

専門	必修	機械デザイン学	1M2020	履修単位	3		4	2																												石橋真 種子田昌樹	
専門	必修	機械工作実習	1M2040	履修単位	1.5			4																											中島賢 治,西健太 朗,森英俊		
専門	必修	機械工学基礎	1M2060	履修単位	2		2	2																											松山史 憲		
専門	選択	国際研修Ⅰ	s10017	履修単位	1		集中講義																											兼田一 幸			
専門	選択	国際研修Ⅱ	s10018	履修単位	2		集中講義																													兼田一 幸	
専門	選択	イノベーション創成Ⅰ	s10019	履修単位	1		集中講義																													兼田一 幸	
専門	選択	イノベーション創成Ⅱ	s10020	履修単位	2		集中講義																													兼田一 幸	
一般	必修	保健体育	2M1250	履修単位	2					2	2																								大山泰 史		
一般	必修	化学	2M1340	履修単位	2					2	2																								横山温 和,嘉勝博 悦,森保仁		
一般	必修	国語	2M1420	履修単位	3					4	2																								川口良 治		
一般	必修	基礎線形代数	2M1550	履修単位	2					2	2																								猪原哲		
一般	必修	政治経済	2M1850	履修単位	1						2																								新木武 志,堀江潔		
一般	必修	物理	2M2240	履修単位	2					2	2																								森保仁		
一般	必修	特別活動	2M2330	履修単位	1					2	2																								森保仁		
一般	必修	音楽	2M2530	履修単位	1						2																								伊藤康 博		
一般	必修	美術	2M2530	履修単位	1						2																								栗山奉 文		
一般	必修	書道	2M2530	履修単位	1						2																								古川清 隆		
一般	必修	英会話	2M2540	履修単位	1					2	2																								ニコラ スアン・ド リューケ イン		
一般	必修	英語	2M2560	履修単位	4					4	4																								松尾秀 樹		
一般	必修	英語表現	2M2570	履修単位	2					2	2																								樋田智 美,大里浩 文		
一般	必修	世界の歴史	2M2910	履修単位	1					2																									堀江潔		
一般	必修	微分積分	2M2940	履修単位	4					4	4																								島内貴 彦		
一般	必修	西九州地域研究	2M2960	履修単位	2					2	2																										

専門	選択	国際研修Ⅱ	s10018	履修単位	2	集中講義																兼田 一幸	
専門	選択	イノベーション創成Ⅰ	s10019	履修単位	1	集中講義																兼田 一幸	
専門	選択	イノベーション創成Ⅱ	s10020	履修単位	2	集中講義																兼田 一幸	
一般	必修	グローバルリテラシー	3A2970	履修単位	2																	森下 浩二, 栗山 雄佑, 堀江 横温, 山森 仁吉, 塚本 秀典, 大里 文樹, 大塚 文香, 織部 真紀, 広平 良一, 大浦 龍二, 大坪 大史, 山本 智美, 奥田 慎一郎, 奥田 健斗, 島内 貴彦	
一般	必修	保健体育	3M1250	履修単位	2	2 2																古瀬 由佳	
一般	必修	国語	3M1420	履修単位	2	2 2																栗山 雄佑	
一般	必修	日本語	3M1890	履修単位	2	2 2																有瀬 尚子	
一般	必修	物理	3M2240	履修単位	2	2 2																森 保仁	
一般	必修	特別活動	3M2330	履修単位	1	2 2																中島 賢治	
一般	必修	英会話	3M2540	履修単位	1	2 2																梯 アーニー	
一般	必修	英語	3M2560	履修単位	4	4 4																森下 浩二	
一般	必修	世界の情勢と日本の歩み	3M2920	履修単位	2	2 2																堀江 潔	
一般	必修	微分積分	3M2940	履修単位	4	4 4																奥田 健斗	
一般	必修	物理特講	3M3190	履修単位	1	2																森 保仁	
専門	必修	ものづくり総合実習	3M1010	履修単位	5.5	6 6																森川 浩次, 石橋 真山, 健太郎, 種子田 昌樹	
専門	必修	プログラム基礎	3M1180	履修単位	2	2 2																中浦 茂樹	
専門	必修	材料力学	3M1940	履修単位	2	2 2																福田 孝之	
専門	必修	材料学	3M1960	履修単位	1	2																藤田 明次	
専門	必修	機械工作法	3M2050	履修単位	2	2 2																西山 健太郎	
専門	必修	設計法	3M2600	履修単位	2	2 2																福田 孝之	
専門	必修	電気工学	3M2750	履修単位	2	2 2																中島 賢治	
専門	選択	国際研修Ⅰ	s10017	履修単位	1	集中講義																兼田 一幸	
専門	選択	国際研修Ⅱ	s10018	履修単位	2	集中講義																兼田 一幸	
専門	選択	イノベーション創成Ⅰ	s10019	履修単位	1	集中講義																兼田 一幸	

専門	選択	イノベーション創成Ⅱ	s10020	履修単位	2	集中講義																兼田 一幸	
一般	必修	文章表現演習	4G20	学修単位	1	2																田崎 弘章	
一般	必修	コミュニケーション	4M1040	学修単位	1	2																尾崎 ちひろ	
一般	必修	健康と科学	4M1270	履修単位	2	2 2																江島 弘晃	
一般	必修	国際関係論	4M1430	学修単位	1	2																新木 武志,堀江 潔	
一般	必修	技術者倫理	4M1840	学修単位	1	2																本 慎一郎,堀江 潔	
一般	必修	科学英語	4M2950	学修単位	1	2																森下 浩二	
専門	必修	工学応用演習	0127	学修単位	2	4																西山 健太郎,松山 史憲	
専門	必修	メカトロニクス	4M1190	学修単位	2	2 2																中浦 茂樹	
専門	選択	工場実習	4M1580	履修単位	2	集中講義																森川 浩次,西山 健太郎	
専門	選択	技術国際研修	4M1630	履修単位	1	集中講義																森川 浩次,西山 健太郎	
専門	必修	応用数学Ⅰ	4M1710	学修単位	2	2																林 喜章	
専門	必修	応用数学Ⅱ	4M1720	学修単位	2	2																林 喜章	
専門	必修	材料力学	4M1940	学修単位	2	2 2																福田 孝之	
専門	必修	機械力学	4M2030	学修単位	2	2 2																森田 英俊	
専門	必修	機械工作法	4M2050	学修単位	1	2																西山 健太郎	
専門	必修	機械工学実験	4M2070	学修単位	2	6																福田 孝之,中浦 茂樹,森川 浩次,田英俊,松山 史憲,西口 廣志,石橋 真,中島 賢治,西山 健太郎	
専門	必修	水力学	4M2150	学修単位	2	2 2																中島 賢治	
専門	必修	熱力学	4M2220	学修単位	2	2 2																松山 史憲	
専門	選択	社会人基礎力育成セミナー	4M2470-1	履修単位	2	4 4																中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治	
専門	選択	社会人基礎力育成セミナー	4M2470-2	履修単位	2	4 4																中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治	

[illegible]

[illegible]

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国語 I A	
科目基礎情報							
科目番号	0003			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	文学国語（筑摩書房）・書いて覚えて実践する高校生の語彙と漢字 ゴイカン（桐原書店）・論理エンジンスパイラル レベル7-①（水王舎）・プレミアムカラー国語便覧（数研出版）・国語辞書（電子辞書可）						
担当教員	栗山 雄佑						
到達目標							
1. 社会生活で用いる漢字・熟語などを読み書きできる。 2. 文学的文章に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。 3. 論理的文章の構成や展開を掴み、要約できる。 4. 論理的文章に表された考えに対して、自分の意見を表明できる。 5. 小論文の基本的な構成を知り、これに基づいて自分の意見を論述できる。 6. 他者と議論を行い、自分・集団の意見を整理できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	社会生活で用いる漢字・熟語などを読み書きでき、語彙の意味を理解した上で、思考や表現に活用できる。			社会生活で用いる漢字・熟語などを読み書きでき、語彙の意味を理解した上で、思考や表現に活用できる。		社会生活で用いる漢字・熟語を習得する意欲がなく、思考や表現に活用できない。	
評価項目2	文学的文章に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取り、自分の意見を表明できる。			文学的文章に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。		文学的文章に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。	
評価項目3	論理的文章の構成や展開を掴み、キーワード・キーセンテンスに着目して要約できる。			論理的文章の構成や展開を掴み、要約できる。		論理的文章の構成や展開が読み取れない。	
評価項目4	論理的文章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、自分の意見を表明できる。			論理的文章に表された考えに対して、自分の意見を表明できる。		論理的文章に表された考えを理解できず、自分の意見を表明できない。	
評価項目5	小論文の基本的な構成を理解し、これに則って自分の意見を論述できる。			小論文の基本的な構成を理解し、これに則って自分の意見を論述できる。		自分の意見を論述できない。	
評価項目6	他者の立場を尊重しつつ、根拠に基づく議論を行い、自分・集団としての意見を整理できる。			他者の立場を尊重しつつ、根拠に基づく議論を行い、自分・集団としての意見を整理できる。		他者と議論ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	日本語で記された文章を教材として、読解力、論理的思考力、口頭・文章表現力を身につける。同時に、自己や他者の考え・価値観に対する理解を深め、社会に対する判断力、批判力を身につける。						
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・講義および学生によるピア活動を実施する。 ・毎週漢字や語彙の小テストを実施する。 ・LMSを用いた課題提示・回収を実施する。授業中にもLMSを使用するため、PC・タブレット端末・スマートフォンなどを適宜用意すること。ただし、それらの端末は指示があるまで起動させないこと。						
注意点	【提出物】 ・各提出物は期日までに提出すること。遅れた場合は日数に応じて減点する。 ・欠席等で期日に提出できなかった場合、紙媒体の場合、登校後すぐに教員室に提出しに来ること。また、遅れ提出の事情を名前横に明記すること。システムを使用して提出する場合は、遅刻した旨をコメント欄に書いて提出すること。 ・すべての提出物は試験期間前（科目を問わず試験1日目の前日）に提出すること。以降は受け取らない。 ・他人の提出物を写した場合、写した者・写された者双方を0点とする。出典を書かずに書籍・インターネットなどの情報を写した場合も0点とする。 【連絡手段】 ・連絡はTeamsを基本とする。個別の連絡がある場合、Teamsチャットにて連絡すること。 ・遅刻・欠席・提出遅れなど、連絡はチャットにこまめにいれること。 【評価基準・評価方法】 ・定期試験50%、小論文30%、課題・発表10%、小テスト10%で評価し、総合成績60点以上を単位取得とする。中間試験は実施しない。 ・各授業項目および授業時間の配分は、学生の理解・習得の状況を確認しながら、変更することがあり得る。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 評論Ⅰ・鈴木孝夫「ものことば」		授業の目的・進行方法を理解できる。 論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。		
		2週	評論Ⅰ・鈴木孝夫「ものことば」		本文を要約できる。		
		3週	評論Ⅱ・高階秀爾「余白の美学」		論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。		
		4週	評論Ⅱ・高階秀爾「余白の美学」		本文を要約できる。		
		5週	評論Ⅲ・黒崎政男「インターネットは何を変えたのか」		論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。		
		6週	評論Ⅲ・黒崎政男「インターネットは何を変えたのか」		本文を要約できる。		

