQ	9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。 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。
		10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。
		11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。
		12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。
		13週	文章全体を構成する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。 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。 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	50	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	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	総合英語
科目基礎情報						
科目番号	0069		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	電子機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	Crossbeam B2: 小林 義昌 (エミル出版)					
担当教員	檀上 光代					
到達目標						
本授業では、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。また、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。さらに、英語への関心を高め、言語活動を通して自ら英語で表現したいという発信力を養う。						
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	
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きない。	
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						
専門 A1 専門 A2						
教育方法等						
概要	「読む・書く・話す・聞く」の4技能を総合的に伸ばすための練習を行う。					
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。 学習内容をノートに記録すること。 提出物は完成させて、期限厳守で提出すること。					
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		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	文型／文の種類		文型／文の種類が理解できる	
		3週	文型／文の種類		文型／文の種類が理解できる	
		4週	基本時制		基本時制が理解できる。	
		5週	基本時制		基本時制が理解できる。	
		6週	完了形		完了形が理解できる。	
		7週	完了形		完了形が理解できる。	
		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	助動詞		助動詞が理解できる。	
		11週	助動詞		助動詞が理解できる。	
		12週	受動態		受動態が理解できる。	
		13週	受動態		受動態が理解できる。	
		14週	不定詞		不定詞が理解できる。	
		15週	不定詞		不定詞が理解できる。	
		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	動名詞		動名詞が理解できる。	
		2週	動名詞		動名詞が理解できる。	
		3週	不定詞と動名詞		不定詞と動名詞が理解できる。	
		4週	分詞		分詞が理解できる。	
		5週	分詞		分詞が理解できる。	
		6週	関係代名詞		関係代名詞が理解できる。	
		7週	関係代名詞		関係代名詞が理解できる。	
		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	比較		比較が理解できる。	
		11週	比較		比較が理解できる。	

		12週	代名詞／接続詞	代名詞／接続詞が理解できる。
		13週	代名詞／接続詞	代名詞／接続詞が理解できる。
		14週	使役・知覚動詞	使役・知覚動詞が理解できる。
		15週	使役・知覚動詞	使役・知覚動詞が理解できる。
		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	ホ° ート フォ リオ	その 他	合計
総合評価割合	60	0	0	30	10	0	0	100
知識の基本的な理解	50	0	0	10	10	0	0	70
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 ンカ	0	0	0	20	0	0	0	20

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	英語講読	
科目基礎情報							
科目番号	0070			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	電子機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	Dahl, Dahl, Dahl! Reading Funny Story from Boy (松柏社)						
担当教員	石田 紗瑛						
到達目標							
・まとまりのある文章を読んで、概要を把握し、必要な情報を読みとることができる。 ・文法事項や重要表現を習得し、適切に使用することができる。 ・テキストの内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。							
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	
まとまりのある文章を読んで、概要を把握し、必要な情報を読みとることができる。	概要を把握し、必要な情報を読みとることができる。			概要を把握し、必要な情報を読みとることができる。		概要を把握し、必要な情報を読みとることができない。	
文法事項を習得し、適切に使用することができる。	文法事項を十分に理解し、使用することができる。			文法事項を理解できる。		文法事項をほとんど理解できない。	
テキストの内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	質問や応答などのやりとりが十分にできる。			質問や応答などのやりとりができる。		質問や応答などのやりとりがほとんどできない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 教養 B1 教養 C1 教養 D1 教養 D2							
教育方法等							
概要	本授業では、Roald Dahlが1984年に刊行した自伝作品を題材とする、Dahl, Dahl, Dahl! を使用して、リーディングを中心に英語力の向上を目指す。						
授業の進め方・方法	・ Matching Words and Phrasesの確認をする。 ・それぞれの章をスムーズに読むためのヒントの説明をした後、テキストの内容理解の問題、英作文、ディスカッションに取り組む。						
注意点	・ 予習として、各ユニットのMatching Words and Phrasesに取り組んでおくこと。 ・ 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。 ・ テキストは勿論、辞書を必ず持参すること。						
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		
後期	3rdQ	1週	Introduction		授業方針と評価方法が理解できる。 Dahlについての知識を深める。		
		2週	Unit1 The bicycle and the sweet-shop (I)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		3週	Unit2 The bicycle and the sweet-shop (II)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		4週	Unit3 The bicycle and the sweet-shop (III)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		5週	Unit4 The Great Mouse Plot		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		6週	Unit5 Mrs Pratchett's revenge (I)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		7週	Unit6 Mrs Pratchett's revenge (II)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	Unit7 Mrs Pratchett's revenge (III)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		10週	Unit8 The Matron (I)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		11週	Unit9 The Matron (II)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		12週	Unit10 The Matron (III)		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		13週	Unit11 The Headmaster		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		14週	Unit12 Chocolates		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		15週	Unit13 Corkers		まとまりのある文章を読んで、その概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		
		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	60	20	0	10	0	10	100
基礎的能力	50	20	0	10	0	10	90

專門的能力	10	0	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	第二外国語
科目基礎情報						
科目番号	0071		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	電子機械工学科		対象学年	4		
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 大園正彦（三修社）					
担当教員	原 千史					
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						
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C2 教養 D1 教養 D2 専門 E2						
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わ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わ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わ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構造物を理解する。		
		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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	日本事情	
科目基礎情報							
科目番号	0072		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	電子機械工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	特に教科書は使用せず必要に応じて資料を配布する。						
担当教員	開講 せず						
到達目標							
授業の中で使われている用語を理解するとともに、日本の生活、風習、習慣の理解を深める。留学生に対する日本語の講義が前者の日本語の用語などに関することに対して、この講義では、後者の日本の生活、風習、習慣などに関する理解に重点を置く。日本文化である、書道、華道、茶道、囲碁、将棋などを通じたマナー、また体育の授業では行わない日本の国技である柔道、剣道、相撲のマナーを通じて日本語の教育を行う。							
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		
書道、華道、茶道についてマナーを説明できる	日本語で書け説明できる		母国語で説明できる		母国語で説明できない		
囲碁、将棋について説明できる	日本語で書け説明できる		母国語で説明できる		母国語で説明できない		
柔道、剣道、相撲について競技とマナーを説明できる	日本語で書け説明できる		母国語で説明できる		母国語で説明できない		
日本語で通常の文章が書ける	漢字仮名まじりの文章が書ける		漢字仮名まじりの文が書ける		漢字仮名まじりの文が書けない		
専門科目の各種補習について理解できる	日本語で専門用語等説明できる		母国語で専門用語を説明できる		母国語で専門用語を説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E2							
教育方法等							
概要	日本の生活、風習、習慣の理解を深め、日本文化である、書道、華道、茶道、囲碁、将棋などを通じたマナー、日本の国技である柔道、剣道、相撲のマナーを通じて日本語の教育を行う。						
授業の進め方・方法	授業を通して理解度をはかるが、必要に応じて定期試験またはレポートの作成を実施する。						
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	ガイダンス		授業の目標、計画、評価を理解できる 日本語のコミュニケーションを図れる		
		2週	書道、華道、茶道について		3つの道について学び実技とマナーを理解できる		
		3週	書道、華道、茶道について				
		4週	書道、華道、茶道について				
		5週	囲碁、将棋について		囲碁将棋のルール、マナー、歴史を理解する		
		6週	囲碁、将棋について				
		7週	囲碁、将棋について				
		8週	講義のまとめ、発表等をおこなう		日本語によるまとめを行う		
	2ndQ	9週	柔道、剣道、相撲について		ルールとマナーを理解できる		
		10週	柔道、剣道、相撲について				
		11週	柔道、剣道、相撲について				
		12週	その他のスポーツについて考える（弓道、空手など）		ルールとマナーを理解できる		
		13週	その他のスポーツについて考える（弓道、空手など）				
		14週	その他のスポーツについて考える（弓道、空手など）				
		15週	講義のまとめ、発表等をおこなう		日本語によるまとめを行う		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	実技	合計
総合評価割合	50	20	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性（人間力）	0	10	0	0	0	10	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

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	0081		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	電子機械工学科		対象学年	4		
開設期	後期		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	畠永 亮					
到達目標						
1.基本的技術・ルール of 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。						
ループリック						
	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 of 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						
専門 A1 専門 A2 専門 E1 専門 E2						
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。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	
後期	3rdQ	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	
	4thQ	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学実験 1
科目基礎情報						
科目番号	0065		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	電子機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	各テーマ毎のテキスト、実習工場の設備、電子機械工学科の機器と設備の仕様書					
担当教員	益崎 真治,Davaa Ganbat,大根田 浩久,長井 弘志					
到達目標						
低学年次に学習した専門教育・工作実習の知識・技能を活用し、機械工業を担う技術者として必要不可欠な工学的基礎知識・技術を習得することを目指す。						
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	
各工学実験に対して、実験目的・方法など概要を把握し、実験を行うことができる。		実験を行え、実験内容を完全に説明できる。	実験を行え、実験内容の基礎を説明できる。		実験を行えず、実験内容の基礎を説明できない。	
工学実験 1 報告書（以後レポートと呼ぶ）が実験内容と整合性があり、レポートをまとめる能力を身に付けている。		レポートをまとめ、適切な考察が書ける。	レポートをまとめることができる。		レポートをまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教養 D2						
教育方法等						
概要		・本工学実験 1 は創造的・実践的に行われる実験であり、習得する知識・技術は工学的な基礎研究を行う上で必要なものとなる。 ・本工学実験 1 を通じて、実践的なエンジニアとしての問題解決を能力の習得を目指す。（担当教員：大根田、益崎、ガンバット、木村、長井） ・工作実習 1 ～ 3 と関連する。				
授業の進め方・方法		・説明、実験を行いながら進める。また、必要に応じて理解を助けるために板書、模型の提示、計算問題を実施する。 ・1週3時間分を1回とする。クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。 ・学年末成績はレポート70%、実験内容の理解度と出席および実習態度等30%として、各テーマを100点満点で評価する。最終的には、全てのテーマを平均して総合評価とする。				
注意点		・安全に十分注意し、担当教員の指示に従い実習を行うこと。 ・5人の教員の成績がすべて合格しないと単位は修得できない。 ・出席状況・服装装備・実習態度等を評価対象とし、基準を満たさない場合は単位を与えない。 ・欠席・欠課・遅刻は、絶対にしないこと。無断欠席は単位修得放棄と見なす。 ・欠課の場合は補習時間を設け、補習を完了していない学生には単位を与えない。 ・レポート・課題の提出期限を厳守すること。提出が無い場合は単位を与えない。				
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	全体ガイダンス（クラスを4班～5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。）			
		2週	テーマ1：燃料電池・シーケンス制御実験（木村）		デジタル回路の基本を学び、論理回路の設計ができ、実装の手法を理解できる。	
		3週	テーマ1：燃料電池・シーケンス制御実験（木村）			
		4週	テーマ1：燃料電池・シーケンス制御実験（木村）			
		5週	テーマ1：燃料電池・シーケンス制御実験（木村）			
		6週	テーマ1：燃料電池・シーケンス制御実験（木村）			
		7週	テーマ2：情報処理実験（益崎）		情報処理の基礎となる論理回路を理解できるインターネットの構造・理論を理解できる。プログラミングを学び、扱うことができる。	
		8週	テーマ2：情報処理実験（益崎）			
	2ndQ	9週	テーマ2：情報処理実験（益崎）			
		10週	テーマ2：情報処理実験（益崎）			
		11週	テーマ2：情報処理実験（益崎）			
		12週	テーマ3：熱流体学実験（ガンバット）		固体材料の比熱測定と熱伝導に関する実験から、熱伝導や固体内の熱流体の基礎知識や特性を理解できる。	
		13週	テーマ3：熱流体学実験（ガンバット）			
		14週	テーマ3：熱流体学実験（ガンバット）			
		15週	テーマ3：熱流体学実験（ガンバット）			
		16週				
後期	3rdQ	1週	テーマ3：熱流体学実験（ガンバット）			
		2週	テーマ4：アクアメカトロニクス実験（長井）		ロボット制御に必要なマイコン利用技術を学び、水中ロボットに関する基本的な制御を理解できる。	
		3週	テーマ4：アクアメカトロニクス実験（長井）			
		4週	テーマ4：アクアメカトロニクス実験（長井）			
		5週	テーマ4：アクアメカトロニクス実験（長井）			
		6週	テーマ4：アクアメカトロニクス実験（長井）			

		7週	テーマ5：機械加工学（大根田）	切削抵抗の測定と切削機構を理解できる。切りくず生成と切りくず処理性を理解できる。加工の理論的側面を理解できる。
		8週	テーマ5：機械加工学（大根田）	
	4thQ	9週	テーマ5：機械加工学（大根田）	
		10週	テーマ5：機械加工学（大根田）	
		11週	テーマ5：機械加工学（大根田）	
		12週	実験完了報告	各テーマの実験概要を説明できる。
		13週	実験完了報告	
		14週	実験完了報告	
		15週	実験完了報告	
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	70	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	40	0	40
専門的能力	0	0	0	0	10	0	10
分野横断的能力	0	0	0	0	10	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	15	15
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	10	15	25

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	電子回路	
科目基礎情報							
科目番号		0066		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		電子機械工学科		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		プログラム学習による基礎電子工学 電子回路編Ⅰ：松下電器工学院（廣済堂出版）、『無線従事者養成課程用標準教科書 無線工学 第一級・第二級海上特殊無線技士：（情報通信振興会）』、『無線従事者養成課程用標準教科書 無線工学 第二級陸上特殊無線技士：（情報通信振興会）』					
担当教員		瀬濤 喜信					
到達目標							
交流回路の電圧、電流、電力の計算ができる。ダイオードおよびトランジスタの基本知識を得る。トランジスタの基本計算ができる。併せて、『第二級海上特殊無線技士及び第二級陸上特殊無線技士の免許取得を目指す講義を行なう』。							
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	
交流回路の電力を計算することができる。		交流回路の電力を求めることができる。		有効電力、力率が説明できる。		有効電力、力率が説明できない。	
トランジスタの静特性が説明できる。		静特性が説明できる。		特性曲線が説明できる。		特性曲線が説明できない。	
トランジスタの増幅作用が説明できる。		増幅作用が説明できる。		動作点が説明できる。		動作点が説明できない。	
トランジスタのバイアス回路が説明できる。		バイアス回路が説明できる。		固定バイアス回路が説明できる。		固定バイアス回路が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要		・ 交流回路の電圧、電流、電力、トランジスタの計算方法を学習する。 ・ 関連する科目：電子回路特論(M5) ・ 『特殊無線技士関連科目：電気電子機器(M4)、特別講義 3 (M4)』 ・ 『第二級海上特殊無線技士：*1；電子計測その他無線測定に関する科目（1時間＝60分の換算で1時間、1週＝90分の換算で0.67週の実施）』 ・ 『第二級陸上特殊無線技士：*2；電子計測その他無線測定に関する科目（1時間＝60分の換算で1時間、1週＝90分の換算で0.67週の実施）』					
授業の進め方・方法		・ 座学の講義を基本とする。					
注意点		・ 必ず問題を解く復習をし、問題を解く能力を修得するとともに、理解度を自己チェックすること。 ・ 上学年の授業との関係に留意し、目的意識を持って学習すること。					
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				
		2週	交流回路網の解析			キルヒホッフの法則を使って交流回路の計算ができる。	
		3週	交流回路網の解析				
		4週	交流回路網の諸定理			重ね合わせの定理、テブナン、ノートンの定理を適用できる。	
		5週	交流回路網の諸定理				
		6週	交流の電力			有効、無効、皮相電力、力率の計算ができる。	
		7週	交流の電力				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験解説				
		10週	ダイオード			ダイオードの基本について理解できる。	
		11週	整流回路			整流回路について理解できる。	
		12週	クリップ回路			クリップ回路について理解できる。	
		13週	トランジスタ			トランジスタの基本について理解できる。	
		14週	トランジスタの静特性			トランジスタの静特性について理解できる。	
		15週	試験解説				
		16週					
後期	3rdQ	1週	トランジスタの増幅作用			増幅作用について理解できる。	
		2週	トランジスタの増幅作用				
		3週	トランジスタの増幅作用				
		4週	トランジスタの増幅作用				
		5週	負荷線			負荷線について理解できる。	
		6週	トランジスタの特性と規格			トランジスタの特性と規格について理解できる。	
		7週	トランジスタの特性と規格				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験解説				
		10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について理解できる。	
		11週	トランジスタのバイアス回路				

		12週	特殊半導体素子	特殊半導体素子について理解できる。
		13週	(0.66週) 特殊半導体素子	
		14週	(1.34週) *1、2；計測機器の取扱方法（電圧計、電流計、デスター、高周波電力計、SWR計）	計測機器の取扱方法について理解する。
		15週	試験解説	
		16週	『*1：第二級海上特殊無線技士（1時間＝60分の換算で1時間、1週＝90分の換算で0.67週の実施）』	『*2：第二級陸上特殊無線技士（1時間＝60分の換算で1時間、1週＝90分の換算で0.67週の実施）』

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
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	20	0	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	電気電子機器
科目基礎情報						
科目番号	0067		科目区分	専門 / 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	電子機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	電気機器学基礎論：多田隈進（電気学会）、配布プリント、『無線従事者養成課程用標準教科書 無線工学 第一級・第二級海上特殊無線技士：（情報通信振興会）』、『無線従事者養成課程用標準教科書 無線工学 第二級陸上特殊無線技士：（情報通信振興会）』					
担当教員	木村 隆則					
到達目標						
今までに学習してきた「電気磁気学」や「電気回路の知識」を基に、電気機器の基礎的な動作原理・構造・特性を系統だてて理解し、電気機器を活用する能力を養う。応用範囲の広いインバータ機器とセンシングデバイスの特性を習得する。コンピュータの原理やエネルギー利用における電子機器を知る。併せて、『第二級海上特殊無線技士及び第二級陸上特殊無線技士の免許取得を目指す講義を行なう』。						
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		
正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。		正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	正弦波交流の特徴を説明できる。	正弦波交流の特徴を説明できない。		
交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		交流電力と力率を説明し、計算できる。	交流電力と力率を説明できる。	交流電力と力率を説明できない。		
空中線の型式および特性について説明ができる。		空中線の型式および特性の特徴を比較して説明できる。	空中線の型式および特性の基礎を説明できる。	空中線の型式および特性の基礎を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C1 教養 C3 教養 D2 専門 E2						
教育方法等						
概要	・電気機器の基礎的な動作原理・構造・特性を系統だてて理解し、電気機器を活用する能力を養う。 ・『特殊無線技士関連科目：電子回路(M4) 特別講義 3 (M4)』 ・『第二級海上特殊無線技士：*1；無線機器学その他無線機器に関する科目（1時間＝60分の換算で10時間、1週＝90分の換算で6.67週の実施）、*2；電磁波工学その他空中線系及び電波伝搬に関する科目（1時間＝60分の換算で2時間、1週＝90分の換算で1.34週の実施）、*3；電波法規その他電波法令に関する科目並びに国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約に関する科目（1時間＝60分の換算で4時間、1週＝90分の換算で2.67週の実施）』 ・『第二級陸上特殊無線技士：*4；無線機器学その他無線機器に関する科目（1時間＝60分の換算で8時間、1週＝90分の換算で5.34週の実施）、*5；電磁波工学その他空中線系及び電波伝搬に関する科目（1時間＝60分の換算で2時間、1週＝90分の換算で1.34週の実施）、*6；電波法規その他電波法令に関する科目並びに国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約に関する科目（1時間＝60分の換算で1.5時間、1週＝90分の換算で1週の実施）』					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。					
注意点	基本的な事項の理解に重点に実施する。理解度に合わせて、節の順序も変えてやることがある。					
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	直流電動機・発電機の原理と構造	直流電動機の運転原理と構造を理解できる。		
		3週	励磁方式による直流電動機の種類	励磁方式による直流電動機の種類ができる。		
		4週	整流器と整流回路	整流器、電力用サイリスタと基本特性、整流・単相整流・3相整流回路を理解できる。		
		5週	変圧器の原理と構造、等価回路による回路計算			
		6週	3相誘導電動機の原理と構造	3相誘導電動機の原理構造、性質、等価回路、出力、損失、速度特性を理解できる。		
		7週	3相誘導電動機の原理と構造			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	PWMインバータ	インバータの原理と応用機器、3相PWMインバータ回路の仕組みを理解できる。		
		10週	センサーの原理と材料	力・加速度・接触・光・超音波・磁気の検出方法、電子デバイスの名称用途が解る。		
		11週	（1.33週）無線通信装置の基礎理論（変調方式、アンテナと給電線、電波伝搬）	電波の伝わり方の概念が理解できる。無線機器の構成図を書ける。構成部動作を理解できる。		
		12週				
		13週	（2.40週）*3,6；電波法規電波法令：監督、罰則	監督、罰則について理解する。		
		14週				
		15週	（1.27週）*3,6；電波法規関係法令：電気通信事業法及びこれに基づく命令の関係規定の概要	電気通信事業法およびこれに基づく命令の関係規定の概要を理解できる。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	（6.50週）*1,4；無線通信装置の理論、構造、機能、保守及び運用：DSB無線電話装置、SSB無線電話装置、FM無線電話装置、DSC通信装置、陸上の地球局通信装置、ナブテックス受信機、衛星EPIRB、AIS、ファクシミリ	機器の正常な動作および性能維持に必要な事項と励行事項を理解できる。		
		2週				
		3週				
		4週				

		5週		
		6週		
		7週	(3.50週)*1,4;レーダーの理論、構造、機能、保守及び運用：パルスレーダー、SART、ドップラーレーダー	地球局と衛星EPIRB、AISの関係、パルスレーダー、SART、ドップラーレーダーの理論・構造並びに保守運用方法が理解できる。
		8週		
	4thQ	9週		
		10週	(0.60週)*1,4;無線航法装置の理論、構造、機能、保守及び運用：地上無線航法装置及び衛星無線航法装置	
		11週	(1.40週)*1,4;電源装置の理論、構造、機能、保守及び運用：二次電源、整流装置	
		12週	(1.15週)*2,5;空中線の型式及び特性：MF、HF、VHF、UHF、SHF	空中線系および電波伝搬を理解できる。
		13週	(0.52週)*2,5;給電線の種類及び特性、整合	給電線、同軸コネクタを理解できる。
		14週	(1.00週)*2,5;電波伝搬特性：MF、HF、VHF、UHF、SHF	周波数特性による電波伝搬を理解できる。
		15週	『*1～6は、「学習上の留意点」の第二級海上特殊無線技士、第二級陸上特殊無線技士に対応する。』	
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	20	0	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	情報処理
科目基礎情報						
科目番号	0073		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	電子機械工学科		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	参考書；WindowsによるC++プログラミング学習－基礎からグラフィックスまで－：小畑秀之、益崎真治、矢野久由（成山堂書店）					
担当教員	益崎 真治					
到達目標						
前期は、演習を中心に、C言語を使ったプログラミング方法の基礎を学び、実践できることを目標とする。後期は、プログラミングによる各種数学的数値解析の解法について学び、各種問題を解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
プログラミングの各種命令を説明することができ、実際にプログラミングを行うことができる。		プログラミングの各種命令を説明し、プログラムを作れる。		プログラミングの各種命令を説明できる。		プログラミングの各種命令を説明できる。
プログラミングによる各種数値解析の方法について説明することができ、問題を解くことができる。		各種解析方法を説明し、問題を解ける。		各種解析方法を説明できる。		各種解析方法を説明できる。
学科の到達目標項目との関係						
教養 D2						
教育方法等						
概要	前期は演習を中心にC言語を使ったプログラミング方法の基礎を学ぶ。後期はプログラミングによる各種数学的数値解析の解法について学ぶ。					
授業の進め方・方法	前期は演習の講義を基本とする。後期は座学の講義を基本とする。					
注意点	授業態度（欠席）については1時間につき定期試験の評価から授業態度として5点程度減点する。					
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	プログラミング言語について（ガイダンス）		各種プログラミングについて理解できる。 プログラミングによる問題解決を理解できる。 Cの文法を理解し、プログラミングができる。	
		2週	プログラミングによる問題解決について			
		3週	Cプログラミングの文法について			
		4週	Cプログラミングの文法について			
		5週	代入文と演算子について		代入文と演算子について学び、理解できる。	
		6週	代入文と演算子について			
		7週	入出力文について		Cの入出力文の書式を理解できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	変数の定義と数値の表現範囲について学ぶ		整数と実数を理解し、その表現範囲について理解できる。	
		10週	変数の定義と数値の表現範囲について学ぶ			
		11週	繰り返し計算についてfor文などを学ぶ		繰り返し計算のプログラミングができ、これを理解することができる。	
		12週	繰り返し計算についてfor文などを学ぶ			
		13週	数学関数の使い方を学ぶ		各種数学関数について理解できる。	
		14週	Cの関数の作り方を学ぶ		自分で関数を作ることができる。	
		15週	試験解説			
		16週				
後期	3rdQ	1週	プログラミングの方法として再帰法について学ぶ		再帰法について理解できる。	
		2週	ソート方について各種方法を学ぶ		ソートについて理解し、問題を解くことができる。	
		3週	ソート方について各種方法を学ぶ			
		4週	データの検索法について各種方法を学ぶ		検索法について理解し、問題を解くことができる。	
		5週	データの検索法について各種方法を学ぶ			
		6週	方程式の解法について各種方法を学ぶ		方程式の解法を理解し、問題を解くことができる。	
		7週	方程式の解法について各種方法を学ぶ			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	積分法について各種方法を学ぶ		積分の解法を理解し、問題を解くことができる。	
		10週	積分法について各種方法を学ぶ			
		11週	乱数を使ったモンテカルロシミュレーションを理解する		モンテカルロシミュレーションの問題を解くことができる。	
		12週	プログラミングにおける数値処理による計算の誤差について学ぶ		計算時に出る各種誤差を理解することができる。	
		13週	コンピュータによる乱数の発生について学ぶ		乱数の作り方等が理解できる。	
		14週	コンピュータによる乱数の発生について学ぶ			
		15週	試験解説			

		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	60	0	10	0	0	30	100
基礎的知識	60	0	10	0	0	30	100
試行推論創造への適応力	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	平成30年度 (2018年度)	授業科目	応用数学 1
科目基礎情報				
科目番号	0074	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	電子機械工学科	対象学年	4	
開設期	通年	週時間数	2	
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	Jambal Odgerel			
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学について触れ、2変数関数の偏微分と重積分の基礎的な計算法習得を目標とする。				
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	
微分法の基本的な計算を正しく行うことができる。	微分法の基本的な計算を正しく行うことができる。	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。	
積分法の基本的な計算を正しく行うことができる。	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。	
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	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学について触れ、2変数関数の偏微分と重積分の基礎的な計算法を習得する。			
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。			
注意点	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、評価について理解できる。
		2週	平均値定理とその応用	平均値の定理を理解でき、不定形の極値を求められる。
		3週	平均値定理とその応用	
		4週	高次導関数	高次導関数が計算できる。
		5週	曲線の凹凸	増減、極値、変曲点を求められる。
		6週	いろいろな関数表示の微分法	媒介変数表示、極座標表示、陰関数の導関数が計算できる。
		7週	いろいろな関数表示の微分法	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	2変数関数の極限值と偏導関数	2変数関数の極限值と偏導関数を求められる。
		10週	2変数関数の極限值と偏導関数	
		11週	全微分	関数の全微分が計算できる。
		12週	接平面	接平面の方程式を求められる。
		13週	2変数関数の平均値の定理	平均値定理と近似式を理解できる。
		14週	合成関数の微分法	2変数関数の合成関数の微分が計算できる。
		15週	試験解説	
		16週		
後期	3rdQ	1週	高次偏導関数	高次偏導関数が計算できる。
		2週	高次偏導関数	
		3週	2変数関数の極値問題	極値をとる点の条件を理解し極値を求めることができる。
		4週	陰関数の微分法	陰関数の導関数を求や極値が求められる。
		5週	陰関数の微分法	
		6週	条件つき極値問題	独立変数に対する条件のもとで極値が求められる。
		7週	条件つき極値問題	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	積分法の応用	不定積分、置換積分、定積分の定義を理解し、計算できる。
		10週	積分法の応用	定積分により面積・体積を求められる。
		11週	2重積分の定義、累次積分	2重積分の性質を理解できる。累積分を用い2重積分の計算できる。
		12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。
		13週	2重積分と座標交換	座標交換の公式を応用できる。
		14週	2重積分の応用：体積	2重積分を用いて立体の体積を求めることができる。
		15週	試験解説	
		16週		
評価割合				

	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	材料力学 2		
科目基礎情報								
科目番号	0075		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	電子機械工学科		対象学年		4			
開設期	通年		週時間数		2			
教科書/教材	材料力学 第3版 新装版：黒木 剛司・友田 陽（森北出版株式会社）							
担当教員	政家 利彦							
到達目標								
材料力学1を踏まえて、曲げ変形の応力・たわみの問題について理解する。また、ねじり問題を解くことができるようになる。その後、材料力学1の引張変形と材料力学2の曲げ・ねじり変形に対してエネルギー法による解放を理解する。そして、多軸方向に作用する応力や変形について理解する								
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		
各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。		曲げ変形におけるたわみ曲線を求めることができない。		曲げモーメントからたわみの基礎式を求めることができる。		曲げモーメントからたわみの基礎式を求めることができない。		
ねじりを受ける丸棒のせん断ひずみとせん断応力とねじれ角を計算できる。		ねじり変形の各値を計算できる。		ねじり変形の各基礎式を用いることができる。		ねじり変形の各基礎式を用いることができない。		
部材が引張・曲げ・ねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算し、カスチリアノの定理を応用できる。		カスティリアノの定理より変形を計算できる。		カスティリアノの定理を用いることができる。		ひずみエネルギーを求めることができない。		
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	材料力学の曲げの問題、弾性ひずみエネルギーを用いた問題を解く。数学で得た知識を元に、それを便利に活用することで様々な問題を解けることを理解し、できるようになることを目的とする。加えて、応力やひずみを現実の三次元ではどのように表記されているかをおさえて設計への材料力学の活用させ方を学ぶ。							
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。							
注意点	・材料力学1の内容を踏まえて講義を行う。 ・各種設計や5年生の材料力学3の基礎となる。 ・中間・期末試験以外に長期休暇中レポートや出席状況・出席態度・ノートの完成度を含めて評価する。 ・夏季休暇中のレポート点は前期末成績に加味するため成績通知表には加算されない。							
実務経験のある教員による授業科目								
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			材料力学2の位置づけを理解できる。		
		2週	曲げモーメントの復習			曲げモーメントを復習し理解できる。		
		3週	断面二次モーメントと断面二次係数			代表的形状の断面二次モーメントと断面二次係数を求めることができる。		
		4週	曲げにおける応力			曲げにおける応力を理解できる。		
		5週	曲げにおけるたわみ			曲げにおける変形を理解できる。		
		6週	曲げ静定問題におけるたわみ			境界条件を理解し、曲げ静定問題で応力とたわみを求めることができる。		
		7週	曲げ静定問題におけるたわみ			境界条件を理解し、曲げ静定問題で応力とたわみを求めることができる。		
	2ndQ	8週	中間試験					
		9週	試験解説／成績確認					
		10週	曲げ変形の応力とたわみの復習			中間試験を踏まえて曲げ変形の応力とたわみ、及びそれらの求め方を理解できる。		
		11週	曲げ不静定問題におけるたわみ			曲げ不静定問題に対して適合条件を含めた境界条件を記述できる。		
		12週	曲げ不静定問題におけるたわみ			曲げ不静定問題に対して適合条件を含めた境界条件を記述できる。		
		13週	ねじれ角・ねじりによるせん断応力			ねじりの基礎となる量を理解できる。		
		14週	ねじり変形を受ける問題			ねじり変形を解くことができる。		
		15週	ねじり変形を受ける問題			ねじり変形を解くことができる。		
		16週	試験解説／成績確認					
後期	3rdQ	1週	弾性ひずみエネルギー			弾性ひずみエネルギーを理解できる。		
		2週	カスティリアノの定理			カスティリアノの定理を理解できる。		
		3週	エネルギー法			弾性ひずみエネルギーを求め、カスティリアノの定理を適用できる。		
		4週	引張・圧縮変形のエネルギー法			各変形による弾性ひずみエネルギーを理解することができる。		
		5週	曲げ変形のエネルギー法			各変形による弾性ひずみエネルギーを理解することができる。		
		6週	ねじり変形のエネルギー法			各変形による弾性ひずみエネルギーを理解することができる。		
		7週	エネルギー法の演習問題			エネルギー法で解くことができる。		