後期	2ndQ	7週	評論Ⅳ・和田伸一郎「メディアと倫理」	論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。	
		8週	評論Ⅳ・和田伸一郎「メディアと倫理」	本文を要約できる。	
		9週	小論文Ⅰ	評論Ⅲ・評論Ⅳの内容を踏まえ、メディアの歴史を整理したうえで、現代のメディアとその問題について自分の意見をもとに論理構成を組み立てることができる。	
		10週	小論文Ⅰ	自分の意見を小論文にまとめることができる。	
		11週	小説Ⅰ・芥川龍之介「羅生門」	本文に即して、登場人物の心情描写等を読み取ることができる。	
		12週	小説Ⅰ・芥川龍之介「羅生門」	本文に即して、登場人物の心情描写等を読み取ることができる。	
		13週	小説Ⅰ・芥川龍之介「羅生門」	本文と今昔物語集を比較し、近代小説の特徴について説明できる。	
		14週	小説Ⅱ・川上弘美「神様」	本文に即して、登場人物の心情描写等を読み取ることができる。	
		15週	小説Ⅱ・川上弘美「神様」	本文に即して、登場人物の心情描写等を読み取ることができる。	
		16週	定期試験		
	3rdQ	1週	評論Ⅴ・多木浩二「スポーツとナショナリズム」	論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。	
		2週	評論Ⅴ・多木浩二「スポーツとナショナリズム」	本文を要約できる。	
		3週	評論Ⅵ・今福龍太「バイリンガリズムの政治学」	論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。	
		4週	評論Ⅵ・今福龍太「バイリンガリズムの政治学」	本文を要約できる。	
		5週	小論文Ⅱ	評論Ⅴ・評論Ⅵの内容を踏まえ、自分の意見をもとに論理構成を組み立てることができる。	
		6週	小論文Ⅱ	自分の意見を小論文にまとめることができる。	
		7週	評論Ⅶ・山本貴光／吉川浩満「科学の原理」	論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。	
		8週	評論Ⅶ・山本貴光／吉川浩満「科学の原理」	本文を要約できる。	
		4thQ	9週	評論Ⅷ・酒井邦嘉「科学と非科学の境」	論を構造的に理解し、大意を捉えることができる。
10週			評論Ⅷ・酒井邦嘉「科学と非科学の境」	本文を要約できる。	
11週	発表		評論Ⅶ・Ⅷをふまえて課題に応じてグループで意見をまとめ、発表できる。		
12週	小説Ⅲ・夏目漱石「夢十夜」		小説に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。		
13週	小説Ⅲ・夏目漱石「夢十夜」		小説に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。		
14週	小説Ⅲ・夏目漱石「夢十夜」		小説に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。		
15週	小説Ⅲ・夏目漱石「夢十夜」		小説に描かれた世界観や人物の心情を表現に即して読み取ることができる。		
16週	定期試験				
評価割合					
	試験	小論文	小テスト	課題・発表	合計
総合評価割合	50	30	10	10	100
基礎的能力	50	30	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報						
科目番号	0008		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	前期:2		
教科書/教材	「最新情報 I」実教出版、「30時間でマスター Office2019」実教出版、 K-SEC情報リテラシー教材、 K-SEC情報モラル教材					
担当教員	大浦 龍二					
到達目標						
1. パソコンの基本的操作を行うことができる 2. Word、Excel、PowerPointの基本的操作をすることができ、簡単な文章、表、グラフやプレゼンテーション資料を作成できる 3. 情報技術やデータ、データベースに関する基礎的な知識と、それらの活用方法を理解し、情報の収集、加工、発信を行うことができる 4. 情報の種類に応じた適切なアプリケーションの選択や表現方法に関する理解があり、必要十分な情報の加工、発信を行うことができる 5. ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち、一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	授業で扱ったパソコンの操作方法を応用して、様々な操作を行うことができる		授業で扱ったパソコンの操作方法を行うことができる		授業で扱ったパソコンの操作方法を自分で行うことができない	
評価項目2	授業で扱ったWord、Excel、PowerPointの操作方法を応用して、様々な操作（プレゼンテーションに伴う技術全般、レポート作成に必要な技術全般等）を行うことができる		授業で扱ったWord、Excel、PowerPointの操作方法を自分で行うことができる		授業で扱ったWord、Excel、PowerPointの操作方法を自分で行うことができない	
評価項目3	情報技術やデータ、データベースに関する豊富な知識と、それらの適切な活用方法を熟知しており、情報の収集、加工、発信を効果的に行うことができる		情報技術やデータ、データベースに関する基礎的な知識と、それらの活用方法を理解し、情報の収集、加工、発信を行うことができる		情報技術やデータ、データベースに関する一般的な知識や活用方法についての理解不足により、情報の収集、加工、発信を行うことができない	
評価項目4	情報の特徴を把握し、目的や用途に合わせた最適なアプリケーションを選択した上で、効率的で効果的な加工、発信を行うことができる		情報の種類に応じた適切なアプリケーションの選択や表現方法に関する理解があり、必要十分な情報の加工、発信を行うことができる		情報の種類や各アプリケーションの機能、また表現方法に関する理解が乏しく、基礎的な情報の加工や発信を行うことができない	
評価項目5	ネットワークの構成、通信技術、また仕組みや役割に関する基礎的な理解を体系立てて有し、一般的なネットワークデバイスの設定も行うことができる		ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち、一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている		ネットワークや通信技術に関する知識が乏しく、一般的なネットワークデバイスに関する理解もたっていない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	パソコンやWord、Excel、PowerPointの基本的な使い方について学習する。情報セキュリティの基本的な技術知識を習得する前提としての必要なIT知識と情報モラルを習得する。					
授業の進め方・方法	予備知識：特になし 講義室：ICT、情報セキュリティ演習室 授業形式：講義/実習 学生が用意するもの：配布プリント保管用のファイル					
注意点	評価方法：中間試験・定期試験を50点、課題を30点、確認テストを20点により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針： 授業を受ける前にBlackboardを用いて、指定されたe-Learningコンテンツを視聴しておくこと。ほぼ毎回の授業で、理解度ははかる確認テストを実施する。課題が提示された場合には期限に遅れないように提出すること。 オフィスアワー：授業担当者が明示する。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、Blackboardの使い方 演習： ・パソコンのログイン、ログアウト方法の確認 ・パスワード変更		この授業の進め方を理解している。 パソコンのログイン、ログアウトができる。 Blackboardへログインすることができる。	
		2週	メール、Microsoft365の使い方 演習： ・メールの送受信 ・e-Learningコンテンツの利用		メールの送受信ができる。 Microsoft365へログインすることができる。 e-Learningコンテンツを利用できる準備が整っている。	
		3週	高度情報化社会に関する諸問題1 講義： ・LHRで実施される情報モラル講習会を振り返る 演習： ・高度情報化社会に伴う様々な問題について話し合う		情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について理解できる。	

		4週	情報技術のトレンド（情報リテラシー教材第1章） 演習： ・ AIが使われている事例の調査 ・ Word1：既定の文章作成	情報技術は進展が速いということを理解し、それに伴う社会の変化と課題について知っている。 データ・AI技術は、社会や日常生活の変化に深く関与しており、自らの生活に密接に結びついていることを説明できる。 Wordを用いて、揃えや文字の装飾などに注意して、既定の文章作成ができる。
		5週	根拠に基づく情報の真偽の検討（情報モラル教材2-1） 適切な情報伝達手段の選択（情報モラル教材2-2） 演習： ・ 情報モラル教材を使った問題演習 ・ Word2：自己紹介文の作成	情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を知っている。 適切な伝達手段の選択と、モラル(道徳、倫理)に配慮した適切な情報の送受信ができる。 Wordを用いて、写真や表を使った自己紹介文の作成ができる。
		6週	データの表現（情報リテラシー教材第7章） アナログとデジタル（情報リテラシー教材第8章） 演習： ・ 2進数・16進数 ・ 拡張子の表示と変更 ・ 画像データの変換	コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。 アナログ情報とデジタル情報の違いについて説明できる。
		7週	ハードウェアとソフトウェア（情報リテラシー教材第3章） 情報の表現（情報リテラシー教材第13章） 演習： ・ パソコンの構成 ・ パソコンの分解 ・ Excel1：関数を用いた計算	コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取り扱いができる。 情報の適切な表現方法を選択することができる。 Excelの関数を用いた計算ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	社会とネットワーク（情報リテラシー教材第14章） ネットワークの基礎（情報リテラシー教材第15章） 演習： ・ ファイルの転送時間の計算 ・ IPアドレス・MACアドレスの確認 ・ Excel2：オートフィル、相対参照と絶対参照	社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。 基礎的なネットワークの構成と仕組みを知っている。 Excelのオートフィルや相対参照・絶対参照の機能を用いた計算ができる。
		10週	ネットワークの構成（情報リテラシー教材第16章） ネットワークデバイス（情報リテラシー教材第17章） 演習： ・ 電子証明書の確認 ・ ネットワーク構成の確認 ・ Excel3：グラフの挿入	情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割や技術（OSI参照モデル）について知っている。 一般的なネットワークデバイス（パソコン、家庭用レベルのルーター等）の設定ができる。 Excelを使って、簡単なグラフを作成できる。
		11週	情報システム（情報リテラシー教材第2章） 演習： ・ 高専生活を楽しくする情報システム ・ PowerPoint1：既定のスライド作成	代表的な情報システムとその利用形態について知っている。 PowerPointを用いて、既定のスライド作成ができる。
		12週	数学的な処理（情報リテラシー教材第5章） データベース（情報リテラシー教材第6章） 演習： ・ データベースの作成 ・ SQL	計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。 データベースの意義と概要について説明できる。
		13週	情報セキュリティの必要性（情報モラル教材3-1） 演習： ・ 機密性、完全性、可用性を守るための具体例 ・ 標的型メール+ランサムウェア被害疑似体験 ・ PowerPoint2：情報システム発表会に向けたスライド作成	情報セキュリティの必要性について説明できる。 情報システム発表会に向けたスライドの作成ができる。
		14週	情報システム発表会 演習： ・ 自分で考えた情報システムを発表	困っていることを解決できる情報システムを提示できる。 PowerPointを使って聴衆に分かりやすく説明できる。
		15週	高度情報化社会に関する諸問題2 演習： ・ 高度情報化社会に伴う様々な問題を話し合う	情報化に伴う様々な問題点について説明できる。
		16週		

評価割合				
	試験	課題	確認テスト	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	社会総合 I	
科目基礎情報							
科目番号	0017			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	高等学校新地理総合(帝国書院), 新詳高等地図 (帝国書院)						
担当教員	新木 武志,堀江 潔						
到達目標							
1.アースサイエンスの基礎知識を習得する 2.自然災害の実態を通して, アースサイエンスが私たちの社会に深く関わっていることを習得する 3.世界諸地域の生活や地球的課題について, 環境や歴史的背景から考察し, 現代世界について認識を深める 4.未来の社会をつくる担い手として, どのような視点に立って物事を考え, 行動していけばよいのかを理解する							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	到達目標1.の実現のために行動できる			到達目標1.の実現のために, 学ぶことの意義を理解できる		到達目標1.の実現のために, 学ぶことの意義を理解でない	
評価項目2	到達目標2, 3が達成できている			到達目標2, 3の達成のために学び続ける意思を持っており, ある程度は到達目標2, 3を達成できている		到達目標2, 3が達成できていない	
評価項目3	到達目標4.が達成できている			到達目標4.がある程度は達成できている		到達目標4.が達成できていない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	70億人を超える私たち人類が生存できる太陽系第三惑星「地球」の特性を学ぶ。地形や気候などの基礎知識を習得し, 自然災害との関連について学ぶ。環境と社会について考えるために産業や資源などの内容についても学ぶ。そのなかで世界や日本の社会の動きのなかでシラバスの内容を一部変更することもある。						
授業の進め方・方法	講義, 演習, ビデオ視聴 教科書・地図帳・資料集・授業で配付するワークシート						
注意点	評価は2回の試験と随時提出を求めるレポート類で総合評価し, 60点以上を合格とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業の基本方針・概要説明 太陽系のなかの地球		学習目標や授業方法について理解できる 太陽系のなかでの地球について説明できる		
		2週	地球と月		地球の起源について説明できる		
		3週	丸い地球 アクティブラーニング 地球が丸いことをどうやって説明するのか		グループ内で話し合い, まとめたことを発表する		
		4週	世界のすがた		地軸の傾きや自転・公転による影響が理解できる。時差の影響やそれに対する工夫を考える。		
		5週	地図と地球儀		球体の地球と平面の地図, 地図投影法(図法)について考察し, 発表できる		
		6週	世界の地形 プレートテクトニクス		地形が内的営力と外的営力の作用で変化することを理解できる, 内的営力はプレートテクトニクスによって生じていることを説明できる		
		7週	日本列島のなりたち		日本列島の地形がどのように形成されたのかを理解できる, それがどのような災害や恩恵をもたらしているのかを考える		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	アクティブラーニング② 火山と地震, その災害と恩恵		日本列島にはなぜ地震や火山が多いのか, それによる災害と恩恵, 対策についてグループで話し合い, まとめる		
		10週	火山と地震, その分布とタイプ		マグマの生成と火山活動, 地震の発生と断層運動について説明できる		
		11週	日本列島と災害		火山災害・水害・地震など, これまで受けてきた災害の歴史を理解できる		
		12週	災害と防災		自然災害に備えるためには日常の備えが重要であり, 地域防災力の向上が重要であることを理解できる		
		13週	地球環境と人々の生活・文化		環境, 特に気候が人々の生活にどのような影響を与えてきたのかを理解できる		
		14週	地球環境と産業		地域の自然環境のなかで, どのように産業が発展してきたかが理解できる		
		15週	地球環境をめぐる問題		人間の経済活動などにより, さまざまな地球環境問題が生じていることを理解し, その解決		
		16週	期末考査				
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
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国語 I B	
科目基礎情報							
科目番号	0023		科目区分		一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年		1		
開設期	通年		週時間数		前期:2 後期:2		
教科書/教材	『古典探究』（数研出版）、『プレミアムカラー国語便覧』（数研出版）・古語辞典（電子辞書可）						
担当教員	大坪 舞						
到達目標							
1. 文語の基本的な構造を理解し、辞書を用いて大意をとることができる。 2. 作品の特性を時代背景と合わせて理解し、日本における文学と社会の繋がりについて説明できる。 3. 作品に描かれた人間について読解することで、人間の普遍的ありようについて考察できる。 4. 調べ・考察した内容を発表できる。 5. ピアで協力して活動できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	文語の基本的な構造を理解し、辞書などを用いて正確に読解できる。		文語の基本的な構造を理解し、辞書などを用いて大意を取ることができる。		古文・漢文の基本的な構造を理解せず、辞書などを用いて大意を取ることができない。		
評価項目2	作品の特性を時代背景と合わせて理解し、日本における文学と社会の繋がりについての的確に説明できる。		作品の特性を時代背景と合わせて理解し、日本における文学と社会の繋がりについて説明できる。		作品の特性を時代背景と合わせて理解し、日本における文学と社会の繋がりについて説明できる。		
評価項目3	作品に描かれた人間について読解することで、人間の普遍的ありようについて深く考察できる。		作品に描かれた人間について読解することで、人間の普遍的ありようについて考察できる。		作品に描かれた人間について読解することで、人間の普遍的ありようについて考察できない。		
評価項目4	調べ・考察した内容をわかりやすく発表できる。		調べ・考察した内容を発表できる。		調べ・考察した内容を発表できない。		
評価項目5	ピアで協力して主体的に活動できる。		ピアで協力して活動できる。		ピアで協力して活動できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	前近代日本において読まれた、あるいは記された作品などを取り上げ、それぞれの時代の価値観や社会と文学のかかわりとともに、時代を越えて受け継がれ人間の普遍的なありようについて学ぶ。また、言語の変遷を学ぶことで、現代の日本語への知見を深める。						
授業の進め方・方法	・講義および学生によるピア活動を実施する。 ・古文の現代語訳をするため、古語辞書が必要である。貸出希望の場合は、授業前までに教員室に取りに来ること。 ・LMSを用いた課題提示・回収を実施する。授業中にもLMSを使用するため、PC・タブレット端末・スマートフォンなどを適宜用意すること。ただし、それらの端末は指示があるまで起動させないこと。						
注意点	【ノート】 ・定期試験は受講者自身の手書きでまとめられたノートを持ち込み可とする。この関係でノートには特別な指示があるもの以外は貼り付けてはならない。ノートは試験後回収し、指示以外の貼り付け物があった場合、試験不正として扱う。 ・全科目0点となる可能性があるので注意すること。 ・読解に際しては、古文本文と文法的事項、口語訳を書き込む。単元開始前に本文をノートに書き写すこと。 【提出物】 ・各提出物は期日までに提出すること。遅れた場合は日数に応じて減点する。 ・欠席等で期日に提出できなかった場合、提出可能になった時点で遅れ提出の事情をコメント欄に書いて提出すること。 ・すべての提出物は定期試験期間前（科目を問わず試験1日目の前日）に提出すること。以降は受け取らない。 ・他人の提出物を写した場合、写した者・写された者双方を0点とする。出典を書かずに書籍・インターネットなどの情報を写した場合も0点とする。 【連絡手段】 ・連絡はTeamsを基本とする。個別の連絡がある場合、Teamsチャットにて連絡すること。 ・遅刻・欠席・提出遅れなど、連絡はチャットにごまめにいれること。 【評価基準・評価方法】 ・前期定期試験40%、後期定期試験20%、発表30%、課題・ピア10%で評価し、総合成績60点以上を単位取得とする。 ・中間試験は実施しない。 ・各授業項目および授業時間の配分は、学生の理解・習得の状況を確かめながら、変更することがあり得る。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 日本語の歴史		シラバスを読み、授業の目的・進行方法を理解できる。 日本語の歴史について、概略を説明できる。		
		2週	沙石集・兼盛と忠見（1）		品詞について学び、口語訳の方法を理解できる。		
		3週	沙石集・兼盛と忠見（2） 和歌の文学史（1）		口語訳できる。 奈良時代から平安時代の和歌の社会的重要性を説明できる。		
		4週	古今和歌集・仮名序		口語訳できる。 仮名序本文と、当該歌人の和歌を比較し、考察できる。		
		5週	和歌の文学史（2） 連歌・俳諧		平安時代から鎌倉時代の和歌および連歌・俳諧への展開について説明できる。		