		8週	中間試験	各変形による弾性ひずみエネルギーを理解することができる。			
	4thQ	9週	試験解説／成績確認				
		10週	多軸応力	三次元応力を説明できる。			
		11週	多軸応力	三次元応力を説明できる。			
		12週	主応力	主応力を説明できる。			
		13週	斜面における応力	任意斜面における応力を記述し、その角度による変化を説明できる。			
		14週	主応力と平面応力と平面ひずみ	平面応力と平面ひずみの応力ひずみ関係を求めることができる。			
		15週	主応力と平面応力と平面ひずみ	平面応力と平面ひずみの応力ひずみ関係を求めることができる。			
		16週	試験解説／成績確認				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
態度・人間力	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	流体力学
科目基礎情報						
科目番号	0076			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	電子機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	わかりやすい機械教室 流体の基礎と応用：森田泰司（東京電機大学出版局）					
担当教員	Davaa Ganbat					
到達目標						
われわれの周りを見渡すと、空気などの気体や水などの液体などの流体がいたるところにあり、私たちは流体の中で暮らしている。本講義は、その流体の性質、流体の静止状態および運動状態の力学、管路内の流れ、流れの中の物体に作用する抗力および揚力を理解し、設計・製作・使用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
流体力学の基礎について説明し、問題を解決することができる。		流体力学の基礎を説明し、問題を解決できる。		流体力学の基礎を説明できる。		流体力学の基礎を説明できない。
流体の性質、流体の静力学、流体の動力学、管路内の流れ、抗力と揚力について説明し、問題を解決することができる。		流体力学の各種物理量の定義と単位を説明し、問題を解決できる。		流体力学の各種物理量の定義と単位を説明できる。		流体力学の各種物理量の定義と単位を説明できない。
学科の到達目標項目との関係						
専門 A2						
教育方法等						
概要	流体の性質、流体の静止状態および運動状態の力学、管路内の流れ、流れの中の物体に作用する抗力および揚力を理解する。					
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。					
注意点	関連する専門科目も合わせて学習すること（応用物理、熱力学）。					
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	流体力学ガイダンス、重力単位とSI単位		流体の性質を表す各種物理量の定義と単位を説明できる。	
		2週	流体の重さと密度		比重量と密度を理解し、式を用いて計算できる。	
		3週	流体の圧縮性		圧縮性流体と非圧縮性流体の違いを説明できる。完全ガスの状態式を理解し、計算できる。	
		4週	流体の粘性、その他の性質		流体の粘性、粘度、動粘度について説明できる。その他の性質について理解できる。ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。	
		5週	流体の圧力、圧力計		絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる。計算できる。	
		6週	パスカルの原理と油圧		パスカルの原理を説明できる。油圧の原理を使って計算できる。	
		7週	壁面に働く流体の力		平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	浮力、浮揚対体の安定		物体に作用する浮力を計算できる。	
		10週	層流と乱流		層流と乱流の違い、レイノルズ数と臨界レイノルズ数を説明できる。円管内層流および乱流の速度分布を説明できる。	
		11週	連続の法則		連続の式を用いて流速と流量を計算できる。オイラーの運動方程式を説明できる。	
		12週	ベルヌーイの定理		エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。式を用いて計算できる。	
		13週	トリチェリの定理		トリチェリの定理を理解し、計算できる。	
		14週	流体摩擦		流体摩擦を理解し、説明できる。	
		15週	直管の損失		直管の損失を理解し、損失を求める式を用いて計算できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	管路の形状変化による損失		管摩擦損失を計算できる。ムーディー線図を用いて管摩擦係数を求めることができる。	
		2週	実際の送水管、水路の流れ		有効落差、ウォータハンマーを理解し、推力水深を求める式を用いて計算できる。	
		3週	流量計		質量流量、重量流量、体積流量を理解し、単位の変化ができる。	
		4週	ベンチュリ計		ベンチュリー管を用いた流量や流速の測定原理を説明できる。	
		5週	オリフィス		オリフィスを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。	
		6週	ピトー管		ピトー管を用いた流量や流速の測定原理を説明できる。	

		7週	噴流が平板に当たる力	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	噴流が曲面板に当たる力	噴流が曲面板に当たる力を計算できる。
		10週	ジェット機の推力	ターボジェットエンジンを理解し、ジェット機の推力を計算できる。
		11週	流線形と形状抵抗	境界層、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。流れの中の物体に作用する抗力および揚力について説明できる。抗力係数、揚力係数を用いて抗力、揚力を計算できる。
		12週	境界層と摩擦抵抗	境界層、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。
		13週	抗力と揚力	流れの中の物体に作用する抗力、揚力を説明できる。抗力係数、揚力係数を用いて計算できる。
		14週	キャビテーション	キャビテーションについて理解し、説明できる。
		15週	高速気体の特色	マッハ数を求める式を用いて計算できる。亜音速、超音速、遷音速について説明できる。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	10	10	100
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	熱力学	
科目基礎情報							
科目番号	0077			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	電子機械工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	機械系教科書シリーズ 工業熱力学：丸茂栄佑、木本恭司（コロナ社）						
担当教員	Davaa Ganbat						
到達目標							
熱力学は、自然界の物理現象を記述する基礎学科の1つとして重要であるばかりでなく、機械工学を学ぶ学生にとっても必須である。自動車や航空機などの輸送機械、発電所などの動力プラントのエネルギー機器・システム、熱・流体機器の設計には熱力学が不可欠である。本講義は、熱力学で用いられる各種物理量の定義と単位を理解し、計算できる能力を目標とする。							
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	
熱力学の基礎について説明し、問題を解決することができる。		熱力学の基礎を説明し、問題を解決できる。		熱力学の基礎を説明できる。		熱力学の基礎を説明できない。	
熱力学の各種物理量の定義と単位を説明し、問題を解決することができる。		熱力学の各種物理量の定義と単位を説明し、問題を解決できる。		熱力学の各種物理量の定義と単位を説明できる。		熱力学の各種物理量の定義と単位を説明できない。	
仕事、状態変化をp-v線図とT-s線図を用いて表現し、説明することができる。		仕事、状態変化をp-vとT-s線図で説明できる。		仕事、状態変化をp-vとT-s線図で表現できる。		仕事、状態変化をp-vとT-s線図で表せない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1							
教育方法等							
概要		熱力学で用いられる各種物理量の定義と単位を理解する。					
授業の進め方・方法		座学の講義を基本とする。					
注意点		関連する専門科目も合わせて学習すること（応用物理、化学、流体力学）。					
実務経験のある教員による授業科目							
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	熱力学ガイダンス、温度		摂氏温度から華氏温度に変化する計算ができる。		
		2週	比熱		比熱の物理的意味を理解し、説明できる。		
		3週	熱量		熱量、比熱の定義と単位を説明できる。それぞれの式を使って計算できる。		
		4週	圧力		圧力の定義と単位を説明できる。式を使って計算できる。		
		5週	仕事		仕事の定義と単位を説明できる。		
		6週	絶対仕事		絶対仕事の定義と単位を説明できる。式を使って計算できる。		
		7週	工業仕事		工業仕事の定義と単位を説明できる。式を使って計算できる。		
	2ndQ	8週	中間試験				
		9週	熱力学の第一法則		熱力学第一法則を説明できる。		
		10週	エネルギー保存則		エネルギー法則を説明できる。		
		11週	閉じた系のエネルギー式と内部 エネルギー		閉じた系について、エネルギー式を用いて、内部エネルギーを計算できる。仕事量をp-V線図で説明できる。		
		12週	開いた系のエネルギー式と エンタルピー		開いた系について、エネルギー式を用いて、エンタルピーを計算できる。仕事量をp-V線図で説明できる。		
		13週	定常流動系のエネルギー式		定常流動系について説明できる。定常流動系のエネルギー式を用いて計算できる。		
		14週	完全ガスの状態式		完全ガスの圧力、体積、温度の関係を、状態方程式を用いて説明できる。		
		15週	完全ガスの内部エネルギー		ジュールの実験を理解できる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	完全ガスの比熱		定容比熱、定圧比熱、比熱比および気体定数の相互関係を説明できる。マイヤーの式を理解できる。		
		2週	完全ガスの熱力学の第一法則の式		完全ガスの熱力学の第一法則の式を理解し、書けるようになる。		
		3週	混合ガス		混合ガスについて理解できる。ダルトンの法則を説明できる。		
		4週	完全ガスの分子運動論		完全ガスの分子運動について説明できる。		
		5週	等温変化		等温変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。		
		6週	等容変化		等容変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。		
		7週	等圧変化		等圧変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。		
		8週	中間試験				

	4thQ	9週	断熱変化	断熱変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。
		10週	ポリとロープ変化	ポリとロープ変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。
		11週	熱力学の第二法則	熱力学第二法則を説明できる。
		12週	カルノーサイクル	カルノーサイクルの状態変化を理解し、熱効率を計算できる。
		13週	エントロピー、可逆変化と不可逆変化	エントロピーについて理解し、可逆変化と不可逆変化について説明できる。
		14週	p-v線図とT-s線図	T-s線図で表現できる。
		15週	熱の有効エネルギー	熱の有効エネルギーについて理解し、説明できる。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	10	10	100
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	設計製図 4
科目基礎情報						
科目番号	0078			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	電子機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	JISにもとづく機械設計製図便覧：大西清（理工学社）					
担当教員	福田 英次, 鶴 秀登					
到達目標						
ものづくりにおいて必要な機械要素の特性を学び、JIS規格を知り、それらの強度評価法と形状決定法を理解することを目標とする。また、製造現場における品質保証・管理の手法について理解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	
QC道具によって課題を分析、解析することができる	QC道具で課題解析ができる		QC道具で課題分析ができる		QC道具で課題分析ができない	
ねじの種類、形状、用途、設計方法を理解し、設計、強度評価ができる	ねじの設計ができる		ねじの強度評価ができる		ねじの強度評価ができない	
軸とキーの種類、形状、用途、設計方法を理解し、設計、強度評価ができる	軸とキーの設計ができる		軸とキーの強度評価ができる		軸とキーの強度評価ができない	
軸継手と軸受の種類、形状、用途、設計方法を理解し、設計、強度評価ができる	軸継手と軸受の設計ができる		軸継手と軸受の強度評価ができる		軸継手と軸受の強度評価ができない	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 専門 E1						
教育方法等						
概要	・ものづくりにおいて必要な機械要素の特性を学び、JIS規格を知り、それらの強度評価法と形状決定法を身につける ・製造現場における品質保証・管理の手法を身につける					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とし、小テスト・レポートなどで理解度を確認する					
注意点	関連する専門科目も合わせて学習すること（材料力学 1, 2, 工業力学 1, 2）. 中間・期末試験以外に小テスト、レポートの完成度や出席状況・授業態度を含めて評価する					
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			
		2週	品質管理概念		品質管理の概念、より良い製品づくりのための心構えと行動を理解するとともに、QC7つ道具によって課題を解決できる。	
		3週	品質管理概念		品質管理の概念、より良い製品づくりのための心構えと行動を理解するとともに、QC7つ道具によって課題を解決できる。	
		4週	品質管理活動		品質管理の概念、より良い製品づくりのための心構えと行動を理解するとともに、QC7つ道具によって課題を解決できる。	
		5週	品質管理活動		品質管理の概念、より良い製品づくりのための心構えと行動を理解するとともに、QC7つ道具によって課題を解決できる。	
		6週	より良い製品づくりのための心構えと行動		品質管理の概念、より良い製品づくりのための心構えと行動を理解するとともに、QC7つ道具によって課題を解決できる。	
		7週	より良い製品づくりのための心構えと行動		品質管理の概念、より良い製品づくりのための心構えと行動を理解するとともに、QC7つ道具によって課題を解決できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験解説／成績確認			
		10週	標準規格		標準規格の意義を説明できる。 標準規格を機械設計に適用できる。	
		11週	材料の引張・圧縮強さ、せん断強さ		材料の物性、形状、使用状況から、種々の強さに関する強度計算ができる。	
		12週	材料の曲げ強さ、ねじり強さ		材料の物性、形状、使用状況から、種々の強さに関する強度計算ができる。	
		13週	許容応力、安全率		許容応力、安全率の意味を説明できる。	
		14週	疲労破壊		疲労破壊の意味を説明できる。	
		15週	応力集中		応力集中の意味を説明できる。	
		16週	試験解説／成績確認			
後期	3rdQ	1週	機械要素の設計（ねじ）		ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。	
		2週	機械要素の設計（ねじ）		ボルト・ナット結合における締め付けトルクを計算できる。	
		3週	機械要素の設計（ねじ）		ボルトに作用するせん断応力、接触面圧を計算できる。	

		4週	機械要素の設計（ねじ）	ねじの種類，形状，用途，設計方法を理解し，設計，強度評価ができる。
		5週	機械要素の設計（軸）	軸の種類と用途を理解し、適用できる。
		6週	機械要素の設計（軸）	軸の強度、変形、危険速度を計算できる。
		7週	機械要素の設計（キー）	キーの強度を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験解説／成績確認	
		10週	機械要素の設計（軸継手）	軸継手の種類と用途を理解し、適用できる。
		11週	機械要素の設計（軸継手）	軸継手の種類と用途を理解し、適用できる。
		12週	機械要素の設計（軸継手）	軸継手の種類，形状，用途，設計方法を理解し，設計，強度評価ができる。
		13週	機械要素の設計（軸受）	滑り軸受の構造と種類を説明できる。
		14週	機械要素の設計（軸受）	転がり軸受の構造、種類、寿命を説明できる。
		15週	機械要素の設計（軸受）	軸受の種類，形状，用途，設計方法を理解し，設計，強度評価ができる。
		16週	試験解説／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	70	20	5	0	0	0	5	100
知識の基本的な理解	50	10	5	0	0	0	0	65
思考・推論・創造への適応力	20	10	0	0	0	0	0	30
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	5	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	制御工学
科目基礎情報						
科目番号	0079		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	電子機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	基礎制御工学：小林伸明（共立出版）					
担当教員	大澤 茂治					
到達目標						
主としてフィードバック制御系の基本的な考え方を古典制御理論の立場から明確にして、制御系の解析を中心にして制御工学の概要を学習する。						
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	
目標値、制御量による制御方式を知っており、制御システムの信号の流れがわかる。	制御システムを説明でき、設計できる。		制御システムを説明できる。		制御システムを説明できない。	
制御工学で使われる範囲のラプラス変換を機械的にできる。	基本概念を説明し、計算できる。		基本概念を説明できる。		基本概念を説明できない。	
制御で使用される主要な伝達関数の応答特性を知っている。	基本概念を説明し、計算できる。		基本概念を説明できる。		基本概念を説明できない。	
主要な伝達関数の周波数領域での特性を知り、主要な伝達関数から、特性を表す図を作成できる。	特性を求められ、図が作成できる。		特性を求められ、一部の図を作成できる。		特性を求められない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 専門 E1						
教育方法等						
概要	主としてフィードバック制御系の基本的な考え方を古典制御理論の立場から明確にして、制御系の解析を中心にして制御工学の概要を学習する。					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。 ・理論の理解に手助けとなるよう、項目毎に練習問題を解く。					
注意点	・成績は定期試験6割、レポート3割、取り組み及び授業態度1割とする。					
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 制御工学の概念		専門用語（目標値、制御量等）と制御方式を知り信号の流れを理解できる。	
		2週	制御工学の概念（基本構成）		専門用語（目標値、制御量等）と制御方式を知り信号の流れを理解できる。	
		3週	ラプラス変換		制御工学で扱われる公式についてラプラス変換公式を用い、変換の計算が行えるようになる。	
		4週	ラプラス変換		制御工学で扱われる公式についてラプラス変換公式を用い、変換の計算が行えるようになる。	
		5週	逆ラプラス変換		制御工学で扱われる公式についてラプラス変換公式を用い、逆変換の計算が行えるようになる。	
		6週	逆ラプラス変換		制御工学で扱われる公式についてラプラス変換公式を用い、逆変換の計算が行えるようになる。	
		7週	微分方程式解法へのラプラス変換の適用		ラプラス変換、逆変換を用いて、微分方程式が解ける。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験解説、成績周知 伝達関数（概念）の復習		伝達関数の概念を知る。	
		10週	伝達関数（比例要素、積分要素、微分要素、一次遅れ要素、二次遅れ要素）		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る。	
		11週	伝達関数（比例要素、積分要素、微分要素、一次遅れ要素、二次遅れ要素）		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る。	
		12週	伝達関数（比例要素、積分要素、微分要素、一次遅れ要素、二次遅れ要素）		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る。	
		13週	ブロック線図（概要・基本単位）		ブロック線図を用いることで、複雑な制御システムが一個の伝達関数で置き換えられることを知る。	
		14週	ブロック線図（結合法則）		ブロック線図を用いることで、複雑な制御システムが一個の伝達関数で置き換えられることを知る。	
		15週	ブロック線図（交換法則）		ブロック線図を用いることで、複雑な制御システムが一個の伝達関数で置き換えられることを知る。	
		16週	期末試験前の復習			
後期	3rdQ	1週	過渡応答特性（概念）		代表的な試験信号を用いることにより、出力、伝達関数を調べられることを知る。	
		2週	過渡応答特性（インパルス応答）		インパルス信号を入力したときの応答の特性を理解できる。	
		3週	過渡応答特性（ステップ応答）		ステップ信号を入力したときの応答の特性を理解できる。	

		4週	過渡応答特性（ステップ応答の一次遅れ要素）	一次遅れ要素に対して、ステップ信号を入力したときの応答の特性を理解できる。
		5週	過渡応答特性（ステップ応答の二次遅れ要素）	二次遅れ要素に対して、ステップ信号を入力したときの応答の特性を理解できる。
		6週	定常特性	定常偏差を求めることができる。
		7週	周波数応答の概念 複素数の復習	周波数領域での特性を知る。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験解説，成績周知 ベクトル軌跡の概要	入力の振幅と周波数を与えれば、図から出力が分かることが理解できる。
		10週	ベクトル軌跡（比例要素、積分要素、微分要素）	代表的な図であるベクトル軌跡について説明でき、描くことができる。
		11週	ベクトル軌跡（一次遅れ要素、二次遅れ要素）	代表的な図であるベクトル軌跡について説明でき、描くことができる。
		12週	ボード線図（比例要素、積分要素、微分要素）	代表的な図であるボード線図について説明でき、描くことができる。
		13週	ボード線図（一次遅れ要素、二次遅れ要素）	代表的な図であるボード線図について説明でき、描くことができる。
		14週	安定判別（概要、ラウスの安定判別法）	安定判別法を用いて、制御系の安定、不安定を判別できる。
		15週	安定判別（ラウスの安定判別法）	安定判別法を用いて、制御系の安定、不安定を判別できる。
		16週	成績周知	

評価割合							
	試験	小テスト	発表	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	30	0	10	100
知識の基本的な理解	50	0	0	10	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	10	0	0	20	0	0	30
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	0	0
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	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	工作機械	
科目基礎情報							
科目番号	0080		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	工作機械工学：伊藤誼、森脇俊道（コロナ社）						
担当教員	大根田 浩久						
到達目標							
本講義では、加工を行う際に必要不可欠である工作機械に関する基礎的な理論・工作機械の定義、その特性などの基礎的・基本的な知識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		
工作機械の種類やその特徴を説明できる。	種々の工作機械の特徴を比較して説明できる。		種々の工作機械の基礎を説明できる。		種々の工作機械の基礎を説明できない。		
工作機械の構造・機構を説明できる。	構造・機構の特徴を比較して説明できる。		構造・機構の基礎を説明できる。		構造・機構の基礎を説明できない。		
工作機械の構成要素を説明し、その設計概念を説明できる。	構成要素および設計概念の特徴を比較して説明できる。		構成要素および設計概念の基礎を説明できる。		構成要素および設計概念の基礎を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 教養 B2 教養 D1 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要	機械材料を加工して製品にするためには除去加工などを行う必要がある。工作機械では、各種工作機械の構造・操作・活用法や設計する際に必要な各部の機械要素や設計法について解説する。評価に関しては、試験・レポートにより評価する。						
授業の進め方・方法	本講義指定の教科書を使用する。また、プリントによる学習もある。工作機械では機械材料を加工するための機械について詳しく学ぶ。各種の工作機械について、基本的な構造・装置などの基礎的知識を学習する。また、講義内容のより、課題を出す。図書館などを利用してレポートを提出する。						
注意点	・講義だけ受けていたのでは、理解は困難です。図書館などを利用し、他の書物と併用することにより、知識が向上します。専門科目は、特に自学自習が必要です。 ・定期試験のみで単位取得は難しいです。レポート内容・提出期限厳守も含めて評価を行う。						
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		工作機械の定義、種類を理解し、分類などができる。		
		2週	工作機械の定義、種類、分類				
		3週	工作機械の定義、種類、分類				
		4週	工作機械の精度・剛性		工作機械の精度・剛性が理解できる。		
		5週	工作機械の精度・剛性				
		6週	工作機械の熱変位		工作機械の熱変形が理解できる。		
		7週	工作機械の熱変位				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	旋盤の種類、構造および機構		旋盤の種類・構造を理解できる。		
		10週	フライス盤の種類、構造・機構		フライス盤の種類、構造・機構を理解できる。		
		11週	ボール盤の種類、構造および機構		ボール盤の種類、構造を理解できる。		
		12週	中ぐり盤の種類、構造および機構		中ぐり盤の種類、構造を理解できる。		
		13週	平削り盤、形削り盤、縦削り盤の構造および機構		種々の加工機を理解できる。		
		14週	研削盤の種類、構造および機構		研削盤の種類、構造を理解できる。		
		15週	工作機械の要素および設計法		工作機械要素設計を理解できる。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	15	0	85
専門的能力	0	0	0	0	15	0	15
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	応用物理 1	
科目基礎情報							
科目番号	0082			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	電子機械工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	高専の応用物理：小暮陽三ほか（森北出版）						
担当教員	森 耕太郎						
到達目標							
物理をより発展させ工学に应用できることに力点を置きつつ，物理学と工学の両方の観点から物理現象の研究と発展した科学技術の基礎および応用について理解する。							
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	
位置，速度，加速度の関係を図示できる。	それぞれの関係を図示し説明できる			それぞれの基本的な関係を説明できる		それぞれの基本的な関係を説明できない	
仮想断面における力とモーメントを図示し計算できる。	図示し計算できる			図示できる		図示できない	
電磁波の基礎知識を説明できる。	電磁波の種類と性質を理解している			電磁波の種類を不完全ながら理解している		電磁波の種類を知らない	
放射線の単位と代表的な測定器を知っている。	単位と測定器を知っている			あやふやだが知っている		全くわからない	
固体の結合力を知っている。	知っている			少し知っている		全く知らない	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 専門 E1							
教育方法等							
概要	物理学と工学の両方の観点から物理現象の研究と発展した科学技術の基礎および応用について理解する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし，理解を助けるために板書，計算問題，研究事例の提示を実施する。						
注意点	物理，電気磁気学，応用物理 2，電子回路，電子回路特論，計測工学と関連する。						
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・応用物理とは		授業全体の流れを把握できる		
		2週	運動の表現		位置，速度，加速度の表し方を知り，それぞれの関係を理解し，グラフで表現することができる		
		3週	運動の表現		位置，速度，加速度の表し方を知り，それぞれの関係を理解し，グラフで表現することができる		
		4週	運動の表現		位置，速度，加速度の表し方を知り，それぞれの関係を理解し，グラフで表現することができる		
		5週	力や運動の法則		力，作用・反作用やモーメントを表す矢印を図示することができる		
		6週	力や運動の法則		力，作用・反作用やモーメントを表す矢印を図示することができる		
		7週	力や運動の法則		力，作用・反作用やモーメントを表す矢印を図示することができる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	成績周知，工学における力と運動		中間試験結果の確認 力や運動の表現が，工学の分野でどのように使われているかを知り，機械系の力の釣合いやモーメントの問題を図示して解けるようになる。		
		10週	工学における力と運動		力や運動の表現が，工学の分野でどのように使われているかを知り，機械系の力の釣合いやモーメントの問題を図示して解けるようになる。		
		11週	工学における力と運動		力や運動の表現が，工学の分野でどのように使われているかを知り，機械系の力の釣合いやモーメントの問題を図示して解けるようになる。		
		12週	工学における力と運動		力や運動の表現が，工学の分野でどのように使われているかを知り，機械系の力の釣合いやモーメントの問題を図示して解けるようになる。		
		13週	仮想断面の力とモーメント		仮想断面における力とモーメントを図示し解けるようになる。		
		14週	仮想断面の力とモーメント		仮想断面における力とモーメントを図示し解けるようになる。		
		15週	仮想断面の力とモーメント		仮想断面における力とモーメントを図示し解けるようになる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	成績周知，波の基本的性質		期末試験結果の確認 波の性質と表し方を説明できる。 波のエネルギーと周波数の関係を説明できる。		
		2週	波の基本的性質		波の性質と表し方を説明できる。 波のエネルギーと周波数の関係を説明できる。		

		3週	波の基本的性質	波の性質と表し方を説明できる。 波のエネルギーと周波数の関係を説明できる。
		4週	波の基本的性質	波の性質と表し方を説明できる。 波のエネルギーと周波数の関係を説明できる。
		5週	放射線の性質と人体への影響	放射線の測定方法を列記できる。放射線の種類，単位，人体への影響を説明できる。
		6週	放射線の性質と人体への影響	放射線の測定方法を列記できる。放射線の種類，単位，人体への影響を説明できる。
		7週	放射線の性質と人体への影響	放射線の測定方法を列記できる。放射線の種類，単位，人体への影響を説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	成績周知，原子の構造	中間試験結果の確認 原子のモデルを知り，図示できる。 量子数について説明できる。
		10週	原子の構造	原子のモデルを知り，図示できる。 量子数について説明できる。
		11週	原子の構造	原子のモデルを知り，図示できる。 量子数について説明できる。
		12週	結晶と結合力	結晶の方位が図示できる。 結晶の形による分類が説明できる。 結晶を形作る結合力の種類を説明できる。
		13週	結晶と結合力	結晶の方位が図示できる。 結晶の形による分類が説明できる。 結晶を形作る結合力の種類を説明できる。
		14週	結晶と結合力	結晶の方位が図示できる。 結晶の形による分類が説明できる。 結晶を形作る結合力の種類を説明できる。
		15週	試験解説	
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	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	特別講義 1	
科目基礎情報							
科目番号	0083		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	配布テキスト、各企業のパンフレットおよびHPなど						
担当教員	木村 隆則						
到達目標							
夏季休暇中に会社において実習する事で業務内容、社会人として自覚すべきことを学び、今後の学生生活そして5年次の進路決定時に役立たせる。							
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	
インターンシップ先企業担当者との連絡ができる。また、企業先から良好な評価を得ることができる。		先企業担当者との連絡ができ、企業先から良好な評価が得られる。		先企業担当者との連絡ができる、企業先からおおむね良好な評価得られる。		先企業担当者との連絡ができず、企業先から良好な評価を得られない。	
インターンシップ報告書・報告会での発表資料をまとめることができ、良好な態度で報告会に参加できる。		インターンシップ報告書・報告会の発表資料を作成でき、良好な態度で参加できる。		インターンシップ報告書・報告会の発表資料を作成でき、おおむね良好な態度で参加できる。		インターンシップ報告書・報告会の発表資料を作成できず、良好な態度で参加できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 C1 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1							
教育方法等							
概要	夏季休暇中の会社実習（インターンシップ）で、業務内容、社会人として自覚すべきことを学ぶ。						
授業の進め方・方法	・夏季休暇中の会社実習（インターンシップ）先での評価と、インターンシップ報告書と報告会の内容により総合的に評価する。						
注意点	・インターンシップは5年次の就職活動や進学希望者の将来の企業選び、企業と学校とのつながりにも大きく影響を及ぼす。学校の代表として、真摯に取り込むこと。						
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		インターンシップで、自覚すべき事や具体的に企業担当者とのメールマナーなどを理解する。		
		2週	インターンシップ		各自各インターンシップ先の指導の下、業務内容、社会人として自覚すべきことを理解する。		
		3週	インターンシップ				
		4週	インターンシップ				
		5週	インターンシップ				
		6週	インターンシップ				
		7週	インターンシップ				
		8週	インターンシップ				
	4thQ	9週	インターンシップ				
		10週	インターンシップ				
		11週	インターンシップ				
		12週	インターンシップ				
		13週	インターンシップ				
		14週	インターンシップ報告書・報告会		インターンシップ報告書が作成でき、報告会で発表することができる。		
		15週	インターンシップ報告書・報告会				
		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	30	0	0	30	40	100
基礎的能力	0	20	0	0	20	10	50
専門的能力	0	0	0	0	10	0	10
汎用的技能	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	10	0	0	0	10	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	特別講義 2	
科目基礎情報							
科目番号	0084		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	企業技術者のPPT他資料を適時配布する。						
担当教員	木村 隆則						
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を目的に、工学と技術が自然、人類・人間社会に及ぼす正負の影響について正しく評価できる能力、および技術者としての責任感を養う事を学ぶ。							
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	
工学と技術が自然、人類・人間社会に及ぼす正負の影響について正しく評価できる。		工学と技術が自然、人類・人間社会に及ぼす正負の影響について正しく評価でき、説明できる。		工学と技術が自然、人類・人間社会に及ぼす正負の影響について正しく評価できる。		工学と技術が自然、人類・人間社会に及ぼす正負の影響について正しく評価できない。	
技術者としての責任感を持つことができ、他社にも伝えることができる。		技術者としての責任感を持つことができ、他者にも伝えることができる。		技術者としての責任感を持つことができる。		技術者としての責任感を持つことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教養 D2							
教育方法等							
概要		・講師自身の体験や最近のメディア報道における事件・事象・問題を取り上げ、「技術者倫理」を身近で重量な問題として認識させる。					
授業の進め方・方法		・企業経験のある本校OB・企業技術者・人事採用担当者などを講師として、各講師による講義を行う。					
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	技術者倫理教育ガイダンス				
		2週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について			工学と技術が自然、人類・人間社会に及ぼす正負の影響について正しく評価できる能力、および技術者としての責任感を養う事を理解する。	
		3週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		4週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		5週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		6週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		7週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		8週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
	2ndQ	9週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		10週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		11週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		12週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		13週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		14週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		15週	技術者倫理・企業倫理についておよび企業が求める人材・技術者について				
		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	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	40	0	40
専門的能力	0	0	0	0	40	0	40
リーダーシップ・コミュニケーション力	0	10	0	0	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	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	特別講義 3	
科目基礎情報							
科目番号	0085			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			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 第一級・第二級・レーダー級海上特殊無線技士：（情報通信振興会）』、 『無線従事者養成課程用標準教科書 法規 第一級・第二級・国内電信級陸上特殊無線技士：（情報通信振興会）』						
担当教員	長井 弘志						
到達目標							
無線機器の使用に伴う電波法規、電波法令について学ぶ。併せて、『第二級海上特殊無線技士及び第二級陸上特殊無線技士の免許取得を目指す講義を行なう』。							
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	
電波法が、公共の福祉を増進することを目的としていることを説明できる。		電波法の目的や法令の概要を説明できる。		電波法の目的を説明できる。		電波法の目的を説明できない。	
運用に関し、混信防止・通信の秘密保護を説明でき、一般通信、遭難通信、緊急通信を説明できる。		混信防止・通信の秘密保護を説明でき、一般通信、遭難通信、緊急通信を説明できる。		一般通信、遭難通信、緊急通信を説明できる。		一般通信、遭難通信、緊急通信を説明できない。	
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	・無線機器の使用に伴う電波法規、電波法令について学ぶ。 ・関連科目：『特殊無線技士関連科目：電子回路(M4)、電気電子機器(M4)』 ・『第二級海上特殊無線技士：*1；電波法規その他電波法令に関する科目並びに国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約その他国際条約に関する科目（1時間＝60分の換算で14時間、1週＝90分の換算で9.33週の実施）』 ・『第二級陸上特殊無線技士：*2；電波法規その他電波法令に関する科目並びに国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約その他国際条約に関する科目（1時間＝60分の換算で8.51時間、1週＝90分の換算で5.67週の実施）』						
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。						
注意点	・期限内に課題の提出が無い場合は、減点、または欠点とする。						
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		
後期	3rdQ	1週	(1.30週) 電波法令：電波の目的ガイダンス。電波法の目的法令概要を説明できる。		ガイダンス。電波法の目的法令概要を説明できる。		
		2週	(1.35週) 電波法令：無線局の免許制度の概要無線局開局、免許有効期間および再免許、記載事項を説明できる。		無線局開局、免許有効期間および再免許、記載事項を説明できる。		
		3週	(1.35週) 電波法令：無線設備：資格ごとに操作できる無線設備の概要無線設備と資格の操作を説明できる。		無線設備と資格の操作を説明できる。		
		4週	(1.35週) 電波法令：無線従事者制度の概要無線従事者制度の概要を説明できる。		無線従事者制度の概要を説明できる。		
		5週	(1.35週) 電波法令：運用：目的外使用の禁止等運用における目的外使用禁止、記載事項の遵守を説明できる。		運用における目的外使用禁止、記載事項の遵守を説明できる。		
		6週	(1.35週) 電波法令：運用：混信の防止（1/2）混信防止のための運用を説明できる。		混信防止のための運用を説明できる。		
		7週	(1.35週) 電波法令：運用：秘密の保護秘密保護運用を説明できる。		秘密保護運用を説明できる。		
		8週	(1.35週) 電波法令：運用：一般通信方法無線通信の原則、業務用語など一般通信の運用を説明できる。		無線通信の原則、業務用語など一般通信の運用を説明できる。		
	4thQ	9週	(1.55週) 電波法令：運用：海上移動業務、海上移動衛星業務及び：海上無線航行業務（通則、通信方法）船舶局の運用、周波数の使用区分他の運用を説明できる。		船舶局の運用、周波数の使用区分他の運用を説明できる。		
		10週	(1.50週) 電波法令：運用：避難通信、緊急通信及び安全通信遭難通信・緊急通信の意義、通信の保護などの理解ができる。		遭難通信・緊急通信の意義、通信の保護などの理解ができる。		
		11週	(1.20週) 電波法令：業務書類等業務書類等について理解する。		業務書類等について理解する。		
		12週	『*1；第二級海上特殊無線技士（1時間＝60分の換算で14時間、1週＝90分の換算で9.33週の実施）』				
		13週	『*2；第二級陸上特殊無線技士（1時間＝60分の換算で8.51時間、1週＝90分の換算で5.67週の実施）』				
		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	50	10	0	0	40	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	50	10	0	0	40	0	100
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	法学	
科目基礎情報							
科目番号	0071			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	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	理工系学生のための法学概論						
担当教員	清水 伸						
到達目標							
法学一般：法の定義、公権・私権、権利・義務の主体、法の体系・分類、法の適用・解釈 家族法：民法・家族法の変遷、婚姻、夫婦、婚姻の解消							
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 D2							
教育方法等							
概要		講義					
授業の進め方・方法		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	法学一般 ガイダンス		法学者がこれまで法をどのように定義付けてきたか、他の社会規範との比較も含めて理解する。 法に含まれている要素について理解する。 法によって与えられている権利の内容について理解する。		
		2週	法とは何か		同上		
		3週	法と道德		同上		
		4週	法の目的		同上		
		5週	法の効力		同上		
		6週	法における強制力		同上		
		7週	公権と私権		同上		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	権利主義の主体		法の体系と法の分類について理解する。 法の運用面、法の適用及び解釈について理解する。		
		10週	法の体系と分類		同上		
		11週	法源		同上		
		12週	法の適用		同上		
		13週	同上		同上		
		14週	法の解釈		同上		
		15週	同上		同上		
		16週	期末試験				
後期	3rdQ	1週	家族法 家族法の性格と変遷		民法の一部としての家族法の変遷その特徴について理解する。 婚姻について成立要件等を理解する。 婚姻解消の種類とその概要を理解する。		
		2週	婚姻成立の実質的要件		同上		
		3週	婚姻成立の形式的要件		同上		
		4週	婚姻の無効、取り消し		同上		
		5週	夫婦間の関係		同上		
		6週	配偶者の死亡による婚姻解消		同上		
		7週	離婚による婚姻解消		同上		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	親子関係		親子の関係について理解する。 相続についてその概要を理解する。		
		10週	同上		同上		
		11週	相続とは何か、相続人の種類と順位		同上		
		12週	同上		同上		
		13週	相続失格と排除		同上		
		14週	相続分の割合、相続の承認、放棄		同上		
		15週	同上		同上		
		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	85	0	5	0	0	10	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
態度・人間性	0	0	0	0	0	10	10
応用力	15	0	5	0	0	0	20