後期	2ndQ	6週	和歌・発表準備	江戸時代までの和歌を一首選択し、読解した内容を資料にまとめることができる。	
		7週	和歌・発表	選択した和歌の魅力を発表できる。	
		8週	伊勢物語・初冠	歌物語の成立と特徴について説明できる。 口語訳できる。	
		9週	伊勢物語・通ひ路の関守	口語訳できる。	
		10週	古今著聞集・菅原道真	口語訳できる。 漢文の書き下しができる。	
		11週	唐物語・王昭君	口語訳できる。	
		12週	西京雑記・王昭君	書き下し・口語訳ができる。	
		13週	唐物語・西京雑記比較	唐物語と西京雑記を比較できる。 日本における中国故事受容について説明できる。	
	14週	枕草子・二月つごもりごろに	口語訳できる。 典拠となった漢詩文を書き下し、どのように用いられているか説明できる。		
	15週	古本説話集・清少納言がこと	口語訳できる。 枕草子と比較し、その相違を説明できる。		
	16週	定期試験			
	後期	3rdQ	1週	蒙求	夏季休暇中に調べた蒙求と日本での受容について発表できる。
			2週	源氏物語・光源氏誕生（１）	源氏物語の概略について説明できる。 口語訳できる。
			3週	源氏物語・光源氏誕生（２）	口語訳できる。
			4週	源氏物語・藤壺の入内	口語訳できる。
			5週	源氏物語・発表準備（１）	口語訳できる。
6週			源氏物語・発表準備（２）	読解した本文を資料にまとめることができる。	
7週			源氏物語・発表	初見の人にもわかるように本文内容を発表できる。	
8週			源氏物語の受容	源氏物語が後代にどのような影響を及ぼしたか説明できる。	
4thQ		9週	平家物語・祇園精舎	平家物語の概略について説明できる。	
		10週	平家物語・壇ノ浦（１）	口語訳できる。	
		11週	平家物語・壇ノ浦（２）	口語訳できる。	
		12週	平家物語・発表準備（１）	口語訳できる。	
		13週	平家物語・発表準備（２）	読解した本文を資料にまとめることができる。	
		14週	平家物語・発表	初見の人にもわかるように本文内容を発表できる。	
		15週	平家物語の受容	平家物語が後代にどのような影響を及ぼしたか説明できる。	
		16週	定期試験		

評価割合				
	試験	発表	課題・ピア	合計
総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	60	20	10	90
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	10	0	10

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	保健体育
科目基礎情報						
科目番号	1M1250		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	アクティブスポーツ（大修館） / 必要に応じてプリント、ビデオ等を使用する。					
担当教員	大山 泰史					
到達目標						
1. 集団行動において基本的な行動様式が実践できる。 2. ソフトボール、バレーボール、バスケットボール、サッカーの基本動作ができる。 3. 新体力テストにより自己の体力の確認ができる。 4. 身体組成、有酸素能力等の測定により健康と体力について理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
集団行動において基本的な行動様式が実践できる。	基本的な集団行動規範に基づいて行動でき、他者（チームやクラス）への指示や協力ができる。 授業や各種目のルールに則って安全に進行ができる。また、授業で使う道具や施設の準備を行ったり、それらを安全に配置することができる。 他者との協力協調してチームのために参加・応援・補助をする活動ができる。	整列、体操、実技中の行動において、基本的な集団行動規範に基づいて行動できる。 授業や各種目のルールに則って安全に行動ができる。また、授業で使う道具や施設を適切に使用することができる。 自分本位な活動にならないようにに参加・応援・補助をすることができる。	整列、体操、実技中の行動において、基本的な集団行動規範に基づいて行動できない。 授業や各種目のルールに則った行動や安全に配慮したプレー・活動ができない。また、授業で使う道具や施設を安全に適切に使用できない。 個人活動の割合が多くなったり、自分本位な活動ばかりを行う。			
ソフトボール、バレーボール、バスケットボール、サッカーの基本動作ができる（ラジオ体操第二を含む）。	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し、積極的に練習や試合を運営することができる。 経験者もしくは合格者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に指導をし、その学生の技能を高めることができる。	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し、練習や試合に参加できる。 経験者もしくは合格者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導をすることができる。また、競技やゲーム運営の手法として活動することができる。	基本的な技術を身につけたり、ルールを覚えることが殆ど出来ず、練習や試合に対して消極的な態度で参加して。 経験者でありながらチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導や競技やゲーム運営及び補助を行わない。			
新体力テストにより自己の体力の確認ができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を大きく上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。 全国統一の評価表に基づいて、平均値を超えるパフォーマンスを発揮することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。 全国統一の評価表に基づいて、平均値に到達することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を上回っていくことができない。自己の体力を調べるために、測定に全力をもって挑んでいない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各運動種目の基本技能を習得するとともに、体力の向上を目指す。また、健康、安全、運動について理解する。					
授業の進め方・方法	授業場所：第二体育館がグラウンドにて行う。その他、必要に応じて総合グラウンドや教室でも実施する。 授業形式：実技を中心に進め、前期と後期にそれぞれ講義と筆記試験を1回ずつ実施する。 用意するもの：指定の体操服と体育館シューズ、グラウンドシューズを用意しておくこと。指定服装以外での授業参加は認めない。 主な授業内容： ＜前期＞ 1. 集団行動等：整列、行進等の行動様式を身につける。ラジオ体操第2、体育祭練習を行う。 2. ソフトボール：送球、捕球、打撃の基本技能を身につける。ルールを理解し、基本的なゲームを行う。 3. バレーボール：オーバー、アンダーパスの基本技能を身につける。ルールを理解し、基本的なゲームを行う。 4. 新体力テスト（屋内種目） 握力、反復横跳び、長座体前屈、上体起こしの記録測定を行う。 5. 保健理論：身体組成について学び、自身の測定調査も行う。身体組成に関する筆記試験もしくはレポート課題を行う。 ＜後期＞ 1. 新体力テスト（屋外種目） 50m走、立ち幅跳、ハンドボール投げ、持久走の記録を測定する。 2. バスケットボール：パス、ドリブルの基本技能を身につける。ルールを理解し、基本的なゲームを行う。 3. サッカー：パス、ドリブルの基本技能を身につける。ルールを理解し、基本的なゲームを行う。 4. 保健理論：有酸素運動について学び、筆記試験もしくはレポート課題を行う。					
注意点	評価方法：実技試験、体力テストによる評価70%、筆記試験、レポート等15%、授業への取り組み等15%で評価を行い、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：アクティブスポーツ（大修館）を活用し、授業内容の理解がより深まるように各種目の技術やルールを予習・復習する、また、生涯を通じてスポーツに親しむ（する・見る・支える）資質を養うために、各種目の起源（歴史）や特徴（楽しさ）を学ぶ。 その他：担当者により、授業内容の順序・授業方法・評価方法に違いがあるので、授業最初のガイダンスで確認をすること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	オリエンテーション	年間および前期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を理解できる。
		2週	集団行動 ラジオ体操第2	集合・整列方法を理解できる。 ラジオ体操第2の方法を理解できる。
		3週	ソフトボール①（※雨天時はバレーボール）	キャッチボール、バッティングができる。
		4週	ソフトボール②（※雨天時はバレーボール）	連携プレーや簡易のゲームができる。
		5週	ソフトボール③（※雨天時はバレーボール）	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
		6週	ソフトボール④（※雨天時はバレーボール）	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		7週	ソフトボールの試験（※雨天時はバレーボール）	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		8週	新体力テスト練習 身体組成測定	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定の練習を行い、測定方法を理解することができる。 身体組成を測定をすることで、自己の体格の変化を把握することができる。
	2ndQ	9週	新体力テスト本番 保健理論講義	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定を行い自身の体力を知ることができる。 身体組成に関する知識を得ることができる。
		10週	保健理論筆記試験もしくはレポート課題	身体組成に関する知識の確認をすることができる。
		11週	バレーボール①	パス、スパイク、サーブ、レセプションができる。
		12週	バレーボール②	ローテーションやミニゲームができる。
		13週	バレーボール③	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
		14週	バレーボール④	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		15週	バレーボールの試験	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		16週	実技試験予備日	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 新体力テスト練習①	後期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を理解することができる。 50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳びの測定の練習を行い、測定方法を理解することができる。
		2週	体育祭の練習	体育祭の練習（行進、校歌、学生歌、ラジオ体操第二、各種目）を通して協調性をたかめることができる。
		3週	新体力テスト本番① 新体力テスト練習②	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び・の測定を行い自身の体力を知ることができる。 持久走の練習を行い、測定方法を理解することができる。
		4週	新体力テスト本番② 保健理論講義	持久走の測定を行い自身の体力を知ることができる。 有酸素運動に関する知識を得ることができる。
		5週	保健理論筆記試験もしくはレポート課題	有酸素運動に関する知識の確認をすることができる。
		6週	サッカー①	パス、ドリブル、シュートができる。
		7週	サッカー②	連携プレーやミニゲームができる。
		8週	サッカー③	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
	4thQ	9週	サッカー④	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		10週	サッカーの試験	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		11週	バスケットボール①	パス、ドリブル、シュートができる。
		12週	バスケットボール②	連携プレーやミニゲームができる。
		13週	バスケットボール③	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
		14週	バスケットボール④	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		15週	バスケットボールの試験	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		16週	実技試験予備日	
評価割合				
	実技試験	筆記試験	取り組み・態度	合計
総合評価割合	70	15	15	100
基礎的能力	70	15	15	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	化学
科目基礎情報						
科目番号	1M1340			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	化学基礎/化学(東京書籍), フォトサイエンス化学図録(数研出版), センサー総合化学(啓林館)					
担当教員	横山 溫和,原田 喜信,森 保仁					
到達目標						
1. 物質の構造を正しく理解し, 説明することができる. 2. 種々の化学結合を正しく理解し, 説明することができる. 3. 化学の基礎法則を正しく理解し, 説明することができる. 4. molの概念, 化学反応式, 化学量論を正しく理解し, これらを問題解決のために使うことができる. 5. 酸・塩基の理論を正しく理解し, これらを問題解決のために使うことができる. 6. 実験器具の使い方を正しく理解し, 安全に実験を行うことができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標1, 2, 3)	物質の探究をするために, 物質の分類、物質の構造・状態・化学結合と物質の性質に関する基本的な概念や原理・法則などの知識が必要であることを理解している。また、その知識で物質の構成に関する問題が解ける。		物質の探究をするために, 物質の分類、物質の構造・状態・化学結合と物質の性質に関する基本的な概念や原理・法則などの知識が必要であることを理解している。		物質の探究をするために, 物質の分類、物質の構造・状態・化学結合と物質の性質に関する基本的な概念や原理・法則などの知識が必要であることをほとんど理解していない。	
評価項目2 (到達目標4, 5)	物質量と化学反応式, 化学反応式が示す量的関係、濃度、酸と塩基に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し, 基本的な知識を身につけている。また、それらの問題を適切に解くことができる。		物質量と化学反応式, 化学反応式が示す量的関係、濃度、酸と塩基に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し, 基本的な知識を身につけている。		物質量と化学反応式, 化学反応式が示す量的関係、濃度、酸と塩基に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則をほとんど理解していない。	
評価項目3 (到達目標6)	化学的な事物・現象についての観察、実験を通して、自然科学に対する関心や探求心を持つ。このため安全に実験が行えるように、薬品や火気の取り扱いなどを理解し、模範に沿って代表的な器具の取り扱い、基本操作が上手にできる。		化学的な事物・現象についての観察、実験を通して、自然科学に対する関心や探求心を持つ。このため安全に実験が行えるように、薬品や火気の取り扱いなどを理解し、模範に沿って代表的な器具の取り扱い、基本操作ができる。		化学的な事物・現象についての観察、実験を通して、自然科学に対する関心や探求心を持つ。このため安全に実験が行えるように、薬品や火気の取り扱いなどを理解し、模範に沿って代表的な器具の取り扱い、基本操作をほとんど身につけていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	我々の身の回りに満ちあふれている「物質」を科学的に考察し, 特に物質の構造と化学変化を理解するための基礎理論を学習する。これらの知識をもとに実験・演習を数多く経験することにより, 将来必要となる化学的思考力・問題解決力を身につける。					
授業の進め方・方法	予備知識: 中学3年までに習得した理科・数学に関する知識を整理・復習しておくこと。 講義室: 1M・E・S 教室(実験を行う際は化学実験室) 学生が用意するもの: ノート(100枚綴)、関数電卓、レポート用紙、A4サイズファイル 授業形式: 講義と演習、学生実験、適宜演示実験も行う。本授業は反転授業(下記)を行うため十分注意すること。また、学生実験は補講日など時間を十分に確保できるときに集中的に行う場合がある。 <反転授業> ゴールデンウィーク明けより、反転授業を行う。講義前に事前に公開された授業動画を視聴し、授業用のノートを作成した上で講義に参加すること。授業動画は時間に余裕を持って事前にWeb(MS Stream動画、Googleドライブ動画)で公開する。また、夏休みには後期授業動画(全15回)を視聴し、授業用ノートを作成することを宿題とする。授業動画の受講環境や通信環境に問題がある学生は、すぐに教員まで相談に来ること。					
注意点	評価方法: 中間・定期試験(100点満点、計4回)を80点満点へ換算し、平常点(演習問題・宿題レポート・実験レポート、ノート点など)を20点満点に換算し、合計100点で成績を算出する。そして、その60点以上を合格とする。ただし、学生実験の実験レポート不合格者からは平常点を剥奪する。再三の呼びかけにも関わらず宿題・レポートを提出しないなどの悪質行為を行う者に対しても同様の措置をとる。後期定期試験では直筆の授業ノート(1年分)を回収し、平常点へ加算するので注意すること。 自己学習の指針: 授業の前日までに教科書を熟読し、授業動画を視聴して授業用ノートを作り、疑問点などをメモしておく。教科書の「例題」「問」「章末問題」などを自力で解いて理解しておく。また、授業前後では演習問題および小テストなどを自宅学習すること。授業進度に合わせてセンサー総合化学などを用いてよく復習すること。 オフィスアワー: 水曜日放課後、金曜日放課後 情報セキュリティ関係: 情報セキュリティの内容理解・活用の観点より実験データの取扱についての注意を実験時に行う。 ※感染症などの影響で対面授業が継続できない場合は、上記以外の評価方法で成績を算出する可能性がある。その場合は学校側が状況を判断し、新しい評価方法を学生へ迅速に周知する。 ※授業動画を視聴する際、受講環境や通信環境に問題がある学生は、すぐに教員まで相談に来ること。 ※再試の試験範囲は「一年全範囲」とするので十分注意すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	化学的なものの見方, 元素, 単体, 化合物, 同素体		元素, 単体, 化合物, 同素体について理解し、説明することができる。	