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	英語講読
科目基礎情報						
科目番号	0072		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	電子機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	Successful Keys to the TOEIC Listening and Reading Test : Mark D. Stanford (桐原書店)					
担当教員	冠 美穂					
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。 専門技術に関する英文を正しく理解できる英文読解力を身につける。						
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	
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						
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2						
教育方法等						
概要	TOEIC対策にも配慮した授業を行う。様々な学習活動や発表を通して、英語力を総合的に伸ばす。					
授業の進め方・方法	TOEIC の問題演習を行いながら、適宜、到達目標が達成できるようなトレーニングを行う。					
注意点	英和辞典（電子辞書も可）を必ず持参すること。					
実務経験のある教員による授業科目						
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス			授業方針の理解
		2週	Unit 1 Daily Life			日常生活に関する英語の理解
		3週	Unit 1 Daily Life			日常生活に関する英語の理解
		4週	Unit 2 Places			場所に関する英語の理解
		5週	Unit 2 Places			場所に関する英語の理解
		6週	Unit 3 People			職場や役職に関する英語の理解
		7週	Unit 3 People			職場や役職に関する英語の理解
	2ndQ	8週	Unit 4 Travel			旅行に関する英語の理解
		9週	Unit 4 Travel			旅行に関する英語の理解
		10週	Unit 5 Business			ビジネスに関する英語の理解
		11週	Unit 5 Business			ビジネスに関する英語の理解
		12週	Unit 6 Office			オフィスに関する英語の理解
		13週	Unit 6 Office			オフィスに関する英語の理解
		14週	Unit 7 Technology			テクノロジーに関する英語の理解
		15週	Unit 7 Technology			テクノロジーに関する英語の理解
後期	3rdQ	16週				
		1週	Unit 8 Personnel			人事に関する英語の理解
		2週	Unit 8 Personnel			人事に関する英語の理解
		3週	Unit 9 Management			経営に関する英語の理解
		4週	Unit 9 Management			経営に関する英語の理解
		5週	Unit 10 Purchasing			売買に関する英語の理解
		6週	Unit 10 Purchasing			売買に関する英語の理解
		7週	Unit 11 Finances			金銭に関する英語の理解
	4thQ	8週	Unit 11 Finances			金銭に関する英語の理解
		9週	Unit 12 Media			メディアに関する英語の理解
		10週	Unit 12 Media			メディアに関する英語の理解
		11週	Unit 13 Entertainment			エンターテインメントに関する英語の理解
		12週	Unit 13 Entertainment			エンターテインメントに関する英語の理解
		13週	Unit 14 Health			健康に関する英語の理解
		14週	Unit 14 Health			健康に関する英語の理解
		15週	Unit 15 Restaurants			外食に関する英語の理解
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	70	0	0	10	10	0	10	100
知識の基本的な理解	70	0	0	10	10	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	生物概論	
科目基礎情報							
科目番号	0087			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	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			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							
専門 A1 専門 A2 専門 E1							
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A 4 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							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	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	葉緑体とミトコンドリアの起源，DNA・遺伝子・ゲノム		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	タンパク質とその分配，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				
	4thQ	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ギーの流れ，生態系のバランス	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	体育
科目基礎情報						
科目番号	0088		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	電子機械工学科		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						
専門 A1 専門 A2						
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・集団的スキル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。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	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 （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 （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 （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	水泳江（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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	特別講義 4	
科目基礎情報							
科目番号	0067		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		1		
教科書/教材	適宜、海外インターンシップ、四国地区交流事業の資料を配布						
担当教員	益崎 真治						
到達目標							
夏季休暇中に海外インターンシップ等に参加、グローバルな人材育成を目標とする。また一方で本校主催の四国地区交流事業に参加することにより毎年テーマを変えて実施する四国地区の他の高専の学生と一緒に学習することにより社会性をみにつけるなど、社会人としてのマナーとグローバルな知識の習得を目的とする。							
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	
グローバルな人材として知識、人間関係において教室では学習できない知識と経験により人間性を育てる。		英語による会話ができ、海外渡航も一人でできるなど、グローバルな知識を備える。		他の学校の学生との学習、知識の習得ができる。		他の学校の学生との学習、海外での研修がうまくできない。	
グローバルな人材として海外の豊富な知識、海外渡航の知識などを海外の会社、習慣なども身に着ける		見学先についてレポートにまとめることができる。発表会においてもその内容の説明が一人でできる。		見学先についてレポートにまとめることができる。		見学先についてレポートにまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要		毎年変わるテーマの弓削で実施される四国地区の高専交流勉強会に参加。または海外インターンシップとしてシリコンバレーへの研修に参加。					
授業の進め方・方法		四国地区交流事業に参加し、学習内容をレポートとして提出、評価を受ける。海外インターンシップでは現地での交流、勉強会、施設見学などの発表会などを通じて、これをレポートとしてまとめ、夏休み明けには報告会を実施、評価を行う。					
注意点		1単位当たり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	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		3週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		4週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		5週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		6週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		7週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		8週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
	4thQ	9週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		10週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		11週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		12週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		13週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		14週	四国地区交流事業参加または海外インターンシップ参加				
		15週	海外インターンシップ参加者は校内発表会実施				
		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	0	0	80	0	0	20	100
基礎的知識	0	0	80	0	0	20	100
試行推論創造への適応力	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学実験 2	
科目基礎情報							
科目番号	0068			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	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	各実験室で担当教員が資料を配布する						
担当教員	藤本 隆士,瀬濤 喜信,政家 利彦,大澤 茂治,福田 英次						
到達目標							
座学で学んでいる理論を各種現象に適用し, その現象を解析できる力を付ける。							
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	
はりの解析ができるようになる	はりを解析し考察できる			はりを解析できる		はりを解析できない	
加工における各種データを整理できる	データを整理し考察できる			データを整理できる		データを整理できない	
制御方法の特徴が説明できる	制御方法の特徴を説明できる			制御回路実験ができる		制御回路実験ができない	
摩擦力の基本について説明できる	摩擦力の基本を説明し実験で実証できる			摩擦力を実験で実証できる		摩擦力を実験で実証できない	
代表的なICについて説明できる	ロジックICで回路設計できる			ロジックICを説明できる		ロジックIC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 A2 教養 B2 教養 D1 専門 E1							
教育方法等							
概要	・機械, 電気, 電子, 制御における工学問題を取り扱う。(担当教員: 藤本, 瀬濤, 政家, 大澤, 福田) ・工作実習 1〜3, 工学実験 1, 設計製図, 材料力学と関連する。						
授業の進め方・方法	・説明, 実験を行いながら進める。また, 必要に応じて理解を助けるために板書, 模型の提示, 計算問題を実施する。 ・1週3時間分を1回とする。クラスを4班〜5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。 ・学年末成績はレポート70%, 実験内容の理解度と出席および実習態度等30%として, 各テーマを100点満点で評価する。最終的には, 全てのテーマを平均して総合評価とする。						
注意点	・安全に十分注意し、担当教員の指示に従い実習を行うこと。 ・5人の教員の成績がすべて合格しないと単位は修得できない。 ・出席状況・服装装備・実習態度等を評価対象とし、基準を満たさない場合は単位を与えない。 ・欠席・欠課・遅刻は、絶対にしないこと。無断欠席は単位修得放棄と見なす。 ・欠課の場合は補習時間を設け、補習を完了していない学生には単位を与えない。 ・レポート・課題の提出期限を厳守すること。提出が無い場合は単位を与えない。						
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	全体ガイダンス (クラスを4班〜5班に分け、各テーマをローテーションで学習していく。)			実験の全体の流れを理解する。	
		2週	テーマ1: 数値解析実験 (政家)			有限要素法のソフトを用いた数値解析を行ない, 材料力学に基づいて導出した理論式による結果と比較し考察することで, はりの解析ができる	
		3週	(1) 材料力学の復習				
		4週	(2) 集中荷重を受けるはりの解析				
		5週	(3) 等分布荷重を受けるはりの解析				
		6週	(4) 材料力学と数値解析結果の比較				
		7週	テーマ2: 機械工作総合実験 (福田)			設計および加工時, 加工後の材料強度や特性を学びポイントを抑え設計ができる。	
		8週	(1) パイプと溶接板の残留応力測定				
	2ndQ	9週	(2) CNC旋盤を用いた切削抵抗の測定				
		10週	(3) 振動工学実験 (単振動、ばね、はりの自由振動)				
		11週	(4) 設計製図の基礎実験 (ボルトの締付力とトルクの関係、表面粗さの測定)				
		12週	テーマ3: 制御システム実験 (大澤)			制御方法およびその回路の基本を学び, 基本的な制御方法とその特徴が説明できる。	
		13週	(1) サーボ機構の解析 (過渡応答と周波数応答)				
		14週	(2) オペアンプの基礎回路				
		15週	(3) 温度制御 (ON/OFF制御、PID制御)				
		16週					
後期	3rdQ	1週	テーマ4: 機械基礎実験 (藤本)			熱処理の基本と組織観察ができるようになり, 摩擦力の基本について説明できるようになる。	
		2週	(1) 鉄系金属材料の熱処理				
		3週	(2) 摩擦力の測定実験				
		4週	テーマ5: 電気工学実験 (瀬濤)			論理回路について視覚的に習得することで代表的なTTL-ICについて特徴を説明できる。ロジックICを用いて簡易電卓を作成し各ICの機能について理解を深めることができる。	
		5週	(1) ロジックICの機能				
		6週	(2) ロジックICの特性				

		7週	(3) 簡易電卓の作成	
		8週	補習実験	年度の途中で卒業研究の中間発表会を開催する。
	4thQ	9週	補習実験	共通での実験
		10週	補習実験	共通での実験
		11週	補習実験	共通での実験
		12週	補習実験	共通での実験
		13週	補習実験	共通での実験
		14週	補習実験	共通での実験
		15週	補習実験	卒業研究発表会
		16週	補習実験	卒業研究発表会

評価割合

	レポート	成果物・実技	合計
総合評価割合	30	70	100
知識の基本的な理解	10	50	60
思考・推論・創造への適応力	10	5	15
汎用的技能	0	5	5
態度・志向性(人間力)	10	5	15
チームワーク力	0	5	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	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0069		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: 8		
開設学科	電子機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	8		
教科書/教材	各教員の指示による。					
担当教員	益崎 真治,藤本 隆士,Davaa Ganbat,大根田 浩久,瀬濤 喜信,長井 弘志,政家 利彦,大澤 茂治,福田 英次,森 耕太郎					
到達目標						
電子機械工学科において5年間に学んだことの集大成としての研究を各担当教員の専門性を活かして実施する。好奇心と探究心によって、納得いく理解ができるまで時間をかけて自ら学習させる。なお、具体的な卒業研究テーマは各教員により定める。						
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		
工学基礎の知識を有し、自らの工学分野に適用できる。		研究遂行に必要な知識を応用できる。	研究遂行に必要な知識を分類できる。	研究遂行に必要な知識を分類できない。		
技術領域における専門工学の知識を生かした実験計画を立てることができる。		自ら計画ができる。	指導の元で計画ができる。	指導の元で計画ができない。		
実験結果を工学的検知から解析し、論文としてまとめることができる。		独自の考察結果を主張できる。	実験結果を適切にまとめられる。	実験結果を適切にまとめられない。		
実験結果を第三者に説明することができる。		学会等で発表が行える。	学内で発表が行える。	学内で発表が行えない。		
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2						
教育方法等						
概要	5年間に学んだことの集大成として、研究の実施方法や成果のまとめ方および発表方法を、1年間の研究を通して学ぶ。					
授業の進め方・方法	・研究内容によって必要とされる基礎知識が異なるので、指導教員の指示に従って基礎知識を復習すること。 ・卒業論文、研究成果のプレゼンテーションを評価対象とする。 ・主体的に研究に取り組むこと。					
注意点	・成果報告書、発表予稿（概要）を提出しない場合や発表を行わなかった場合は単位を与えない。 ・進捗に応じて、休日や時間外に実施することがある。					
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（卒業研究に対する心構え）、諸注意連絡	指導教員と情報共有しながら、適切に研究を遂行することができる。		
		2週				
		3週				
		4週	研究テーマ	テーマ設定、研究計画、進捗確認、研究推進		
		5週	・表層潮流発電システムやエネルギーに関する研究（木村）			
		6週	・エコカーレースや環境に関する研究（益崎）			
		7週	・摩耗や摩擦、表面分析に関する研究（藤本）			
		8週	・熱流体・省エネルギーに関する研究（ガンバット）			
	2ndQ	9週	・切削加工や人間の触覚に関する研究（大根田）			
		10週	・海洋における水中ドローンの操作と制御に関する研究（瀬濤）			
		11週	・海洋環境調査システムに関する研究（長井）			
		12週	・数値解析に関する研究（政家）			
		13週	・コンテスト用のロボット製作に関する研究（大澤）			
		14週	・材料強度の評価に関する研究（福田）			
		15週	・新エネルギーやエンジン燃料に関する研究（森）			
		16週				
後期	3rdQ	1週	10月 卒業研究中間発表会	これまでの研究成果を簡潔にまとめ発表し、今後の研究計画に反映することができる。		
		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	2月 卒業研究論文提出、卒業研究発表会	研究成果を論文としてまとめることができる。研究内容を発表することができる。質疑応答ができ、必要なら再実験および論文の修正を行うことができる。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	15	0	0	20	0	35
専門的能力	0	0	0	0	20	0	20
プレゼンテーション力	0	10	0	0	0	0	10
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	10	0	10
総合的な学習経験と創造的思考力	0	15	0	0	10	0	25