後期		2週	純物質，混合物，原子，主な元素の元素名と元素記号	純物質，混合物，原子，主な元素の元素名と元素記号を説明できる。
		3週	原子核，陽子，中性子，電子，原子番号，原子の構造と同位体	原子の構造と同位体を理解し、説明することができる。
		4週	電子殻，閉殻，価電子，原子の電子配置	電子殻，閉殻，価電子，原子の電子配置を理解し、説明することができる。
		5週	電気的中性の原理，周期律と周期表の構造	電気的中性の原理，周期律と周期表の構造を理解し、説明することができる。
		6週	イオンの生成，イオン式，多原子イオン，イオン化エネルギー	イオンの概念を理解し，イオン式，多原子イオンを理解し、説明することができる。
		7週	イオン結合，イオン結合性物質の組成式	イオン結合，イオン結合性物質の組成式と性質を理解し、説明することができる。
		8週	共有結合，共有電子対，不対電子	共有結合の概念を理解し，共有電子対，不対電子を理解し、説明することができる。
	2ndQ	9週	中間試験	
		10週	非共有電子対，主な分子の電子式と構造式	非共有電子対，主な分子の電子式と構造式を理解し、説明することができる。
		11週	配位結合，極性	配位結合，極性を理解し、説明することができる。
		12週	極性と電気陰性度	極性と電気陰性度を理解し、説明することができる。
		13週	分子間力(水素結合、ファンデルワールス力)と沸点の関係	分子間力(水素結合、ファンデルワールス力)と沸点の関係を理解し、説明することができる。
		14週	金属結合	金属結合を理解し、説明することができる。
		15週	体心立方格子,面心立方格子,六方最密充てん構造	金属の結晶の構造について理解し、説明・計算することができる。アクティブラーニング
		16週		
	3rdQ	1週	原子量の考え方	原子量の考え方を理解し、計算することができる。
		2週	分子量・式量，molの考え方	分子量・式量，molの考え方を理解し，式を用いて計算できる。
		3週	物質量とアボガドロ定数，気体分子 1 molの体積	物質量とアボガドロ定数，気体分子 1 molの体積を理解し，式を用いて計算することができる。
		4週	化学変化と物理変化，化学反応式のつくり方，係数の意味	化学反応を理解し，化学反応式が作れる。
		5週	係数決定法(計算法，直観法)演習	化学反応式が作れる。
		6週	化学反応式が表す量的関係(I)	化学反応式が表す量的関係を理解し、計算することができる。
		7週	化学反応式が表す量的関係(II)	化学反応式が表す量的関係を理解し、計算することができる。
		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	酸・塩基の性質と定義(アレーニウスの酸・塩基の定義、ブレンステッドの酸・塩基の定義)	酸・塩基の性質を理解し，説明できる。アレーニウスの酸・塩基の定義、ブレンステッドの酸・塩基の定義，酸性(塩基性)酸化物を理解し，説明できる。
		10週	酸・塩基の強弱、価数，電離度	酸・塩基の強弱、価数，電離度について理解し，説明できる。
		11週	水のイオン積，水素イオン指数(pH)，pHの計算	水のイオン積，水素イオン指数(pH) について理解し，pHの計算ができる。
		12週	中和に関する量的関係，中和滴定	中和に関する量的関係，中和滴定について理解し，説明することができる。
		13週	中和滴定実験 ※実験日程が変わる可能性があります。	ガラス器具を用いて中和滴定実験を行い、得られた結果をレポートにまとめることができる。また、その結果について考察することができる。データの取扱について、情報セキュリティの観点より適切に処理することができる。
		14週	塩の分類，塩の加水分解	塩の分類，塩の加水分解について理解し、説明することができる。
		15週	滴定曲線と二段階中和	滴定曲線と二段階中和について理解し、説明することができる。
		16週		

評価割合

	試験	演習問題・小テスト・レポート	ノート		合計
総合評価割合	80	15	5	0	100
基礎的能力	80	15	5	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	1M1510			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	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	基礎数学（森北出版）／基礎数学問題集（森北出版）						
担当教員	堂平 良一						
到達目標							
1. 2次方程式・高次方程式・連立方程式を解くことができる 2. 無理方程式・分数方程式・2次不等式を解くことができる 3. 2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる 4. 指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができる 5. 対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、基本的な対数方程式・対数不等式を解くことができる							
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	
2次方程式・高次方程式・連立方程式	2次方程式・高次方程式・連立方程式の意味を理解し、解法を正しく説明できる			2次方程式・高次方程式・連立方程式の解を求めることができる		2次方程式・高次方程式・連立方程式の解を求めることができない	
無理方程式・分数方程式・2次不等式	無理方程式・分数方程式・2次不等式の意味を理解し、解法を正しく説明できる			無理方程式・分数方程式・2次不等式の解を求めることができる		無理方程式・分数方程式・2次不等式の解を求めることができない	
2次関数のグラフと最大値・最小値	2次関数の性質をよく理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる			2次関数のグラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる		2次関数のグラフをかくことや最大値・最小値を求めることができない	
指数関数のグラフと指数方程式・不等式	指数関数の性質をよく理解し、グラフをかくことができ、基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができる			指数関数のグラフをかくことができ、基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができる		指数関数のグラフをかくことや基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができない	
対数関数のグラフと対数方程式・不等式	対数関数の性質をよく理解し、グラフをかくことができ、基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができる			対数関数のグラフをかくことができ、基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができる		対数関数のグラフをかくことや基本的な指数方程式・指数不等式を解くことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	高学年の数学や専門科目を理解するための基礎となる科目で、代数計算・複素数・恒等式・因数定理・2次関数の性質・分数関数・無理関数・指数関数・対数関数等について学ぶ。						
授業の進め方・方法	予備知識：中学校までに学習した数学の内容 講義室：ホームルーム 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：授業用ノート、演習用ノート、配付プリント保管ファイル						
注意点	評価の方法：中間・期末に行う計4回の試験の成績で50%、課題10%、課題確認テスト40%で評価し、60%（60点）以上を合格とする。 自己学習の指針：授業で課題を出すので、必ず自力で解いておくこと。試験前にはノート・プリントを整理し、課題・練習問題が理解できている状態にしておくこと。 オフィスアワー：火曜日 16：30から17：30、木曜日 16：30から17：30						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス「暗号と数学の関わりについて一情報セキュリティ」	数学と暗号理論との結びつきについて考える。			
		2週	等式と不等式	等式と不等式の性質が理解できる。			
		3週	平方根と複素数	基本的な整式の因数分解ができる。			
		4週	整式の加法・減法・乗法 課題確認テスト①	整式に対して、その加法・減法・乗法が計算できる。			
		5週	因数分解	基本的な整式の因数分解ができる。			
		6週	整式の除法、剰余の定理と因数定理	整式の割り算ができる。剰余の定理と因数定理が理解できる。			
		7週	分数式 課題確認テスト②				
		8週	2次方程式、2次方程式の解と因数分解	2次方程式の解を解くことができ、解の判別ができる。			
	2ndQ	9週	3次方程式・4次方程式	高次方程式を因数定理を用いて解くことができる。			
		10週	前期中間試験				
		11週	いろいろな方程式 課題確認テスト③	基本的な連立方程式、分数・無理方程式をとくことができる。			
		12週	集合	集合について理解し、ドモルガンの法則の意味が理解できる。			
		13週	命題	命題とは何かを理解し、必要・十分条件が理解できる。命題の逆・裏・対偶命題の意味を理解することができる。			