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	電子回路特論	
科目基礎情報							
科目番号	0070			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	配布テキスト						
担当教員	長井 弘志						
到達目標							
ディジタル技術が進む中、いまだアナログ出力のセンサは多く、これらは演算増幅器による増幅が不可欠である。そこで、演算増幅器の特性と基本回路、パルス波形の処理について学び、演算増幅器を用いた様々な回路を設計できる能力を身に付ける。							
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	
利得、周波数帯域、インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		基礎事項を説明し、計算できる。		基礎事項を説明できる。		基礎事項を説明できない。	
反転増幅器や非反転増幅器等の回路を説明し、回路を設計することができる。		反転・非反転増幅回路を説明し、回路設計ができる。		反転・非反転増幅回路を説明できる。		反転・非反転増幅回路を説明できない。	
独創的なセンサの使い方や電子工作のアイデアをレポートにまとめ、発表することができる。		独創的なアイデアをレポートにまとめ、発表することができる。		独創的なアイデアをレポートにまとめることができる。		独創的なアイデアをレポートにまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要		・ 演算増幅器の基礎設計法を学ぶ。 ・ 関連科目；物理、電気磁気学、応用物理、電子回路、電子工学、計測工学、電気回路。					
授業の進め方・方法		・ 講義を基本とし、毎週のレポート課題の提出を求める。					
注意点		・ 1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・ 期限内に課題の提出が無い場合は、減点、または欠点とする。					
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		アナログ回路の意義を説明できる。		
		2週	増幅演算器 増幅演算器の基本特性		増幅演算器の基本的な特性を説明できる。		
		3週	増幅演算器 反転増幅器		反転増幅器の基本的な特性を図と式を用いて説明できる。		
		4週	増幅演算器 非反転増幅器		非反転増幅器の基本的な特性を図と式を用いて説明できる。		
		5週	増幅演算器 加算器・減算器		加算器・減算器反転増幅器の概要を説明できる。		
		6週	増幅演算器 積分器・微分器		積分器・微分器の概要を説明できる。		
		7週	増幅演算器 アナログ計算機		アナログ計算機の概要を説明できる。		
		8週	増幅演算器 演算増幅器の応用 電流－電圧変換回路		電流－電圧変換回路の概要を説明できる。		
	2ndQ	9週	増幅演算器 演算増幅器の応用 スルーレート		スルーレートの概要を説明できる。		
		10週	増幅演算器 演算増幅器の特性		入力バイアス電流の特性について説明できる。		
		11週	パルス波形の処理 パルスの性質		パルスの性質を説明できる。		
		12週	パルス波形の処理 パルスの性質		非安定マルチバイブレータの概要を説明できる。		
		13週	パルス波形の処理 演算増幅器による方形パルスの発生		演算増幅器によるパルス発生回路の概要を説明できる。		
		14週	パルス波形の処理 波形整形回路		クリップ回路の概要を説明できる。		
		15週	パルス波形の処理 波形整形回路				
		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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	20	0	40
専門的能力	40	0	0	0	20	0	60
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	計算機制御
科目基礎情報						
科目番号	0073		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	電子機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	マスタリング T C P / I P 入門第5版：竹下隆史 他（オーム社）					
担当教員	長原 基司					
到達目標						
ネットワーク、特にインターネットについて現代のネットワークシステムがなぜつながるのかというところを理解することが学習の目標である。						
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	
インターネットがなぜつながるのかや簡単な起源が説明できる。	一通り説明できる。		曖昧ながら説明できる。		全く説明できない。	
インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	各層の概要を説明できる。		層であることを説明できる。		全く説明できない。	
IPアドレスについて説明できる。	説明できる。		曖昧ながら説明できる。		全く説明できない。	
インターネットでの名前の付け方が説明できる。	説明できる。		曖昧ながら説明できる。		全く説明できない。	
今後のインターネットのあり方について考え自分の意見を述べることができる。	自分なりの意見を述べるができる。		考えが足りないところもあるが意見を言える。		何も意見を言えない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2						
教育方法等						
概要	ネットワーク、特にインターネットについて現代のネットワークシステムがなぜつながるのかというところを理解することが学習の目標である。					
授業の進め方・方法	・適宜資料も配布し、主にプロジェクターにより授業を進める。 ・教科書も参考書として利用して現代のネットワークについての講義を行う。					
注意点	・テスト80%、その他（講義態度、ノート、レポート等）で評価。欠席については減点を行う。 ・到達目標に達しない場合の学生への対応としてノート提出、レポート提出を行うことがある。					
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 現代のネットワークシステムについて		なぜつながるのかを考え、人に説明できる。	
		2週	現代のネットワークシステムについて		なぜつながるのかを考え、人に説明できる。	
		3週	現代のネットワークシステムについて		なぜつながるのかを考え、人に説明できる。	
		4週	現代のネットワークシステムについて		なぜつながるのかを考え、人に説明できる。	
		5週	現代のネットワークシステムについて		なぜつながるのかを考え、人に説明できる。	
		6週	ネットワークの歴史		どこで生まれたのか知り、説明できる。	
		7週	ネットワークの歴史		どこで生まれたのか知り、説明できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		10週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		11週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		12週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		13週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		14週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		15週	TCP/IP		インターネットの約束事について学び、OSI7階層を説明できる。	
		16週	成績周知			
後期	3rdQ	1週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		2週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		3週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		4週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		5週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		6週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		7週	IPアドレス		個々のアドレスについて、簡単な例を説明できる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	DNSについて		インターネットでの名前の付け方が説明できる。	

		10週	DNSについて	インターネットでの名前の付け方が説明できる。
		11週	DNSについて	インターネットでの名前の付け方が説明できる。
		12週	DNSについて	インターネットでの名前の付け方が説明できる。
		13週	DNSについて	インターネットでの名前の付け方が説明できる。
		14週	これからのインターネット	今後のインターネットのあり方について考え自分の意見を述べることができる。
		15週	これからのインターネット	今後のインターネットのあり方について考え自分の意見を述べることができる。
		16週	成績周知	

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	80	0	20	0	0	0	100
知識の基本的な理解	80	0	0	0	0	0	80
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	10	0	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	5	0	0	0	5
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	5	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	情報処理特論	
科目基礎情報							
科目番号	0074			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	配布プリント、参考書籍として「システム開発とその運用：平井年明 他（実教出版）」						
担当教員	益崎 真治						
到達目標							
ITを中心として情報社会となった現代において、本講義ではIT人材となるための基本的知識を身につけるため、システム開発の基礎となるソフトウェアの開発について学習する。							
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	
システムとは何か説明できる。	説明できる。			曖昧なところもあるが説明できる。		説明できない。	
問題のシステム化について説明できる。	説明できる。			不十分ではあるが説明できる。		説明できない。	
システムの設計方法を説明できる。	説明できる。			不十分ではあるが説明できる。		説明できない。	
プログラムの設計法、品質について説明できる。	説明できる。			不十分ではあるが説明できる。		説明できない。	
システムの運用・保守について説明できる。	説明できる。			不十分ではあるが説明できる。		説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要	ITを中心として情報社会となった現代において、本講義ではIT人材となるための基本的知識を身につけるため、システム開発の基礎となるソフトウェアの開発について学習する。						
授業の進め方・方法	・ 配付資料を用いて基本情報処理技術者試験の対象となっている基礎を中心に、システム開発の手順を学習する。 ・ 集中講義のため定期テストは実施せず、レポート課題の提出により80%、その他（講義態度等）で評価。欠席については減点を行う。						
注意点	・ 1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・ 到達目標に達しない場合の学生への対応としてノート提出、レポート提出を行うことがある。						
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 システム開発技法		開発技法の概要を理解できる。		
		2週	システム化要件定義		システム科要件定義の概要と分析手法を理解できる。		
		3週	システム化要件定義		システム科要件定義の概要と分析手法を理解できる。		
		4週	システム設計技法		システム設計の手順と手法を理解できる。		
		5週	システム設計技法		システム設計の手順と手法を理解できる。		
		6週	外部設計		外部設計の項目と手法を理解できる。		
		7週	内部設計		内部設計の項目と手法を理解できる。		
		8週	内部設計		内部設計の項目と手法を理解できる。		
	4thQ	9週	プログラム設計		プログラム設計技法とプログラミングの概要を理解できる。		
		10週	プログラム設計		プログラム設計技法とプログラミングの概要を理解できる。		
		11週	テスト行程と品質管理		テストの必要性と品質確保の手法を理解できる。		
		12週	テスト行程と品質管理		テストの必要性と品質確保の手法を理解できる。		
		13週	システムの運用		システムの運用について理解できる。		
		14週	システムの保守		システム保守の重要性を理解できる。		
		15週	ソフトウェアの再利用		ソフトウェアの再利用について理解できる。		
		16週					
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	100	0	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	70	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	0	0	10	0	0	0	10
主体的・継続的な学習意欲	0	0	10	0	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	5	0	0	0	5
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	5	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	応用数学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0075		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	電子機械工学科		対象学年		5		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	工科系数学セミナー 常微分方程式：鶴見和之、他（東京電機大学出版局）						
担当教員	Jambal Odgerel						
到達目標							
身近な現象の中には、微分方程式で表わせるものが多く存在する。具体的な工学的現象を例に、方程式の性質、解法を理解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		
微分積分の基本公式を使える	基本公式を用いて計算できる。		基本公式を記述できる。		基本公式を記述できない。		
1階微分方程式を解ける	1階微分方程式を解ける。		簡単な1階微分方程式を解ける。		1階微分方程式を解けない。		
2階斉次微分方程式の一般解が求められる	一般解を求められる。		簡単なものならば一般解を求められる。		一般解が求められない。		
非斉次微分方程式の特殊解が求められる	特殊解を求められる。		簡単なものならば特殊解を求められる。		特殊解が求められない。		
ラプラス変換で微分方程式が解ける	ラプラス変換を解ける。		あやふやである。		解けない。		
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	身近な工学的現象を例に、方程式の性質、解法を学修する。 数学1, 応用数学 1, 材料力学, 流体力学, 電子回路, その他力学系の専門科目と関連している。						
授業の進め方・方法	数学的な厳密性よりも、図形などによる直感的な理解を優先し、工学的な問題に良く使われる形の微分方程式を中心に講義と演習を並行しながら進める。						
注意点	各学期の中間成績は該当の試験の成績である。 学年末成績は1年間の定期試験等7割, レポート, 小テスト, 取組み等3割を含めた総合成績である。						
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	
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	微分方程式の基本			微積分の基本公式を身に付け、微分方程式、解、初期条件が何かを知る。	
		3週	微分方程式の基本				
		4週	1階微分方程式			変数分離形、変数分離形に帰着できる微分方程式について、その解法を理解する。	
		5週	1階微分方程式				
		6週	1階微分方程式				
		7週	1階微分方程式				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験解説				
		10週	1階微分方程式			同次形、完全微分方程式、1階線形微分方程式を解くことができるようになる。	
		11週	1階微分方程式				
		12週	1階微分方程式				
		13週	1階微分方程式				
		14週	1階微分方程式				
		15週	試験解説				
		16週					
後期	3rdQ	1週	定数係数斉次2階線形微分方程式			斉次2階線形微分方程式の一般解を求められるようになる。	
		2週	定数係数斉次2階線形微分方程式				
		3週	定数係数斉次2階線形微分方程式				
		4週	定数係数斉次2階線形微分方程式				
		5週	非斉次2階線形微分方程式			非斉次2階線形微分方程式の特殊解を求められるようになる	
		6週	非斉次2階線形微分方程式				
		7週	非斉次2階線形微分方程式				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験解説				
		10週	ラプラス変換			基本的な初期値問題の微分方程式の解をラプラス変換を用いて求められるようになる。	
		11週	ラプラス変換				
		12週	ラプラス変換				

	13週	ラプラス変換					
	14週	ラプラス変換					
	15週	試験解説					
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性（人間力）	10	0	0	0	0	10	20
総合的な学習経験と創造的思考力	10	0	0	0	0	10	20

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	機構学
科目基礎情報						
科目番号	0076			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	電子機械工学科			対象学年	5	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	機構学（エンジニアリングライブラリ基礎機械工学）：森田鈞（サイエンス社）					
担当教員	沖 俊任					
到達目標						
機構学では、機械の運動を扱う。そのため、機械を構成する要素の種類と特徴を知り、各場面で適切な要素を選択でき、各要素間の運動と力学について計算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
瞬間中心について説明と位置の計算ができる。	瞬間中心の計算ができる。			瞬間中心の説明ができる。		瞬間中心の説明ができない。
次の各要素について、種類と原理の説明、運動・伝達動力の計算ができる。 ・摩擦伝動装置・歯車と歯車列・カム・ベルト	各要素について、運動・伝達動力の計算ができる。			各要素について、種類と原理の説明ができる。		各要素について、種類と原理の説明ができない。
学科の到達目標項目との関係						
教養 D2						
教育方法等						
概要	機械を構成する要素の種類と特徴を知り、各要素間の運動と力学について学習する。					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。					
注意点	・作図や物理・数学の能力を必要とする。十分な復讐を行っておくこと。 ・授業には、簡単な作図のための道具（製図道具でも良い）と計算機を準備しておくこと。ノートは方眼のものが作図もしやすく望ましい。					
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	ガイダンス、機構学とは		学習の内容と評価方法を理解できる。	
		2週	機械の定義と機構学全体に関する用語解説		機構の定義と用語が説明できる。	
		3週	リンク機構の運動と力学		リンク機構の種類、および、運動と力学について説明と計算ができる。	
		4週	瞬間中心とその解法			
		5週	速度解法			
		6週	加速度解法			
		7週	速度と加速度解法の演習			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	摩擦車および摩擦伝達装置の運動と動力伝達：楕円車		摩擦車および摩擦伝達装置の種類、および、運動と力学について説明と計算ができる。	
		10週	摩擦車および摩擦伝達装置の運動と動力伝達：楕円車			
		11週	摩擦車および摩擦伝達装置の運動と動力伝達：円錐車			
		12週	摩擦車および摩擦伝達装置の運動と動力伝達：無断変速装置			
		13週	摩擦車および摩擦伝達装置の運動と動力伝達：摩擦伝達装置			
		14週	歯車の曲線：サイクロイド曲線・インボリュート曲線		歯車の曲線について説明と作図ができる。	
		15週	歯車の曲線：サイクロイド曲線・インボリュート曲線			
		16週				
後期	3rdQ	1週	歯車の運動と力学：ラックおよび内歯車		歯車の運動と力学について説明と計算ができる。	
		2週	歯車の運動と力学：歯車のかみ合い率およびすべり率			
		3週	歯車の運動と力学：歯車のかみ合い率およびすべり率			
		4週	歯車の運動と力学：標準平歯車と転移歯車			
		5週	歯車の運動と力学：かさ歯車およびはすば歯車			
		6週	歯車の運動と力学：歯車列			
		7週	歯車の運動と力学：歯車の設計演習			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	カム装置とその種類：カム線図		カム装置の種類、および、運動と力学について説明と計算ができる。	
		10週	カム装置とその種類：巻き掛け伝動装置			
		11週	平ベルトおびベルト：ベルトの伝達力		ベルトの種類、および、運動と力学について説明と計算ができる。	
		12週	平ベルトおびベルト：カム装置・ベルト伝達に関する演習			
		13週	平ベルトおびベルト：カム装置・ベルト伝達に関する演習			