後期		14週	恒等式の性質と部分分数分解	恒等式の意味が理解でき、部分分数分解に応用できる。
		15週	等式の証明・不等式の証明 課題確認テスト④	等式が成り立つことを計算により証明できる 不等式が成り立つことを計算により証明できる。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	2次関数の性質とグラフ	2次関数の性質を理解することができ、グラフがかけられる。
		2週	2次関数の最大値と最小値	2次関数の最大値・最小値を求めることができる。
		3週	2次関数と2次方程式・2次不等式 課題確認テスト⑤	2次関数を利用して、2次方程式・不等式を解くことができる。
		4週	関数とそのグラフの移動	関数のグラフの平行移動の意味が理解できる。
		5週	分数関数とそのグラフ	分数関数の性質を理解し、そのグラフをかくことができる。
		6週	無理関数とそのグラフ	無理関数の性質を理解し、そのグラフをかくことができる。
		7週	合成関数、逆関数とグラフ 課題確認テスト⑥	基本的な関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	累乗と指数法則の拡張	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に応用できる。
		10週	指数関数とグラフ	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		11週	指数関数を含む方程式と不等式 課題確認テスト⑦	指数関数を含む基本的な方程式・不等式を解くことができる。
		12週	対数とその基本的性質	対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。
		13週	対数関数とそのグラフ	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		14週	対数関数を含む方程式	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		15週	対数関数を含む不等式・常用対数 課題確認テスト⑧	対数関数を含む基本的な不等式を解くことができる。 常用対数の意味を理解し、計算に応用できる。
		16週	後期定期試験	
評価割合				
	試験	課題	課題確認テスト	合計
総合評価割合	50	10	40	100
基礎的能力	50	10	40	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎数学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		1M1520		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 4	
開設学科		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		基礎数学／基礎数学問題集, 線形代数 / 線形代数問題集 (以上 森北出版)					
担当教員		眞部 広紀,大浦 龍二					
到達目標							
1. 三角比・三角関数の定義を理解し, 幾何学的な問題や三角関数のグラフを取り扱うことができる。 2. 加法定理およびそれから導出される様々な公式を使うことができる。 3. 三角方程式・三角不等式を解くことができる。 4. 直線の方程式を理解し, そのグラフや, 不等式で表される領域を図示できる。 5. ベクトルの基本的な性質や計算の仕方が理解でき、図形の問題へ応用できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		三角比・三角関数の定義を理解し, 幾何学的な問題や三角関数のグラフを取り扱う応用問題が解ける。		三角比・三角関数の定義を理解し, 幾何学的な問題や三角関数のグラフを取り扱う基本問題が解ける。		三角比・三角関数の理解が不十分で, 幾何学的な問題や三角関数のグラフを取り扱うことができない。	
評価項目2		加法定理およびそれから導出される様々な公式を応用した問題が解ける。		加法定理およびそれから導出される様々な公式を使う基本問題が解ける。		加法定理およびそれから導出される様々な公式を使うことができない。	
評価項目3		三角方程式・三角不等式に関する応用問題が解ける。		三角方程式・三角不等式に関する基本問題が解ける。		三角方程式・三角不等式の意味が理解できない。	
評価項目4		直線の方程式を理解し, そのグラフや不等式で表される領域を図示する応用問題が解ける。		直線の方程式を理解し, そのグラフや不等式で表される領域を図示する基本問題が解ける。		直線の方程式についての理解が不十分で, そのグラフや不等式で表される領域を図示できない。	
評価項目5		ベクトルの基本的な性質や計算の仕方がよく理解でき、図形の問題へ応用できる。		ベクトルの基本的な性質や計算の仕方が理解でき、図形の問題へ応用できる。		ベクトルの基本的な性質や計算の仕方が理解できない。図形の問題へ応用できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		前半は工学で最も重要な関数である三角関数について学ぶ。後半は工学を理解する上で必要なベクトルについて学ぶ。					
授業の進め方・方法		予備知識: 中学校までに学習した数学の内容 講義室: ホームルーム 授業形式: 講義と演習 学生が用意するもの: 授業用ノート, 配付プリントを保管するファイル					
注意点		評価の方法: 中間・定期に行う計4回の試験における得点の平均点を100%で評価し, 60% (60点) 以上を合格とする。状況により変更する場合は指示する。 自己学習の指針: 授業で課題を出すので, 必ず自力で解いておくこと。試験前にはノート・プリントを整理し, 課題・練習問題が理解できている状態にしておくこと。 オフィスアワー: 授業担当者が明示する。 追試験・再試験: 後期について、成績不振による追試験や再試験については、追試験前課題や再試験前課題が提出されなければ、受験を認めない。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	三角形と三角関数		三角比の定義を理解し, 値を求めることができる		
		2週	正弦定理・余弦定理		正弦定理・余弦定理を理解し, 図形への応用問題が解ける		
		3週	三角形の面積		三角比を利用して図形の面積を求めることができる		
		4週	一般角・弧度法		一般角と弧度法を理解して, 角度を表すことができる		
		5週	三角関数の基本公式		三角関数の基本公式を理解し, 応用問題を解くことができる		
		6週	正弦関数のグラフ		正弦関数のグラフを描くことができ, 最大値・最小値を求めることができる		
		7週	余弦関数のグラフ		余弦関数のグラフを描くことができ, 最大値・最小値を求めることができる		
		8週	正接関数のグラフ		正接関数のグラフの特徴や周期について理解でき, そのグラフを描くことができる		
	2ndQ	9週	前期中間試験				
		10週	三角関数の方程式・不等式		三角関数の基本的な方程式・不等式を解くことができる		
		11週	三角方程式・三角不等式		三角関数・三角不等式の応用問題を解くことができる		
		12週	加法定理		加法定理を理解し, 応用することができる		
		13週	加法定理から導かれる公式 1		加法定理から導かれる様々な公式 (2倍角・半角) を理解し, 応用できる		
		14週	加法定理から導かれる公式 2		加法定理から導かれる様々な公式 (積和・和積) を理解し, 応用できる		

		15週	三角関数の合成	三角関数の合成ができ、方程式、関数の最大値・最小値を求めることに応用できる
		16週	前期定期試験	
後期	3rdQ	1週	点の座標	直線上の点、平面上の点の座標について理解し、内分点・外分点などの座標を求めることができる
		2週	2点間の距離、三角形の重心	直線上の点、平面上の点の座標について理解し、2点間の距離、三角形の重心を求めることができる
		3週	直線の方程式	直線の方程式を理解し、与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができる
		4週	2直線の関係	2直線が平行、垂直となる条件を理解し、与えられた直線に平行・垂直な直線を求める問題へ応用できる
		5週	円の中心と半径	円の方程式を理解し、中心・半径等を求めることができる
		6週	不等式の表す領域	不等式の表す領域を図示することができる
		7週	領域における最大値・最小値	線形計画法により、領域における最大値・最小値を求めることができる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	ベクトルの概念とその演算	与えられたベクトルの和・差・スカラー倍を図示できる
		10週	ベクトルの成分表示・大きさ	成分表示されたベクトルの和・差や大きさが計算できる
		11週	方向ベクトルと直線の関係	直線の方向ベクトルについて理解でき、与えられた直線の方程式から方向ベクトルを読み取ることができる
		12週	ベクトルの内積とその性質	内積を用いてベクトルの大きさ、なす角を計算できる
		13週	ベクトルの垂直条件	ベクトルの垂直条件について理解し、垂直条件を使うことができる
		14週	直線・平面の方程式	直線同士が平行か垂直かを直線の方向ベクトルや法線ベクトルを使って調べることができる
		15週	円・球面の方程式	円・球のベクトル方程式が理解でき、与えられた条件を満たす円・球の方程式を求めることができる
		16週	後期定期試験	
評価割合				
			試験	合計
総合評価割合			100	100
基礎的能力			100	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	特別活動
科目基礎情報						
科目番号	1M2330		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	なし（必要に応じてプリント配布）					
担当教員	横山 溫和,種子田 昌樹					
到達目標						
1. 倫理観(独創性の尊重、公共心)を身につける 2. 未来志向性・キャリアデザインに関する能力を養う 3. 企業活動理解を深める 4. 学習と企業活動の関連づけをできるようになる 5. 自己の学業成績を把握する						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標 1, 2)	法令やルールを遵守した行動をとれる。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を上げることができる。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。		法令やルールを遵守した行動をとれる。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。		法令やルールを遵守した行動をとれない。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれない。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できていない。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができない。	
評価項目2 (到達目標 3, 4)	企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。		企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。		企業等における技術者・研究者等の実務を認識していない。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができない。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できていない。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができない。	
評価項目3 (到達目標 5)	ポートフォリオを活用している。自己の成績の状況を把握している。成績を向上させるためにどのような努力が必要であるか理解している。		ポートフォリオを活用している。自己の成績の状況を把握している。		ポートフォリオを活用していない。自己の成績の状況を把握していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	倫理観や公共心を身につける。また、自身の将来について考えると共に企業についての理解を深め、社会人へ向けて必要となる知識や能力を向上させる。自身の学業成績について把握する。					
授業の進め方・方法	予備知識：特になし 講義室：各HR教室 授業形式：座学と演習 学生が用意するもの：筆記用具、専用ノート					
注意点	評価方法：特別活動への参加（出席）の条件を満たすことにより合格とする。 自己学習の指針：特別活動の時間内にしっかり取り組んでください。時間内で終わらなかった取組については時間外に行ってください。 オフィスアワー：各担任教員のオフィスアワー					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	L H R, 始業式		今年の活動について確認する	
		2週	1年実力テスト		現在の学力を認識する	
		3週	制服の着こなし講演会		制服の正しい着こなしを理解する	
		4週	オリエンテーション（キャリア支援室の活動）		キャリア支援室の活動を理解する	
		5週	情報モラル講習会（第二体育館）		情報モラルの重要性を理解する	
		6週	開校記念式典・歓迎イベント		学校の歴史を認識し、学年が異なる学生との関係を理解する	
		7週	体育祭、高校総体壮行会		集団行動を理解する	

後期	2ndQ	8週	ノートのとり方 勉強の仕方	ノートのとり方、勉強の仕方を理解する
		9週	ノートのとり方 勉強の仕方 (発表)	ノートのとり方、勉強の仕方についてまとめた内容を説明する
		10週	ストレスマネジメントに関する講演(大講)	ストレスマネジメントについて理解する
		11週	AED講習会(第一体育館)	AEDの使用法について理解する
		12週	学生相談室アンケート	学生相談室について理解し、自己の状況を確認する
		13週	Σ教育相談調査(HR)	Σ教育相談調査により、自己の状況を確認する
		14週	成績処理	現在の学業成績を把握する
		15週	プレジョブハンティング(発表聴講)	プレジョブハンティングの発表を通して企業について理解する
		16週	性教育の講演会(体育館・大講)	性について理解する
	3rdQ	1週	主事講話・表彰(1限目), LHR(1限目)	今後の活動について確認する
		2週	校長講話・表彰(1限目), LHR(1限目)	後期の活動について確認する
		3週	英語課題テスト(4限目)(1～3年)	英語の学力を認識する
		4週	成績処理	現在の学業成績を把握する
		5週	競技大会, 立会演説会	集団行動を理解する
		6週	学年集会(第一体育館)	学生生活で大切なことを認識する
		7週	メモの取り方(VTR・大講)	メモの取り方について理解する
		8週	文化祭準備	周りの人と協力して活動する
	4thQ	9週	文化祭(プレジョブハンティングのポスター展示)	プレジョブハンティングのポスターを確認して企業活動について理解する
		10週	タバコの害講演(大講)	タバコの害について理解する
		11週	hyper-QU(HR)	hyper-QUにより、自己の状況を確認する
		12週	学科長・5年生講話(HR)	学科長講話により卒業後の進路、企業や進学先について理解する。5年生講話により将来のために必要な意識、活動を理解する
		13週	文化鑑賞会	文化鑑賞をする
		14週	成績処理	現在の学業成績を把握する
		15週	1・2年生数学実力テスト(4限目)	現在の学力を認識する
		16週	終業式(1限目), LHR・大掃除(1限目)	今年の活動について振り返る

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	生物
科目基礎情報						
科目番号	1M2380			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	1	
開設期	後期			週時間数	後期:2	
教科書/教材	改訂生物基礎（第一学習社）、新課程版 プログレス生物基礎(第一学習社)					
担当教員	富永 浩嗣,森 保仁					
到達目標						
1. 生物には共通性と多様性があることに気づき、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解し、説明することができる。 2. DNAの構造と機能の概要を学習し、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解し、説明することができる。 3. バイオームの概念を学習し、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解し、説明することができる。 4. 生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解し、自分なりに考えることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1（到達目標 1）	生物には共通性と多様性があることに気づき、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解し、説明することができる。		生物には共通性と多様性があることに気づき、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解している。		生物には共通性と多様性があることに気づくことができず、細胞の働きによってすべての生物の生命活動が維持されていることを理解していない。	
評価項目2（到達目標 2）	DNAの構造と機能の概要を学習し、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解し、説明することができる。		DNAの構造と機能の概要を学習し、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解している。		DNAの構造と機能の概要についての学習が十分ではなく、生物の特徴が遺伝子の働きによって決まることを理解していない。	
評価項目3（到達目標 3）	植生の多様性と分布を学習し、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解し、説明することができる。		植生の多様性と分布を学習し、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解している。		植生の多様性と分布の学習が十分ではなく、生物が多様な環境に適応して生活していることを理解していない。	
評価項目4（到達目標 4）	生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解し、自分の行動について考えることができる。		生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解している。		生態系の成り立ちとその保全の重要性について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	生物や生命現象にみられる特性のなかで、生物の共通性としての細胞・代謝・遺伝子とその働き、および生態系の成り立ちと働きといった現代生物学の基礎となる内容を学習し、その基本的な概念や原理・法則を理解する。					
授業の進め方・方法	予備知識：中学までに習得した理科に関する学習内容を十分復習しておくこと。 講義室：1MESC教室 授業形式：教科書、視聴覚教材による講義とプリント、問題集による演習。 学生が用意するもの：教科書、新課程版プログレス、授業プリントファイル					
注意点	評価方法：中間・期末の定期試験（2回）を80％、演習・小テスト・課題を20％により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：毎時間、使用するテキスト・問題集の予習に取り組み、授業に備えてください。授業で学習した内容を復習し、質問があれば積極的に質問してください。また、復習と理解の確認のために課題(3回程度)を課すので、毎回自分の力で解いて提出すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	生物の多様性と共通性		生物は共通の祖先から進化し、多様化したことを理解できる。。	
		2週	細胞にみられる多様性と共通性		細胞構造の多様性と共通性、およびその働きを理解し、説明できる。	
		3週	代謝とエネルギー		代謝に伴う酵素の役割とエネルギーの移動、およびATPの役割を理解できる。	
		4週	光合成と呼吸		光合成と呼吸のしくみを理解し、説明できる。	
		5週	遺伝子の本体の構造		DNAの二重らせん構造について理解できる。	
		6週	遺伝情報の複製と分配		細胞分裂に伴う遺伝情報の複製と分配について理解できる。	
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成		タンパク質の合成に遺伝情報が関係していることを理解し、説明できる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	遺伝子とゲノム		遺伝子とゲノム、および遺伝子の発現について理解できる。	
		10週	植生の成り立ちと遷移		植生の成り立ちと遷移の過程について理解できる。	
		11週	バイオームとその分布		バイオームの種類・分布と気候の関係を理解できる。	
		12週	生態系の成り立ち		生態系の構成や物質の生産と消費の関係を理解し、説明できる。	
		13週	物質循環とエネルギーの流れ		炭素の循環と窒素の循環、およびエネルギーの流れを理解し、説明できる。	
		14週	生態系のバランス		生態系のバランスと人間活動による影響について理解し、説明できる。	

	15週	生態系の保全	生態系保全の重要性とその取り組みについて理解し、 自分なりに考えることができる。
	16週	定期試験	
評価割合			
	試験	演習・小テスト・課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英会話
科目基礎情報						
科目番号	1M2540		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	Stretch Level 1 Student book with online practice (Oxford University Press) , *Listen Up, Talk Back Book 1 (成美堂)					
担当教員	ジェイ ストッカー, 梯 アーニー					
到達目標						
1. Students will learn colloquial American spoken English.. 2. Students will be able to carry out simple conversation in English. 3. Students will gain confidence in speaking English in classroom. 4. Students will feel comfortable using the language they know, while also practicing new vocabulary and grammatical structures. 5. Students will become familiar with native pronunciation of conversational English.						
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 (到達目標 1, 2, 3)	短い会話について、自分の言いたいことを伝えることができる。		簡単な会話において、大きな間違いをすることなく、おおよそのアウトラインを伝えることができる。		会話において、自分の言いたいことを伝えることができない。	
評価項目2 (到達目標 4)	短い会話に必要な語彙や構文を正しく理解し、適切に使うことができる。		会話に必要な語彙や構文をおおよそ理解し、大きな間違いをすることなく利用することができる。		会話に取り組むのに必要は語彙や構文を理解することができない。	
評価項目3 (到達目標 5)	短い会話を聞いて、その内容の概要を正しく理解することができる。		簡単な会話を聞いて、大きな間違いをすることなく、おおよその内容を理解することができる。		会話を聞いて、その内容を理解することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	This communication class will help students to improve English through a variety of conversational tasks. Grammatical structure will be given with its meaning by linking them with appropriate social language and context.					
授業の進め方・方法	予備知識： Students are expected to know how to start daily conversation and to carry out easy verbal interaction without much trouble. 講義室： L L 教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの」テキスト・配布プリント【追記】*印テキストについては授業の中でシラバスを提示します。 授業の進め方：(1)クラスを出席番号で半分に分けて、前期ストッカー先生＋後期アーニー先生、または前期アーニー先生＋後期ストッカー先生という組み合わせで授業を行います。 (2)それぞれの半期については、担当教員の成績評価となりますが、年度末の成績については、二人の担当教員の成績評価を合算して、平均したものが最終成績となります。					
注意点	評価方法： 60% midterm and final exams, 20% quizzes, 20% In-class activities 自己学習の指針： Using textbooks, students are expected to engage in review and preview of what they learn. オフィスアワー：授業の前後、または個別に指定された時間（または英語科森下へ連絡） *授業計画における中間試験実施週は早まる場合があります。その際は、授業の中で連絡をします。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Course Introduction	Students can understand what they are expected to do.		
		2週	Unit1: Jobs	Students can identify main ideas and express interest in others.		
		3週	Unit 1: Jobs	Students can identify main ideas and express interest in others.		
		4週	Unit 2: Daily activities	Students can use questions to continue a conversation.		
		5週	Unit 2: Daily activities	Students can use questions to continue a conversation.		
		6週	Unit 3: At the moment	Students can guess the meanings of words with context clues and use pictures to make predictions.		
		7週	Unit 3: At the moment	Students can guess the meanings of words with context clues and use pictures to make predictions.		
		8週	IMid-term Examination	Students show how well they can do with what they have learned and trained.		
	2ndQ	9週	Unit 4: Feelings	Students can express their feelings of happiness and sadness.		
		10週	Unit 4: Feelings	Students can express their feelings of happiness and sadness.		
		11週	Unit 5: On the weekend	Students can use pictures to tell a story and take turns in a conversation.		
		12週	Unit 5: On the weekend	Students can use pictures to tell a story and take turns in a conversation.		

		13週	Unit 6: Downtown	Students can repeat information to confirm understanding.
		14週	Unit 6: Downtown	Students can repeat information to confirm understanding.
		15週	Final Exam	Students show how well they can do with what they have learned and trained.
		16週		
後期	3rdQ	1週	Presentation of Science experiment (1)	Students can explain the content of science experiments.
		2週	Presentation of Science experiment (2)	Students can explain the content of science experiments.
		3週	Presentation of Science experiment (3)	Students can explain the content of science experiments.
		4週	Unit 7: People we admire	Students can use expressions to ask for examples and understand pronoun references.
		5週	Unit 7 and Unit 8: At a supermarket	Students can use expressions to ask products.
		6週	Unit 8 and Unit 9: Health problems	Students can listen for key words about health problems.
		7週	Mid-term Examination	Students show how well they can do with what they have learned and trained.
		8週	Unit 10: Cities	Students can use expressions to show surprises.
	4thQ	9週	Unit 10: Cities	Students can use expressions to show surprises
		10週	Unit 11: Music	Students can make opinions about music, and make and respond to invitations and suggestions.
		11週	Unit 11: Music	Students can make opinions about music, and make and respond to invitations and suggestions.
		12週	Unit 12: Travel plans	Students can use "be going to" and "might" to talk about future plans.
		13週	Unit 12: Travel plans	Students can use "be going to" and "might" to talk about future plans.
		14週	Review	Students will review what they have learned and trained, and find what they need to do next.
		15週	Final Examination	Students show how well they can do with what they have learned and trained.
		16週		

評価割合

	試験	クイズ	インクラス活動	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	60	20	20	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英語
科目基礎情報						
科目番号	1M2560		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:2		
教科書/教材	『Vivid English Communication I 』, 『Vivid English Communication I WORKBOOK Five Skill Areas』, (以上、第一学習社), 『コーパス3000』 (東京書籍)					
担当教員	塚崎 香織					
到達目標						
①中学校で習得した、また高専1年次で学習する文法事項を理解し、自分の意思を英語で表現することができる。 ②英文を聞き、あるいは読み、大意をとらえ、情報や考えを的確に理解することができる。 ③内容を理解した英文について、発音に留意しながら表現し、その内容を英語で書くことができる。 ④1800語レベルまでの語彙を習得し、読解や聞き取りに活用できる。 ⑤自学自習の習慣を確立し、英検3級を取得するとともに、英検準2級を目指す。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標①)	進出の文法事項を用いて、既習事項も踏まえながら自分の考えや意図を表現することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができない。	
評価項目2 (到達目標②)	英文を聞き、あるいは読み、情報や考えを的確に理解することができる。		英文を聞き、あるいは読み、大意をとらえることができる。		英文を聞いても、あるいは読んでも大意をとらえることができない。	
評価項目3 (到達目標③)	内容を理解した英文について、聞き手に伝わるように適切ナリズム・イントネーションで表現することができる。また、その内容を読み手にわかりやすい適切な英語で書くことができる。		内容を理解した英文について、発音やリズム・イントネーションに留意しながら音読することができる。また、その内容を英語で表現することができる。		まとまりのある英文について、発音やリズム等に留意しながら音読をしたり、その内容を英語で表現したりすることができない。	
評価項目4 (到達目標④)	自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に十分に活用することができる。		自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に辞書等を使用しながら最低限活用することができる。		語彙習得に対する自学自習の習慣が確立されていない。	
評価項目5 (到達目標⑤)	英検準2級に合格する。		英検3級を取得し、英検準2級合格に向けて自学自習の習慣を確立する。		英検3級を取得するための学習習慣が確立されていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	文法事項の確認をしながら、書き手の意図を把握できるリーディング能力を育成するためのタスク活動に取り組む。また、音読活動を通して既習内容の定着を図る。更に、定期的に単語小テストや英検準2級を目指した活動を行う。					
授業の進め方・方法	予備知識：中学校3年間で習得した文法事項・語彙、またそれを簡単な情報のやり取りのコミュニケーションに用いる技術。 講義室：各HR教室 授業形式：講義・演習 学生が用意するもの：配布資料、板書ノート、英和辞書（電子辞書を含む）					
注意点	評価方法：後期中間試験は定期試験75点、課題テスト10点、小テストと各課題の取り組み状況15点で評価、後期定期試験は定期試験75点、英検IBAテスト10点、小テスト各課題の取り組み状況15点で評価、その他2回は定期試験85点、小テストと各課題の取り組み状況15点で評価する。4回の平均が60点以上で合格とする。 自己学習の指針：毎授業、英単語の意味調べや本文の内容把握などの予習をしておくこと。また、学習した内容は教科書レベルであれば自己表現できるように復習にも取り組むこと。 オフィスアワー：火曜・水曜16：00-17：00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	・ガイダンスおよび学習方法の説明 ・ Lesson 1 アウトライン	・ 学習の到達目標、学習内容、留意点を理解できる。 ・ 品詞、文の主要素、主文の構造、発音記号について認識できる。		
		2週	Lesson 1 #Share Your World Part 1 ・ 現在・過去・未来	・ SNSのメリットやデメリットについて理解できる。 ・ 動詞の時制の使い方を認識できる。		
		3週	Lesson 1 #Share Your World Part 2 ・ 命令文	・ SNSのメリットやデメリットについて理解できる。 ・ 命令文の使用方法を認識できる。		
		4週	Lesson 1 #Share Your World Part 3 ・ 助動詞	・ SNSを利用する際の注意点について説明することができる。 ・ 助動詞を用いた表現を認識できる。		
		5週	Lesson 2 I Was Drinking Chocolate! Part 1 ・ 進行形	・ チョコレートの起源について理解できる。 ・ 進行形の用を認識できる。		
		6週	Lesson 2 I Was Drinking Chocolate Part 2 ・ to-不定詞	・ チョコレートの歴史について理解できる。 ・ to-不定詞の複数の用法を認識できる。		
		7週	Lesson 2 I Was Drinking Chocolate Part 3 ・ 動名詞	・ チョコレートの役割について理解できる。 ・ 動名詞の用法を認識できる。		
		8週	Lesson 3 Inspiration on the Ice Part 1 ・ 「S+V+O+O」	・ 羽生弓弦選手の功績について理解できる。 ・ 「S+V+O+O」の用法を認識できる。		