		14週	機構学応用			機構学の応用について考察できる。	
		15週	機構学応用				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	20	10	100
基礎的能力	50	0	0	0	10	10	70
専門的能力	20	0	0	0	10	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	材料力学 3	
科目基礎情報							
科目番号	0077			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	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	材料力学 第3版 新装版：黒木 剛司・友田 陽（森北出版株式会社）						
担当教員	政家 利彦						
到達目標							
材料力学 1 と材料力学 2 を踏まえて、材料の引張変形・曲げ変形・ねじり変形を復習し、設計を考慮して材料力学の問題を解くこと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	
許容応力、安全率、応力集中、降伏応力の意味を説明できる。		言葉の意味を説明し設計に利用できる。		言葉の意味を説明できる。		言葉の意味を説明できない。	
曲げとねじりを受ける棒で生じる応力を計算できる。		曲げ・ねじり応力を設計に活用できる。		曲げ・ねじり応力を計算できる。		曲げ応力とねじり応力を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2							
教育方法等							
概要	材料力学 1 および 2 の内容を踏まえて、設計製図との繋がりを意識してまとめなおす。加えて、新しい設計に役立つ用語や知識などを足していき本科での材料力学をまとめあげることがを目的としている。						
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。						
注意点	・材料力学 1 や材料力学 2 の内容を踏まえて各種設計とも関連する講義を行う。 ・中間・期末試験以外にレポートや出席状況・出席態度・ノートの完成度を含めて評価する。						
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		材料力学 3 の位置づけを理解できる。		
		2週	許容応力、安全率、応力集中		設計に必要な用語を理解できる。		
		3週	引張圧縮の演習		引張変形における強度設計ができる。		
		4週	曲げの演習		曲げ変形における強度設計ができる。		
		5週	ねじりの演習		ねじり変形における強度設計ができる。		
		6週	曲げとねじりを受ける軸の演習		曲げとねじりを同時に受ける軸の強度設計ができる。		
		7週	座屈を受ける軸の演習		座屈変形を理解できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験解説／成績確認				
		10週	最大主応力説		各降伏応力の考え方を理解し、降伏応力を導出できる。		
		11週	トレスカの説		各降伏応力の考え方を理解し、降伏応力を導出できる。		
		12週	ミーゼスの説		各降伏応力の考え方を理解し、降伏応力を導出できる。		
		13週	仮想仕事の原理		材料力学においてそれぞれの原理から変形を計算できる。		
		14週	最小ポテンシャルエネルギーの原理		材料力学においてそれぞれの原理から変形を計算できる。		
		15週	試験前の演習と復習および解説		試験前に考え方と解き方を復習する。		
		16週	試験解説／成績確認				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
態度・人間力	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	設計製図 5
科目基礎情報						
科目番号	0078			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	電子機械工学科			対象学年	5	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	JISにもとづく機械設計製図便覧：大西清（理工学社）					
担当教員	福田 英次,鶴 秀登					
到達目標						
ものづくりにおける設計と製図の基本を習得するため、多くの機械要素を知り、その特性を学び、またそれらの強度評価法と形状決定法を理解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
歯車の諸量（基準円直径，歯数，モジュール）の関係を説明でき，歯車の設計，強度評価ができる		歯車の設計ができる		諸量の関係を説明，計算できる		諸量の関係を説明，計算できない
巻掛け伝動装置（ベルト，チェーン）の諸量を説明，計算でき，それぞれの設計ができる		巻掛け伝動装置の設計ができる		巻掛け伝動装置に関する諸量を計算できる		巻掛け伝動装置に関する諸量を計算できない
ブレーキ，ばねの種類，形状，用途，設計方法を理解し，それぞれの設計，強度評価ができる		ブレーキ，ばねの設計ができる		ブレーキ，ばねの強度評価ができる		ブレーキ，ばねの強度評価ができない
継手（溶接継手，リベット継手）の種類や用途を理解し，それぞれの設計，強度評価ができる		継手の設計ができる		継手の強度評価ができる		継手の強度評価ができない
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2						
教育方法等						
概要	・ものづくりにおける設計と製図の基本を習得するため、多くの機械要素を知り、その特性を学び、またそれらの強度評価法と形状決定法を身につける ・技術者倫理を身につける					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とし、小テスト・レポートなどで理解度を確認する					
注意点	関連する専門科目も含わせて学習すること（材料力学 1， 2， 3， 工業力学 1， 2）。 中間・期末試験以外に小テスト，レポートの完成度や出席状況・授業態度を含めて評価する。					
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			
		2週	技術者倫理		技術者倫理について考えられる。	
		3週	技術者倫理		技術者倫理について考えられる。	
		4週	機械要素の設計（歯車）		歯車の種類、各部の名称、歯型曲線、歯の大きさの表し方を説明できる。 すべり率、歯の切下げ、かみあい率を説明できる。	
		5週	機械要素の設計（歯車）		標準平歯車と転位歯車の違いを説明できる。	
		6週	機械要素の設計（歯車）		標準平歯車について、歯の曲げ強さおよび歯面強さを計算できる。	
		7週	機械要素の設計（歯車）		歯車列の速度伝達比を計算できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験解説／成績確認			
		10週	機械要素の設計（ベルト）		ベルトの種類、各部の名称、特徴を説明できる。	
		11週	機械要素の設計（ベルト）		Vベルトの設計ができる。	
		12週	機械要素の設計（ベルト）		細幅Vベルトの設計ができる。	
		13週	機械要素の設計（チェーン）		歯付きベルトの設計ができる。	
		14週	機械要素の設計（チェーン）		チェーンの種類、各部の名称、特徴を説明できる。	
		15週	機械要素の設計（チェーン）		チェーンの設計ができる。	
		16週	試験解説／成績確認			
後期	3rdQ	1週	機械要素の設計（クラッチ）		クラッチの種類、各部の名称、特徴を説明できる。	
		2週	機械要素の設計（クラッチ）		単クラッチの設計ができる。	
		3週	機械要素の設計（ブレーキ）		ブレーキの種類、各部の名称、特徴を説明できる。	
		4週	機械要素の設計（ブレーキ）		ブロックブレーキの設計ができる。	
		5週	機械要素の設計（ばね）		ばねの種類、各部の名称、特徴を説明できる。	
		6週	機械要素の設計（ばね）		コイルばねの設計ができる。	
		7週	機械要素の設計（ばね）		板ばねの設計ができる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	試験解説／成績確認			
		10週	機械要素の設計（リベット継手・ボルト継手）		リベット継手、ボルト継手の種類、各部の名称、特徴を説明できる。	
		11週	機械要素の設計（リベット継手・ボルト継手）		リベット継手、溶接継手の設計，強度評価ができる。	

		12週	機械要素の設計（溶接継手）	溶接継手の種類、各部の名称、特徴を説明できる。
		13週	機械要素の設計（溶接継手）	溶接継手の設計，強度評価ができる。
		14週	機械の設計（歯車減速装置）	歯車減速装置を題材に、その主要部の設計および製図ができる。
		15週	機械の設計（歯車減速装置）	歯車減速装置を題材に、その主要部の設計および製図ができる。
		16週	試験解説／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	70	20	5	0	0	0	5	100
知識の基本的な理解	50	10	5	0	0	0	0	65
思考・推論・創造への適応力	20	10	0	0	0	0	0	30
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	5	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	数値解析	
科目基礎情報							
科目番号	0079			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	参考書；C A Eのための材料力学　：遠田治正（日刊工業新聞社）						
担当教員	政家 利彦						
到達目標							
理論解析ができない場合、実験解析とともに数値解析が重要となる。その解析ソフトには各種の数値計算法が用いられる。そこで、コンピュータを利用するための基礎的な数値計算法を学習する。また、機械系の設計として必要となる有限要素法について知る。							
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	
数値微分を理解し簡単な値を求めることができる。		簡単な数値微分の計算できる。		式を理解できる。		式を理解できない。	
数値積分を理解し簡単な値を求めることができる。		簡単な数値積分の計算できる。		式を理解できる。		式を理解できない。	
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		各種設計において必要となる数値解析の基礎的な用語や手法について理解し、基礎的な演習問題やテストを行う。また、材料力学の講義をふまえて、設計でよく用いられている有限要素法の基礎的な考え方についても知る。					
授業の進め方・方法		座学の講義を基本とする。					
注意点		・低学年における数学の復習を求める。 ・中間・期末試験以外に出席状況・出席態度を含めて評価する。 ・1単位当たり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		数値解析の位置づけが理解できる。		
		2週	数値微分と数値積分		数値微分と数値積分が理解できる。		
		3週	数値微分と数値積分				
		4週	数値微分と数値積分				
		5週	差分とテイラー展開		1階差分とテイラー展開が理解できる。		
		6週	差分とテイラー展開				
		7週	台形公式とシンプソンの公式		台形公式やシンプソンの公式を用いて計算ができる。		
		8週	台形公式とシンプソンの公式				
	4thQ	9週	棒要素における剛性方程式		棒要素で剛性方程式を導出する。		
		10週	棒要素における剛性方程式				
		11週	連立方程式の数値解析		LU分解を理解できる。		
		12週	連立方程式の数値解析				
		13週	アイソパラメトリック要素と変位関数		要素と変位関数を理解できる。		
		14週	アイソパラメトリック要素と変位関数				
		15週	試験解説／成績確認				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
態度・人間力	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	エネルギー工学		
科目基礎情報								
科目番号	0080			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5			
開設期	後期			週時間数	1			
教科書/教材	電気学会大学講座 エネルギー基礎論：棚沢一郎（電気学会）							
担当教員	Davaa Ganbat							
到達目標								
エネルギー工学は、エネルギーについて取り扱う工学の一分野であり、エネルギー源からエネルギー変換までの広い範囲で学習する必要がある。本講義は、エネルギー、水の等圧蒸発過程、熱機関サイクル、伝熱の意味を理解し、説明ができるとともに、飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量、熱流束、温度分布、熱抵抗の計算ができる能力を目標とする。								
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		
エネルギー資源、エネルギー変換、蒸気の性質、伝熱の基礎について説明し、問題を解決することができる。	エネルギー変換、水の蒸発過程、伝熱の基礎を説明し、問題を解決できる。			エネルギー変換、水の蒸発過程、伝熱の基礎を説明できる。		エネルギー変換、水の蒸発過程、伝熱の基礎を説明できない。		
熱機関サイクルをp-V線図、T-s線図を用いて表現し、説明することができる。	熱機関サイクルをp-V線図、T-s線図で表現し、説明ができる。			熱機関サイクルをp-V線図、T-s線図で表現できる。		熱機関サイクルをp-V線図、T-s線図で表現できない。		
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 C1 教養 C2 教養 D1 教養 D2								
教育方法等								
概要	エネルギー、水の等圧蒸発過程、熱機関サイクル、伝熱の意味を理解する。飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量、熱流束、温度分布、熱抵抗の計算方法を学習する。							
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。							
注意点	1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 関連する専門科目も合わせて学習すること（応用物理、流体力学、熱力学、エネルギー変換学）。							
実務経験のある教員による授業科目								
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	エネルギー工学ガイダンス			エネルギーの意味を説明できる。		
		2週	エネルギー資源			エネルギーの種類を説明できる。		
		3週	エネルギー変換			エネルギー変換を説明できる。		
		4週	液体と蒸気			水の等圧蒸発過程を説明できる。飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量の計算できる。		
		5週	ファン・デル・ワールスの状態式			ファン・デル・ワールスの状態式を用いて計算できる。		
		6週	湿り蒸気（蒸気表および蒸気線図）			状態量を蒸気表および蒸気線図から読み取ることができる。		
		7週	熱機関サイクル、オットーサイクル			サイクルの意味を理解し、熱機関の熱効率を計算できる。		
	8週	中間試験						
	4thQ	9週	ディーゼルサイクル、ブレイトンサイクル			ディーゼルサイクル、ブレイトンサイクルの意味を理解し、熱効率を計算できる。		
		10週	スターリンサイクル、ランキンサイクル			スターリンサイクル、ランキンサイクルの意味を理解し、熱効率を計算できる。		
		11週	冷凍機およびヒートポンプのサイクル			冷凍機・ヒートポンプの成績係数を計算できる。サイクルをp-V線図、T-s線図で表現できる。		
		12週	伝熱学の基礎			フーリエの法則を説明できる。法則を利用して計算できる。		
		13週	伝導伝熱			熱伝達率を説明できる。熱伝達率を利用して計算できる。		
		14週	対流熱伝達			自然対流と強制対流を説明できる。自然対流と強制対流の計算ができる。		
		15週	放射伝熱			黒体の定義を説明できる。黒体の定義を利用して計算できる。		
16週								
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計	
総合評価割合	60	0	0	0	30	10	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	60	0	0	0	30	10	100	
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	振動工学	
科目基礎情報							
科目番号	0081		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		1		
教科書/教材	参考書；機械力学：末岡淳男、綾部隆（森北出版）						
担当教員	長井 弘志						
到達目標							
振動による影響は、単純な負荷以上に働くことがあり、時に大きな事故を引き起こす。そこで、振動の種類および調和振動を理解し、1自由度の不減衰系自由振動、減衰系自由振動、減衰系強制振動について理解し、種々の振動解析を行うことができる能力を身に付ける。							
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		
振動の種類および調和振動を説明できる。	振動の種類および調和振動を説明できる。		振動の種類を説明できる。		振動の種類を説明できない。		
不減衰系および減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	不減衰系・減衰系の自由振動を運動方程式で表し、説明できる。		不減衰系・減衰系の自由振動を運動方程式で表せる。		不減衰系・減衰系の自由振動を運動方程式で表せない。		
調和外力による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	減衰系の強制振動を運動方程式で表し、説明できる。		減衰系の強制振動を運動方程式で表せる。		減衰系の強制振動を運動方程式で表せない。		
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C1 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要	・振動について理解し、種々の振動解析を行うことができる能力を身に付ける。 ・関連科目；工業力学、材料力学、応用物理、設計製図 1～4。						
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。						
注意点	・1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・期限内に課題の提出が無い場合は、減点、または欠点とする。						
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		振動工学の意義を説明できる。		
		2週	力のつりあいの復習		力、回転モーメントをベクトルとして図表を用いて説明できる。		
		3週	並進運動、回転運動の解析		並進運動の運動方程式が導出できる。回転運動の運動方程式を導出できる。		
		4週	振動の表し方		周期、振動数、角振動数の意味を説明できる。		
		5週	1自由度系の不減衰自由振動の解析		運動量の変化率を表す式として運動方程式を理解する。		
		6週	1自由度系の不減衰自由振動の解析		ばね－質点系の不減衰自由振動の固有角振動数を導出することができる。		
		7週	1自由度系の不減衰自由振動の解析				
		8週	振り子の振動解析		振り子の振動解析ができる。		
	2ndQ	9週	回転剛体の振動解析		慣性モーメントの概念を理解し、基本的な図形に対して回転剛体の振動解析ができる。		
		10週	1自由度系の減衰自由振動の解析		振動数方程式を用いた減衰自由振動の解析ができる。		
		11週	1自由度系の減衰自由振動の解析				
		12週	1自由度系の減衰自由振動の解析				
		13週	1自由度系の強制振動の解析		非同次形の微分方程式を解くことができ、調和外力による強制振動の特徴を説明できる。		
		14週	1自由度系の強制振動の解析		非同次形の微分方程式を解くことができ、調和変位による強制振動の特徴を説明できる。		
		15週	ラプラス変換を用いた振動問題の解法		ラプラス変換を使って同次形および非同次形の微分方程式で表される振動問題を解くことができる。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	40	0	0	0	40	0	80
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	表面工学	
科目基礎情報							
科目番号	0082			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	トライボロジー入門：岡本純三・中山景次・佐藤昌夫（幸書房）						
担当教員	藤本 隆士						
到達目標							
機械の性能を十分に発揮させるために欠かすことのできないトライボロジー問題について、概論を理解し、工業的に摩擦、摩耗、潤滑といった問題がどのように扱われているのかを知る。							
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	
表面粗さの表し方が説明できる	説明できる			少し知っている		説明できない	
硬さの概念と表し方が説明できる	説明できる			少し知っている		説明できない	
アモントンクーロンの法則が説明できる	説明できる			少し知っている		説明できない	
摩耗や表面損傷の種類を知っている	説明できる			少し知っている		知らない	
潤滑状態の種類の分類を知っている	説明できる			少し知っている		知らない	
潤滑油の役割、粘度の表し方、代表的な添加剤の役割などを知っている	説明できる			少し知っている		知らない	
グリースの特徴、ちょう度の表し方を知っている	説明できる			少し知っている		知らない	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 教養 D2 専門 E1							
教育方法等							
概要	機械の性能を十分に発揮させるために欠かすことのできないトライボロジー問題について、概論を理解し、工業的に摩擦、摩耗、潤滑といった問題がどのように扱われているのかを知る。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、理解を助けるために板書、計算問題を実施する。授業内容は、表面、接触、摩擦、摩耗、潤滑を中心とする。						
注意点	1単位当たり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 表面		トライボロジーとは何かがわかる。 表面の構造を知っている。		
		2週	接触と硬さ		真実接触面と硬さの関係がわかる。 硬さの種類と表し方を知っている。		
		3週	表面粗さと摩擦		粗さの表し方を知っている。 アモントンクーロンの法則を知る。		
		4週	摩擦と摩耗		アモントンクーロンの法則を知っている。 摩擦の3つの要因を知っている。 表面の損傷の種類、摩耗の種類などの特徴を知っている。		
		5週	表面損傷		表面の損傷の種類、摩耗の種類などの特徴を知っている。		
		6週	表面損傷		表面の損傷の種類、摩耗の種類などの特徴を知っている。		
		7週	潤滑剤		潤滑油の作り方を知っている。		
		8週	潤滑状態		潤滑方法と潤滑状態の種類とそれぞれの名称と特徴を知っている。		
	4thQ	9週	潤滑油		潤滑油の特徴、粘度の表し方、粘度指数、添加剤について知っている。		
		10週	潤滑油		潤滑油の特徴、粘度の表し方、粘度指数、添加剤について知っている。		
		11週	潤滑油		潤滑油の特徴、粘度の表し方、粘度指数、添加剤について知っている。		
		12週	潤滑油 グリース・固体潤滑剤		潤滑油の特徴、粘度の表し方、粘度指数、添加剤について知っている。 潤滑用グリースの特徴、ちょう度の表し方を知っている。		
		13週	グリース・固体潤滑剤		潤滑用グリースの特徴、ちょう度の表し方を知っている。		
		14週	潤滑理論		ジャーナル軸受けの潤滑理論を知っている。		
		15週	潤滑理論		ジャーナル軸受けの潤滑理論を知っている。		
		16週	成績周知				
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	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
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性(人間力)	10	0	0	0	0	10	20
総合的な学習経験と創造的思考力	10	0	0	0	0	10	20