後期	2ndQ	9週	Lesson 3 Inspiration on the Ice Part 2 ・完了形	・東日本大震災が羽生選手に与えた影響について理解できる。 ・完了形の用法を認識できる。
		10週	中間試験の返却と解説	
		11週	Lesson 3 Inspiration on the Ice Part 3 ・受動態	・羽生選手と他の選手の関係について理解できる。 ・受動態の用法を認識できる。
		12週	Lesson 4 Esport's Time Has Arrived Part 1 ・比較表現	・eスポーツの歴史について理解できる。 ・比較表現の用法を認識できる。
		13週	Lesson 4 Esport's Time Has Arrived Part 2 ・比較表現、動名詞	・eスポーツの現況について理解できる。 ・比較表現、動名詞の用法を認識できる。
		14週	Lesson 4 Esport's Time Has Arriced Part 3 ・準動詞	・eスポーツについて自分の考えを表現できる。 ・準動詞の用法を認識できる。
		15週	Lesson 3および4の復習	
		16週		
	3rdQ	1週	Lesson 5 Mansai, Kyogen Performer Part 1 ・分詞	・野村萬斎氏の職業について理解できる。 ・分詞の用法を認識できる。
		2週	Lesson 5 Mansai, Kyogen Performer Part 2 ・準動詞	・野村氏のこれまでの活躍について理解できる。 ・準動詞の用法を認識できる。
		3週	Lesson 5 Mansai, Kyogen Performer Part 3 ・It is --- to 構文	・野村氏の現在の活動について理解できる。 ・It is --- to 構文の用法を認識できる。
		4週	Lesson 6 In this Corner of the World Part 1 ・完了進行形	・一つの映画の成り立ちについて理解できる。 ・完了進行形の用法を認識できる。
		5週	Lesson 6 In this Corner of the World Part 2 ・関係代名詞	・映画のストーリーを理解することができる。 ・関係代名詞の用法を認識できる。
		6週	Lesson 6 In this Conrer of the World Part 3 ・関係代名詞、動名詞	・映画の一番場面について理解できる。 ・関係代名詞、動名詞の用法を認識できる。
		7週	Lesson 6 In this Conrer of the World Part 4 ・比較表現、関係代名詞	・映画の内容について感想を言うことができる。 ・比較表現、関係代名詞の用法を認識できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	"中間試験の返却と解説 Lesson 7 Shoud Stores Stay Open for 24 Hours? Part 1 ・完了形、比較表現、関係代名詞	・コンビニエンス・ストアのメリットについて理解できる。 ・完了形、比較表現、関係代名詞の用法を認識できる。
		10週	Lesson 7 Should Stores Stay Open for 24 Hours Part 2 ・受動態	・コンビニをめぐる歴史について理解できる。 ・助動詞のある受動態の用法を認識できる。
		11週	Lesson 7 Should Stores Stay Open for 24 Hours Part 3 ・分詞、関係代名詞	・コンビニのデメリットについて理解できる。 ・分詞、関係代名詞の用法を認識できる。
		12週	Lesson 7 Should Stores Stay Open for 24 Hours Part 4 ・S+V+O (= 疑問詞節)	・コンビニの現在の役割について理解できる。 ・「S+V+O (= 疑問詞節)」を認識できる。
		13週	Lesson 8 Our Future with Artificial Intelligence Part 1 ・完了形、関係代名詞	・グラフ (図) の説明について理解できる。 ・完了形、関係代名詞の用法を認識できる。
		14週	Lesson 8 Our Future with Artificial Intelligence Part 2 ・関係代名詞、受動態	・AIの社会における可能性について理解できる。 ・関係代名詞、受動態の用法を認識できる。
		15週	Lesson 8 Our Future with Artificial Intelligence Part 3, Part 4 ・関係副詞	・AIの将来的な使用方法について意見を表すことができる。 ・関係副詞の用法を認識できる。
		16週		
評価割合				
	試験	小テストや課題への取り組み状況	合計	
総合評価割合	85	15	100	
基礎的能力	85	15	100	
専門的能力	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英語表現
科目基礎情報						
科目番号	1M2570			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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	English Logic and Expressions 1, be Smart Grammar book & Workbook , 総合英語 be 4th Edition (以上、いいずな書店) , プリント教材					
担当教員	森下 浩二,松尾 秀樹					
到達目標						
①中学校で習得した、また高専1年次で学習する文法事項を理解し、それを用いて自分の意思を英語で表現することができる。 ②英文を聞き、あるいは読み、情報や考えを的確に理解することができる。 ③内容を理解した英文について、発音に留意しながら表現し、その内容を英語で書くことができる。 ④1800語レベルまでの語彙を習得し、読解や聞き取りに活用できる。 ⑤自学自習の習慣を確立し、英検3級を取得するとともに、英検準2級を目指す。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標①)	新出の文法事項を用いて、既習事項も踏まえながら自分の考えや意図を表現することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができない。	
評価項目2 (到達目標②)	英文を聞き、あるいは読み、情報や考えを的確に理解することができる。		英文を聞き、あるいは読み、大意をとらえることができる。		英文を聞いても、あるいは読んでも大意をとらえることができない。	
評価項目3 (到達目標③)	内容を理解した英文について、聞き手に伝わるように適切なリズム・イントネーションで表現することができる。また、その内容を読み手にわかりやすい適切な英語で書くことができる。		内容を理解した英文について、発音やリズム・イントネーションに留意しながら音読することができる。また、その内容を英語で表現することができる。		まとまりのある英文について、発音やリズム等に留意しながら音読をしたり、その内容を英語で表現したりすることができない。	
評価項目4 (到達目標④)	自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に十分に活用することができる。		自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に辞書等を使用しながら最低限活用することができる。		語彙習得に対する自学自習の習慣が確立されていない。	
評価項目5 (到達目標⑤)	英検準2級に合格する。		英検3級を取得し、英検準2級合格に向けて自学自習の習慣を確立する。		英検3級を取得するための学習習慣が確立されていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	英語の学習において必要不可欠な英文法の基本的なルールを体系的に習得し、これからの高専における英語学習の基礎を築くことを目的とする。また理解度を確認するために、定期的に小テストを行う。					
授業の進め方・方法	予備知識：中学校で習得した文法事項・語彙、またそれを簡単な英文で表現するために用いる技術。講義室：各H R教室 授業形式：講義、演習 学生が用意するもの：ノート、(電子)辞書					
注意点	評価方法：定期試験85%、小テスト・提出物15%で評価する。ただし、後期中間テストは、試験94%、提出物6%で評価する。それら4回の平均点が60点以上を合格とする。自己学習の指針：授業で説明したことへの復習に基づき、指示された箇所の演習問題や課題に取り組んでください。また、次の授業の予習も行ってください。わからない箇所があったら、参考書などを使って自学自習に努めてください。オフィスアワー：月曜日・木曜日16:00～17:00 備考：1・2年で完結するコースなので教科書は2年でも継続使用する。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	be Smart Grammar Book および Workbook Introduction 1 英語の語順 (1)		基本5文型に関して、基本的な事項を認識できる。	
		2週	be Smart Grammr Book および Workbook Introduction 1 英語の語順 (1)		演習を通して、基本5文型について理解を深める。	
		3週	be Smart Grammar Book および Workbook Introduction 2 英語の語順 (2)		there is構文、接続詞、自動詞、他動詞に関して、基本的な事項を認識できる。	
		4週	be Smart Grammar Book および Workbook Introduction 2 英語の語順 (2)		演習を通して、there is構文、接続詞、自動詞、他動詞について理解を深める。	
		5週	be Smart Gtammer Book Suppliment 1 否定文と疑問文		否定文、疑問文、命令文、感嘆文に関して、基本的な事項を認識できる。	
		6週	be Smart Grammar Book Suppliment 1 否定文と疑問文		演習を通して、否定文、疑問文、命令文、感嘆文について理解を深める。	
		7週	「英語の語順」および「否定文と疑問文」に関して総復習		前期中間までの文法事項を復習し理解度を高める。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験返却と解説 English Logic and Expression I Lesson 1, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 1 時制 (現在形・現在進行形)		現在形および現在進行形に関して、基本的な事項を認識できる。	
		10週	English Logic and Expression I Lesson 2, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 2 時制 (過去形・過去進行形)		過去形および過去進行形に関して、基本的な事項を認識できる。	

後期		11週	English Logic and Expression 1 Lesson 3, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 3 時制（未来を表す表現）	演習を通して、現在形、過去形、未来形について理解を深める。
		12週	English Logic and Expression 1 Lesson 4, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 4 時制（現在完了形）	現在完了形に関して、基本的な事項を認識できる。
		13週	English Logic and Expression 1 Lesson 5, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 5 時制（過去完了形・未来完了形）	現在完了形。過去完了形・未来完了形について理解を深める。
		14週	「時制」に関する総復習	時制について全体的に理解を深める。
		15週	「前期学習した内容」に関する総復習	演習を通して、前期学習した内容について全体的に理解を深める。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	試験返却と解説 English Logic and Expression 1 Lesson 6, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 6 助動詞①（can / may）	さまざまな助動詞に関して、基本的な事項を認識できる。
		2週	English Logic and Expression 1 Lesson 7, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 7 助動詞②（must / should）	さまざまな助動詞に関して、基本的な事項を認識できる。
		3週	English Logic and Expression 1 Lesson 8, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 8 助動詞③（will / would など）	さまざまな助動詞に関して、基本的な事項を認識できる。
		4週	「助動詞」に関する総復習	演習を通して、助動詞について理解を深める。
		5週	English Logic and Expression 1 Lesson 9, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 9 受動態	受動態に関して、基本的な事項を認識できる。
		6週	be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 9 受動態	演習を通して、受動態について理解を深める。
		7週	「助動詞」および「受動態」に関する総復習	演習を通して、助動詞および受動態について理解を深める。
8週		中間試験		
4thQ		9週	試験返却と解説 English Logic and Expression 1 Lesson 10, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 10 不定詞①	不定詞に関して、基本的な事項を認識できる。
		10週	English Logic and Expression 1 Lesson 11, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 11 不定詞②	不定詞に関して、基本的な事項を認識できる。
		11週	English Logic and Expression 1 Lesson 12, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 12 不定詞③	不定詞に関して、基本的な事項を認識できる。
		12週	be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 10 不定詞①～Lesson 12 不定詞③の総復習	演習を通して、不定詞について理解を深める。
		13週	be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 10 不定詞①～Lesson 12 不定詞③の総復習（続き）	演習を通して、不定詞について理解を深める。
		14週	総復習	後期期末までの文法事項を復習し理解度を高める。
		15週	颯復習	後期期末までの文法事項を復習し理解度を高める。
		16週	後期定期試験	

評価割合			
	試験	小テスト・提出物	合計
総合評価割合	85	15	100
基礎的能力	85	15	100
専門的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	創作実習
科目基礎情報						
科目番号	1M1330		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	配布プリント					
担当教員	中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,中島 賢治,種子田 昌樹					
到達目標						
1. さらに機械工学に関心をもつ 2. 工具の種類と名称, 正しい使用法を習得する。 3. ものづくりに関しての好奇心を持つ。						
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 (到達目標 1)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
評価項目2 (到達目標 2)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
評価項目3 (到達目標 3)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	機械工学への導入教育として, 機械工学の基本的事項について実習により体験的に学習する。					
授業の進め方・方法	予備知識: 一般的な教養 (好奇心、創作意欲) 講義室: 機械工学科各実験室, 実習工場, I C T 3, 多目的室 授業形式: 実技 学生が用意するもの: 作業服、作業靴、電卓、製図道具、USBメモリ、ノート、筆記用具					
注意点	評価方法: 創作実習の報告書の内容 (70%) 及び実習態度 (30%) により総合評価し, 6 0 点以上を合格とする。 自己学習の指針: 実習終了後は, 実施した内容を忘れないうちに早めにしっかりとノートに記述し, 報告書作成時に活かせるようにする。 オフィスアワー: 金曜日あるいは月曜日の 1 6 : 1 0 ~ 1 7 : 0 0					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	実習説明および安全教育			
		2週	学科教員による面談		4 ~ 5 人ずつの班に分かれ、学科の各教員の研究室を訪問し、面談するとともに専門科目の説明を受ける。	
		3週	学科教員による面談		同上	
		4週	学科教員による面談		同上	
		5週	学科教員による面談		同上	
		6週	学科教員による面談		同上	
		7週	ポンプの分解組立て (1)		渦巻きポンプを分解・組立することにより, 各機械要素の役割, 工具の扱い方などを習得する。また, ポンプの仕組みと原理を理解する。	
		8週	ポンプの分解組立て (2)		同上	
	4thQ	9週	P L C によるドローンの自動制御 (1)		オムロンの教育用シーケンサを利用して市販のドローンをパソコンで自動運転する。シーケンス制御, ドローンの飛行原理を理解する。	
		10週	P L C によるドローンの自動制御 (2)		同上	
		11週	ミニ四駆を利用した力学学習 (1)		ミニ四駆のギヤ比を変更して回転数やトルクを計測し, 競争する。歯車やベアリングなど機械要素の役割を理解する。	
		12週	ミニ四駆を利用した力学学習 (2)		同上	
		13週	レーザーカッター加工体験 (1)		レーザーカッターで加工によるものづくりを体験する。 。好きな図面をパソコンで描き, パソコンの使い方, 数値制御, レーザーカッターの原理を理解しながら, ステンレス材の切出しを行う。	
		14週	レーザーカッター加工体験 (2)		同上	
		15週	アンケート		授業やテーマ内容に関するアンケート	
		16週				
評価割合						
	報告書		態度		合計	
総合評価割合	70		30		100	
基礎的能力	70		30		100	
専門的能力	0		0		0	
分野横断的能力	0		0		0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報セキュリティ基礎	
科目基礎情報							
科目番号		1M1740		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		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		「最新情報 I」実教出版、K-SEC情報リテラシー教材、K-SEC情報モラル教材、K-SEC非情報系実践的ビデオ教材					
担当教員		濱田 裕康					
到達目標							
1. ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち、一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている 2. 情報セキュリティの必要性、また基礎的な対策について概要的な説明が行える 3. 情報へのアクセス制限や認証方法、また基礎的な暗号技術に関する知識を持ち、それらの必要性について概要的な説明が行える 4. 攻撃の形態や実例に関する知識を持ち、説明や行動ができる、またその対処方法について概要的な説明ができる 5. 情報セキュリティに関する公的な規則、ポリシー、またモラルやマナーについて理解し、概要的な説明と行動ができる 6. 情報を取り扱う上でのリスク、インシデントへの対応方法、脅威の洗い出し、危険度、対策について理解し、概要的な説明と行動ができる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ネットワークの構成、通信技術、また仕組みや役割に関する基礎的な理解を体系立てて有し、一般的なネットワークデバイスの設定も行うことができる		ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち、一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている		ネットワークや通信技術に関する知識が乏しく、一般的なネットワークデバイスに関する理解もたどたどしい	
評価項目2		情報セキュリティの必要性、また基礎的な対策について正確な説明が行える		情報セキュリティの必要性、また基礎的な対策について概要的な説明が行える		情報セキュリティの必要性、また基礎的な対策について説明が行えない	
評価項目3		情報へのアクセス制限や認証方法、また基礎的な暗号技術に関する知識を持ち、それらの必要性について正確な説明が行える		情報へのアクセス制限や認証方法、また基礎的な暗号技術に関する知識を持ち、それらの必要性について概要的な説明が行える		情報へのアクセス制限や認証方法、また基礎的な暗号技術に関する知識を持ち、それらの必要性について説明が行えない	
評価項目4		攻撃の形態や実例に関する知識を持ち、十分な説明と求められる行動ができる、また対処方法についても正確な説明ができる		攻撃の形態や実例に関する知識を持ち、説明や行動ができる、またその対処方法について概要的な説明ができる		攻撃の形態や実例に関する知識が不足し、説明や行動ができない、また対処方法についての説明もできない	
評価項目5		情報セキュリティに関する公的な規則、ポリシー、またモラルやマナーについてしっかり理解し、正確な説明と行動ができる		情報セキュリティに関する公的な規則、ポリシー、またモラルやマナーについて理解し、概要的な説明と行動ができる		情報セキュリティに関する公的な規則、ポリシー、またモラルやマナーについての理解が不足していて、説明や行動ができない	
評価項目6		情報を取り扱う上でのリスク、インシデントへの対応方法、脅威の洗い出し、危険度、対策について十分に理解し、正確な説明と求められる行動ができる		情報を取り扱う上でのリスク、インシデントへの対応方法、脅威の洗い出し、危険度、対策について理解し、概要的な説明と行動ができる		情報を取り扱う上でのリスク、インシデントへの対応方法、脅威の洗い出し、危険度、対策について理解できず、説明や行動もできない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		専門分野によらずセキュリティに配慮して情報を正しく取扱うことを目標とする。					
授業の進め方・方法		予備知識：1年生前期の「情報リテラシー」で学習した内容 講義室：ICT 授業形式：講義/実習 学生が用意するもの：配布プリント保管用のファイル					
注意点		評価方法：中間試験・定期試験を50点、課題を30点、確認テストを20点により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針： 授業を受ける前にWebClassを用いて、指定されたe-Learningコンテンツを視聴しておくこと。ほぼ毎回の授業で、理解度をはかる確認テストを実施する。課題が提示された場合には期限に遅れないように提出すること。 オフィスアワー：授業担当者が明示する。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	高度情報化社会に関する諸問題		情報化に伴う様々な問題点について説明できる。		
		2週	社会とネットワーク（情報リテラシー教材第14章） ネットワークの基礎（情報リテラシー教材第15章） 演習： ・ファイルの転送時間の計算 ・IPアドレス・MACアドレスの確認		社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。 基礎的なネットワークの構成と仕組みを知っている。		
		3週	ネットワークの構成（情報リテラシー教材第16章） ネットワークデバイス（情報リテラシー教材第17章） 演習： ・電子証明書の確認 ・ネットワーク構成の確認		情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割や技術（OSI参照モデル）について知っている。 一般的なネットワークデバイス（パソコン、家庭用レベルのルーター等）の設定ができる。		
		4週	情報セキュリティの必要性（情報モラル教材3-1） 情報セキュリティ対策（情報モラル教材3-2） 演習： ・機密性、完全性、可用性を守るための具体例		情報セキュリティの必要性について説明できる。 情報セキュリティの3要素（機密性、完全性、可用性）について説明できる。 情報セキュリティ対策について説明できる。		