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	ディジタル制御工学	
科目基礎情報							
科目番号	0083			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	ディジタル制御入門（図解メカトロニクス入門シリーズ）：雨宮好文、高木章二（オーム社）						
担当教員	大澤 茂治						
到達目標							
ディジタル信号とアナログ信号の違いを知り、連続時間システムの制御対象に対する、ディジタル制御の基本的な考え方と、解析法について学習する。							
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	
アナログ信号のディジタル化とその時生じる誤差について説明できる。		AD変換の方法とその時生じる誤差を説明できる。		AD変換の方法を説明できる。		AD変換の方法を説明できない。	
連続時間での伝達関数の概念から、状態変数を使ってディジタル化された場合の制御系の表現できる。		概念を説明し、状態変数で表現できる。		状態変数で表現できる。		状態変数で表現できない。	
1次および2次遅れ要素について、ディジタル化された領域での応答を求めることができ、伝達関数表示との違いを説明できる。		応答を計算でき、伝達関数表示との違いを説明できる。		ディジタル化された領域での応答を計算できる。		ディジタル化された領域での応答を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A2 教養 D2 専門 E1							
教育方法等							
概要	ディジタル信号とアナログ信号の違いを知り、連続時間システムの制御対象に対する、ディジタル制御の基本的な考え方と、解析法について学習する。						
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。理論の理解に手助けとなるよう、各項目毎に練習問題を解く。 ・成績は定期試験9割、取り組み及び授業態度1割とする。						
注意点	・1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・関連科目：制御工学、制御工学特論。						
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		ディジタル制御とは何かを知り、今後の学習の大まかな内容を知る。		
		2週	ディジタル制御系の概要		ディジタル制御とは何かを知り、今後の学習の大まかな内容を知る。		
		3週	アナログ信号とディジタル信号		ディジタル信号とアナログ信号の違いを知り、ディジタル信号の特徴を理解する。		
		4週	アナログ信号のディジタル化		アナログ信号をどのようにしてディジタル化するのかその方法を学び、その時生じる誤差について理解する。		
		5週	アナログ信号のディジタル化		アナログ信号をどのようにしてディジタル化するのかその方法を学び、その時生じる誤差について理解する。		
		6週	システムの表現法（状態変数法）		連続時間での伝達関数の概念から、状態変数を使ってディジタル化された場合の制御系の表現方法を知る。		
		7週	システムの表現法（状態変数法）		連続時間での伝達関数の概念から、状態変数を使ってディジタル化された場合の制御系の表現方法を知る。		
		8週	近似法（オイラー近似等）		連続時間をディジタル化する場合に必要な近似する方法について学び、どのような連続信号でもディジタル化出来ることを知る。		
	4thQ	9週	近似法（オイラー近似等）		連続時間をディジタル化する場合に必要な近似する方法について学び、どのような連続信号でもディジタル化出来ることを知る。		
		10週	Z変換（ディジタル信号のZ変換）		連続時間をディジタル化する場合に必要なZ変換について学び、どのような連続信号でもディジタル化出来ることを知る。		
		11週	Z変換（ディジタル信号のZ変換）		連続時間をディジタル化する場合に必要なZ変換について学び、どのような連続信号でもディジタル化出来ることを知る。		
		12週	1次システムの離散法		1次遅れ要素について、ディジタル化された領域での応答を求める方法を学習し、伝達関数表示との違いを理解する。		
		13週	1次システムの離散法		1次遅れ要素について、ディジタル化された領域での応答を求める方法を学習し、伝達関数表示との違いを理解する。		
		14週	2次システムの離散法		2次遅れ要素について、ディジタル化された領域での応答を求める方法を学習し、伝達関数表示との違いを理解する。		

		15週	2次システムの離散法			2次遅れ要素について、デジタル化された領域での応答を求める方法を学習し、伝達関数表示との違いを理解する。	
		16週	成績周知				
評価割合							
	試験	小テスト	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	0	0	0	10	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	20	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	0	0	0	0	10	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	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	制御工学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0084			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	基礎制御工学：小林伸明（共立出版）						
担当教員	沖 俊任						
到達目標							
4年次で学習した「制御工学」を基礎とし、制御系の解析手法を基にして制御系の設計手法を学習する。							
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	
制御工学で扱われる安定の定義について説明し、安定判別法を用いて制御系の安定・不安定を判別できる。		安定の定義を説明し、安定・不安定を判別できる。		安定の定義を説明できる。		安定の定義を説明できない。	
制御性能を説明し、良い制御と悪い制御の違いが分かる。		制御性能を説明し、良い制御と悪い制御の違いが分かる。		制御性能を説明してできる。		制御性能を説明してできない。	
実システムに対してより良い制御性能を持つための設計を行うことができる。		より良い制御性能のための設計ができる。		良い制御性能のための要点が説明できる。		良い制御性能のための要点が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要		・制御系の設計手法を学習する。 ・関連科目：制御工学、デジタル制御工学。					
授業の進め方・方法		・座学の講義を基本とする。理論の理解に手助けとなるよう、項目毎に練習問題を解く。					
注意点		・1単位当たり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、制御工学の総復習		4学年で学習した「制御工学」を復習することによって、過去一年間学んだ内容の一層の理解を深めることができる。		
		2週	制御工学の総復習				
		3週	制御系の安定（安定の概念）		制御工学で扱われる安定について理解できる。		
		4週	制御系の安定（安定の定義と安定条件）				
		5週	安定判別法（ラウスの方法）		安定の定義やその条件、実システムでの安定性について理解できる。		
		6週	安定判別法（フルビッツの方法）				
		7週	制御系の安定に関する演習				
		8週	制御系の安定度（安定余有、ゲイン余有、位相余有）		周波数領域における安定について理解できる。		
	2ndQ	9週	制御系の安定度（安定余有、ゲイン余有、位相余有）				
		10週	制御性能（制御性能の概念、時間領域における制御性能、周波数領域における制御性能）		制御性能とは何かを知ることによって、良い制御と悪い制御の違いが分かる。		
		11週	制御性能（制御性能の概念、時間領域における制御性能、周波数領域における制御性能）				
		12週	制御系の設計（設計の概念、応答特性の改善）		実システムに対してより良い制御性能を持つための設計を行うことができる。		
		13週	制御系の設計（補償の概念）				
		14週	制御系の設計（位相進み、遅れ回路の特性）				
		15週	制御系の設計（設計の実際）				
		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	0	0	10	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
主体性・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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	システム工学	
科目基礎情報							
科目番号	0085			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	参考書；信頼性工学のはなし―信頼度99.9999…%をめざして：大村平（日科技連） 其他必要な教材がある場合は随時配布します。						
担当教員	益崎 真治						
到達目標							
一般的なシステム工学の概論について学び、それらのいろいろな分野への応用について考える。また身近なところで考えられる問題等も取り上げる。これによって工学者としての物事を体系的に見る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	
システム工学の概念について、具体例を挙げて説明することができる。		システム工学について具体例を挙げて説明できる。		どのような分野がシステム工学の分野であるかを挙げられる。		どのような分野がシステム工学の分野であるかを挙げられる。	
ネットワーク計画法について、問題の最適解を求めることができる。		出題問題の最適解を導ける。		出題問題の最適解を導ける。		出題問題の最適解を導ける。	
信頼性問題について、問題の最適解を求めることができる。		出題問題の最適解を導ける。		出題問題の最適解を導ける。		出題問題の最適解を導ける。	
線形計画法について、問題の最適解を求めることができる。		出題問題の最適解を導ける。		出題問題の最適解を導ける。		出題問題の最適解を導ける。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 専門 E1							
教育方法等							
概要	システム工学の概論および、それらのいろいろな分野への応用について学習する。						
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。						
注意点	・1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・授業態度（欠席）については態度・志向性として1時間につき定期試験の評価から5点程度減点する。						
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	システム工学とは何か（ガイダンス）		システム工学について理解できる。		
		2週	信頼性工学とは何か		信頼性工学について理解できる。		
		3週	直列システムと並列システムについて		信頼性工学の各項目の理解と練習問題の計算ができ、最適解を求めることができる。		
		4週	信頼度について学ぶ		信頼度について理解する。		
		5週	バスタブ曲線を学ぶ				
		6週	故障率について学ぶ				
		7週	システムの故障率、稼働率などについて学ぶ				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	ネットワーク計画法とは何か				
		10週	最短経路問題について学ぶ				
		11週	行程計画法について学ぶ				
		12週	その他のネットワーク問題について学ぶ		ネットワーク計画法とは何かを理解できる。		
		13週	ヒッチコック問題、0-1計画法などについて学ぶ		各ネットワーク問題について理解し、練習問題を解き、最適解を求めることができる。		
		14週	線形計画法について学ぶ		線形計画法について理解し、問題を解き、最適解を求めることができる。		
		15週	試験解説				
		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	50	0	40	0	0	10	100
基礎的知識	30	0	20	0	0	10	60
試行推論創造への適応力	20	0	20	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	平成30年度 (2018年度)		授業科目	ロボット工学	
科目基礎情報							
科目番号	0086			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	わかりやすいロボットシステム入門：松日楽信人、大明準治（オーム社）						
担当教員	沖 俊任						
到達目標							
さまざまなロボットの用いられ方と、ロボットと産業の関係について資料を基に説明できる。ロボットの基本的な構成について説明でき、センサとアクチュエータの基本設計ができる。							
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	
資料を基にロボット産業の現在と未来について考察できる。	ロボット産業の将来を資料を基に説明できる。			ロボット産業の現状を資料を基に説明できる。		ロボット産業について説明できない。	
ロボットの基本構成について説明と設計ができる。	基本構成の選定ができる。			基本構成が説明できる。		基本構成が説明できない。	
センサの種類と分解能について説明と設計ができる。	センサに必要な分解能が設計できる。			センサの原理が説明できる。		センサの種類が説明できない。	
アクチュエータの種類と選定ができる。	アクチュエータの設計ができる。			アクチュエータの原理が説明できる。		アクチュエータの種類が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 D1 専門 E1							
教育方法等							
概要	ロボット工学はさまざまな工学の複合体であり、応用也多岐にわたる。表面的な構成だけでなく、原理を理解すること。						
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。 ・シラバスを参考に関連科目の復習を行って授業に臨むこと。						
注意点	・1単位当たり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、さまざまなロボット		ロボットの基本構成を説明できる。		
		2週	ロボットの基本構成		ロボット産業の現状を説明できる。		
		3週	ロボットと産業		ロボットが活躍する場面を想像できる。		
		4週	ロボットの形		ロボットの関節について説明でき、伝動機構や減速機 の選択・設計ができる。		
		5週	ロボットの関節				
		6週	伝動機構				
		7週	減速機				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	センサ概論		内界センサ・外界センサについて説明できる。		
		10週	エンコーダ				
		11週	ポテンシオメータ				
		12週	その他のセンサ		さまざまなセンサの特徴を説明できる。		
		13週	分解能		適切な分解能を計算できる。		
		14週	電動アクチュエータ		各種アクチュエータの特徴の説明と設計ができる。		
		15週	油圧アクチュエータ				
		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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

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	応用物理 2	
科目基礎情報							
科目番号	0089			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	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	高専の応用物理：小暮陽三ほか（森北出版）						
担当教員	森 耕太郎						
到達目標							
4年生までに学んだ物理を実際の現象に応用する流れを理解する．物理学と工学の両方の観点から物理現象の研究と発展した科学技術の基礎および応用について理解する．							
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	
回転運動における向心力、遠心力が計算できる		向心力、遠心力が計算できる		向心力、遠心力とは何かを説明できる		向心力、遠心力を説明できない	
剛体の回転運動方程式を立てることができ、慣性モーメントを計算できる		運動方程式を立てることができ、慣性モーメントを計算できる		慣性モーメントを知っている		慣性モーメントを知らない	
平均自由行程や真空について説明できる		平均自由行程、真空について説明できる		真空について知っている		真空について知らない	
エンジンや熱サイクルについて説明できる		熱サイクルを理解し、エンジンとサイクルの関係を説明できる		エンジンとサイクルについて知っている		エンジンとサイクルについて知らない	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 D1 教養 D2 専門 E1 専門 E2							
教育方法等							
概要	物理学と工学の両方の観点から物理現象の研究と発展した科学技術の基礎および応用について理解する．						
授業の進め方・方法	講義を基本とし，理解を助けるために板書，計算問題，研究事例の提示を実施する．						
注意点	物理，電気磁気学，応用物理 1，電子回路，電子回路特論，計測工学と関連する．						
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		授業の進め方がわかる		
		2週	回転運動		周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。		
		3週	回転運動		周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。		
		4週	回転運動		向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。		
		5週	回転運動		向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。		
		6週	剛体の力学		剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。		
		7週	剛体の力学		剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	成績周知，剛体の力学		平板および立体の慣性モーメントを計算できる。		
		10週	剛体の力学		平板および立体の慣性モーメントを計算できる。		
		11週	剛体の力学		平板および立体の慣性モーメントを計算できる。		
		12週	仕事とエネルギー		仕事の意味を理解し、計算できる。		
		13週	仕事とエネルギー		仕事の意味を理解し、計算できる。		
		14週	仕事とエネルギー		力学的エネルギー保存の法則について理解し、計算できる。		
		15週	試験解説／成績確認				
		16週					
後期	3rdQ	1週	熱と分子運動		気体の状態方程式と分子運動について理解し、計算できる。		
		2週	熱と分子運動		気体の状態方程式と分子運動について理解し、計算できる。		
		3週	熱と分子運動		分子の平均自由行程とマクスウェル-ボルツマン分布について簡単に説明できる。		
		4週	熱と分子運動		分子の平均自由行程とマクスウェル-ボルツマン分布について簡単に説明できる。		
		5週	真空について		真空の定義を理解し、平均自由行程との関係について言える。		
		6週	真空について		様々な真空ポンプ、真空計について知っている。		
		7週	真空について		様々な真空ポンプ、真空計について知っている。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	成績周知，エンジンとサイクル		様々なエンジン、熱サイクルについて知っている。		
		10週	エンジンとサイクル		様々なエンジン、熱サイクルについて知っている。		
		11週	エンジンとサイクル		様々なエンジン、熱サイクルについて知っている。		

		12週	これからの動力、エネルギー	新エネルギーや電気自動車など、これから必要となるテクノロジーについて知っている。
		13週	これからの動力、エネルギー	新エネルギーや電気自動車など、これから必要となるテクノロジーについて知っている。
		14週	これからの動力、エネルギー	新エネルギーや電気自動車など、これから必要となるテクノロジーについて知っている。
		15週	試験解説／成績確認	
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	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	工業英語
科目基礎情報						
科目番号	0090		科目区分	専門 / 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	電子機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	工業英語：（実教出版）					
担当教員	Davaa Ganbat					
到達目標						
本講義は、科学技術に関する知識や事実を英語で理解し、英語で作文を書く、技術論文を読む、英語で話せる、プレゼンテーションを行うことができる能力を目標とする。						
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
技術者のための英語（技術的分野の英語、数学とプレゼンテーション）を実践することができる。		習った単語、表現を利用して作文を書く、技術論文を読む、英語で話することができる。		習った単語、表現を利用して文章を書く、技術論文を読むことができる。		習った単語、表現を利用して文章を書く、技術論文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 A2 教養 D1 専門 E1						
教育方法等						
概要	科学技術に関する知識や事実を英語で理解し、英語で作文を書く、技術論文を読む、英語で話せる、プレゼンテーションを行うことができる能力を身に着ける。					
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とする。					
注意点	関連科目：専門科目および英語					
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	Guide trainees to the factory		大きな数字の表現、思ったより〜であるという表現などを利用して文章を作る、話することができる。	
		2週	Study the drawing 1		二つの単語をハイフンでつなぎ、一つの単語とする表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		3週	Study the drawing 2		工場に設置しているさまざまな工作機械や装置について復習し、発音できるようになる。	
		4週	Operating the machines		命令形の表現、「ひっくり返っている」という表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		5週	Engine assembly training 1		測定する、確認、「〜かどうか」の表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		6週	Engine assembly training 2		工場がよく使われる表現を学び、自動車の生産工程を英語で表現できる。	
		7週	Welding robot		「ほとんど〜でない」、「〜にとって代わる」表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	Engineering materials		材料・気体・液体など一定の形がないものの表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		10週	Safety at work 1		「〜するために」という表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		11週	Safety at work 2		「be+to不定詞」を用いた命令・義務・予定・可能などの表現を利用して文章を作る。	
		12週	Numbers 1		期間や時間の表現、割合や比率の表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		13週	Numbers 2		数と量の大きさ、数量、比較・差、倍率、比、比例を表す表現を学び、文章を作る。	
		14週	Graphs 1		グラフの名称、グラフに関する用語の表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		15週	Graphs 2		数値の増減の表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	Shape and size		形に関する表現、材料・重さ・長さをたずねるなどを利用して文章を作る、話することができる。	
		2週	Numerical expressions 1		形の寸法、線や面の位置関係を表す表現を利用して文章を作る、話することができる。	
		3週	Numerical expressions 2		数式の表現、数式に関する用語を利用して文章を作る、話することができる。	
		4週	Presentation 1		プレゼンテーションの構成（序論・本体・結論）理解し、表現することができる。	
		5週	Presentation 2		プレゼンテーションの資料を作成することができる。	
		6週	Presentation 3		プレゼンテーションの効果を高める視覚情報ができる。	
		7週	Presentation 4		プレゼンテーションできるようになる。	
		8週	中間試験			

	4thQ	9週	An example of a presentation	本論の展開に役立つな言言葉の表現ができるようになる。
		10週	4-cycle engine 1	「…を～にしておく」の表現を利用して文章を作る、話すことができる。
		11週	4-cycle engine 2	名詞を修飾する表現などを利用して文章を作る、話すことができる。
		12週	Hybrid systems	「できるだけ（なるべく）～する」、「AもB～」、「AかB～」の表現を利用して文章を作る。
		13週	Integrated circuit (IC) 1	形式的な主語・目的語のitの表現を利用して文章を作る、話すことができる。
		14週	Integrated circuit (IC) 2	「（結果が）～になる」という表現を利用して文章を作る、話すことができる。
		15週	New energy	比較を使った表現、「～だけれども」という表現を利用して文章を作る、話すことができる。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	20	10	100
基礎的能力	70	0	0	0	20	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