		5週	アクセス制限や認証方式 (情報モラル教材4-1) 基本的な暗号技術 (情報モラル教材4-2) 演習： ・ 暗号が使われている具体例 ・ RSA暗号	情報へのアクセス制限や認証方式について説明できる。 基礎的な暗号技術とその必要性 (HTTPS、VPN等) について説明できる。
		6週	攻撃の実態や事例 (情報モラル教材5-1) 攻撃に対する防御方法 (情報モラル教材5-2) 演習： ・ 標的型メール+ランサムウェア被害疑似体験 ・ 動画視聴 (情報セキュリティ分野の現状)	主要な攻撃の形態や事例について説明することができる。 攻撃に対する防御方法 (予防と対処) について知っている。
		7週	身近にある制御システムのセキュリティ (非情報系実践的ビデオ教材 (竹中工務店))	身近にある制御システムのセキュリティの例として、ビルディング・オートメーションのセキュリティについて、基本的な内容を理解できる。 身近にある制御システムのセキュリティの問題を列挙することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	情報セキュリティに関する公的な規則 (情報モラル教材1-1) 組織におけるセキュリティポリシーや規則 (情報モラル教材1-2) 演習： ・ 佐世保高専におけるセキュリティポリシーや規則の調査	情報セキュリティに関連する公的な規則 (法律、ガイドライン等) と、その必要性について理解できる。 所属する組織におけるセキュリティポリシーや規則と、その必要性について理解できる。
		10週	取り扱う情報の分類 (格付け) (情報モラル教材1-3) 情報社会におけるマナーとモラル (情報モラル教材1-4) 演習： ・ 取り扱う情報の分類 (格付け)	取り扱う情報の分類 (格付け) によって、それぞれ適切な取り扱いをする必要があることを理解できる。 情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について理解できる。
		11週	リスクの洗い出し (情報モラル教材6-1) 演習： ・ リスクの洗い出し	情報を取り扱う上でのリスクを洗い出し、適切に取り扱う方法を知っている。
		12週	インシデント発生時にとるべき行動 (情報モラル教材6-2) 演習： ・ インシデント対応演習	インシデント発生時にとるべき行動を説明できる。
		13週	危険度と対策 (情報モラル教材6-3) 演習： ・ 脅威の洗い出しとその対策	脅威 (意図的脅威、偶発的脅威) を理解し、その危険度と対策を知っている。
		14週	社会の変化に伴うセキュリティ (非情報系実践的ビデオ教材 (竹中工務店))	「印刷」と「セキュリティ」がどのように結びつくか説明できる。 社会の変化に伴うセキュリティに関する問題やその対策を列挙できる。
		15週	IoTシステムのセキュリティ (非情報系実践的ビデオ教材 (日本電気株式会社))	IoTシステムの活用事例を見て、IoTの具体的な内容を理解する。 IoTの広まりにおいてセキュリティ対策が重要であることを理解し、近年の動向を知る。 IoTに関するセキュリティをどのように実現しているのか、実際に業務にあたるさまざまな立場の人の話を聞き理解を深める。
		16週		

評価割合

	試験	課題	確認テスト	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械デザイン学	
科目基礎情報							
科目番号		1M2020		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 3	
開設学科		機械工学科		対象学年		1	
開設期		通年		週時間数		前期:4 後期:2	
教科書/教材		機械製図 (検定 実教出版)					
担当教員		石橋 真,種子田 昌樹					
到達目標							
1.図面の役割と種類を理解できる。(A4) 2.線の種類と用途を説明できる。(A4) 3.品物の3面図を正確に描くことができる。(A4) 4.寸法、寸法公差、表面性状を正しく図面指示することができる。(A4) 5.図面を正しく提出期限内に作成できる。(A4)							
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	
機械製図の規則を理解することができる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
品物の3面図を正確に描くことができる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
図面を正しく提出期限内に作成できる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		講義では機械製図の規則を理解し、実技を通して正しい図面を明瞭に、迅速に描けるようにする。 実技は製図作品の出来具合を考慮しながら授業内容に沿った課題を行う。					
授業の進め方・方法		・前期 講義1時間 実技3時間 後期 講義1時間 実技1時間 (前期:ICT5 / 後期:ICT1 or 2) ・電卓、製図用具を準備のこと ・授業資料を以下のホルダに入れているので、適時利用のこと。 ¥¥172.16.0.3¥配布回収¥ICT¥配布¥M_機械工学科 ¥1M02機械デザイン学(設計製図)					
注意点		評価基準 試験 (50%)と実技 (50%) の両方で評価し、60点以上を合格とする。 ただし、実技の課題は全て提出しなければならない。未提出の場合は原則として不合格。 講義の内容を理解するために、しっかりと授業中のノートを取り、ノートと教科書での予習復習を行うこと。 また、実技を通して確実に必要な知識の修得をはかること。 オフィスアワー 火:16～17時&木:16～17時					
授業の属性・履修上の区分							
☑ アクティブラーニング		☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明、図面の役割、規格、製図用具		図面の役割、規格を理解する。製図用具の使い方を理解する。		
		2週	図面に用いられる線と文字		図面に用いられる線と文字を理解する。		
		3週	基礎的な図形のかき方		基礎的な図形が描ける。		
		4週	投影法、投影図		投影法、投影図を理解する。		
		5週	投影法、投影図		正投影図基礎的な図形が描ける。		
		6週	立体的な図示法		等角図、キャビネット図を理解する。		
		7週	立体的な図示法		等角図、キャビネット図が描ける。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	立体の展開図、相貫体		立体と展開図の関係、相貫体を理解する。		
		10週	立体の展開図、相貫体		立体と展開図の関係、相貫体を理解する。		
		11週	製作図、尺度、図面の様式		製作図、尺度、図面の様式を理解する。		
		12週	表題欄、部品欄		図面に表題欄、部品欄が描ける。		
		13週	製作図のかき方、材料記号		製作図のかき方、材料記号を理解し、図面に描ける。		
		14週	質量計算		材料密度、図面から質量が計算できる。		
		15週	検図、図面の管理		検図や図面の管理を理解する。		
		16週	前期定期試験				
後期	3rdQ	1週	図の選び方と配置		主投影図とそれを補足する投影図が描ける。		
		2週	さまざまな断面図示法		さまざまな断面図示法を理解し、断面図が描ける。		
		3週	さまざまな断面図示法		さまざまな断面図示法を理解し、断面図が描ける。		
		4週	特別な図示法		2つの面の交わり等特別な図示方法を理解する。		
		5週	線・図形を省略した図面		線・図形を省略した図面を理解できる。		
		6週	基本的な寸法記入法		基本的な寸法記入法を理解できる。		
		7週	基本的な寸法記入法		基本的な寸法記入法を理解できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	いろいろな寸法記入法		いろいろな寸法記入法を理解し、図面に描ける。		

	10週	いろいろな寸法記入法	いろいろな寸法記入法を理解し、図面に描ける。	
	11週	寸法の許容限界、寸法公差	寸法公差と許容限界寸法の関係、公差域を理解できる。	
	12週	はめあい	はめあいの種類を理解できる。	
	13週	幾何公差	幾何公差とその表し方を理解できる。	
	14週	表面性状	表面性状とその表し方を理解できる。	
	15週	表面性状	表面性状とその表し方を理解できる。	
	16週	後期定期試験		
評価割合				
	試験	図面	態度	合計
総合評価割合	50	50	0	100
専門的能力	50	50	0	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作実習
科目基礎情報						
科目番号	1M2040			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1.5	
開設学科	機械工学科			対象学年	1	
開設期	後期			週時間数	後期:4	
教科書/教材	機械工作法（職業能力開発総合大学校能力開発研究センター編），配布プリント					
担当教員	中島 賢治,西山 健太郎,森田 英俊					
到達目標						
1. 実験・実習の目標を理解し，安全確保のためにすべきことがわかる。(A4,D4) 2. 実験・実習の内容をレポートにまとめることができる。(A4,D4) 3. 旋盤作業およびフライス盤作業を安全に行うことができる。(A4,D4) 4. 溶接作業および仕上げ作業を安全に行うことができる。(A4,D4) 5. 鋳造作業の手順がわかる。(A4,D4)						
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 (到達目標 1)		十分できる	ある程度できる		できない	
評価項目2 (到達目標 2)		十分できる	ある程度できる		できない	
評価項目3 (到達目標 3)		十分できる	ある程度できる		できない	
評価項目 4 (到達目標 4)		十分できる	ある程度できる		できない	
評価項目 5 (到達目標 5)		十分できる	ある程度できる		できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	実技を習得することにより,学習の効果を高める. 物作りの基礎である各種工作法を体験し，詳細な観察を行い,理論的な考察力と独創性を養う.					
授業の進め方・方法	予備知識：特になし 講義室：実習工場 授業形式：実習 学生が用意するもの：作業服（ベルト着用），作業用帽子，安全靴，メモ帳					
注意点	評価方法：出席状況および実習態度（60%），レポート(20%),作品の出来栄え(20%)で総合評価し，60点以上を合格とする.ただし，レポートが5部門の1つでも未提出の場合は不合格とする。 自己学習の指針：実習の実施日ごとに使用機械・工具とともに作業内容をまとめ、各部門ごとのレポートを提出すること。教科書や参考書等自己で調査できる資料を参照すること。 オフィスアワー：火曜，木曜の 16:10～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	機械制御実験 1：シーケンス制御の基礎実験		シーケンス制御の操作がわかる。	
		2週	機械制御実験 2：電子工作+計測（はんだ付け，オシロスコープ，作品お持ち帰り）		はんだ付けができる。オシロスコープを扱える。	
		3週	機械制御実験 3：レゴを使った組み立て・プログラミング		レゴマインドストームのプログラミングができる。	
		4週	材料力学実験 1：金属組織検査・硬さ試験		金属組織の基礎知識が身につく。硬さ試験の作業ができる。	
		5週	材料力学実験 2：弾性曲げ試験・衝撃試験		弾性曲げ試験と衝撃試験の作業ができる。	
		6週	材料力学実験 3：ねじり試験		ねじり試験の作業ができる。	
		7週	鋳造 1：基本作業：安全教育、鋳物砂の突き固め方と木型の抜き方		鋳物砂の取り扱い方がわかる	
		8週	鋳造 2：鋳型製作：合枠型の鋳型製作（丸棒、ディスクスピース） 鋳造 3：溶解・鋳込み作業：ホワイトメタルの鋳込み		鋳型の製作ができる。 鋳込みの方法がわかる。	
	4thQ	9週	仕上げ：基本作業：安全教育、工具，測定機器の説明，測定機器の取り扱い，ねじ立て作業（タップ・ダイス）		仕上げ用工具および測定機器の名称と用途がわかる。測定機器の取り扱い方がわかる。ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	
		10週	機械加工 1－1：基本作業；安全教育、工具、構造、旋盤の操作練習		旋盤の構造と機能がわかる	
		11週	機械加工 1－2：段付きねじ棒製作（1）；外周荒削り作業		旋盤の基本操作を習得し，外周削り，段付き削りなどの作業ができる	
		12週	機械加工 1－3：段付きねじ棒製作（2）；外周荒削り作業		旋盤の基本操作を習得し，外周削り，段付き削りなどの作業ができる	
		13週	機械加工 2－1：基本作業；安全教育、各種機械の説明、フライス盤操作		フライス盤の構造と機能がわかる	
		14週	機械加工 2－2：フライス切削加工；正六面体の平面加工		フライス盤の基本操作を習得し，平面削りなどの作業ができる	
		15週	機械加工 2－3：ボール盤の操作（穴あけ）；ケガキ作業		ボール盤の基本操作を習得し，穴あけなどの作業ができる	

		16週		
評価割合				
	態度	レポート	出来栄え	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	60	20	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工学基礎	
科目基礎情報							
科目番号		1M2060		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		機械工学科		対象学年	1		
開設期		通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材		配布資料など					
担当教員		松山 史憲					
到達目標							
1. ハンドツールなどを使うことができる。(A4) 2. 材料力学の基礎を理解できる。(A4) 3. 自動車・航空機のしくみなどを理解できる。(A4) 4. 熱力学・流体力学の基礎を理解できる。(A4) 5. 鉄鋼の製法を理解できる。(A4)							
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 (到達目標 1, 2)		ハンドツール, 材料力学の基礎を十分説明できる.		ハンドツール, 材料力学の基礎をある程度説明できる.		ハンドツール, 材料力学の基礎を説明できない.	
評価項目2 (到達目標 3)		自動車・航空機のしくみなどを十分説明できる.		自動車・航空機のしくみなどをある程度説明できる.		自動車・航空機のしくみなどを説明できない.	
評価項目3 (到達目標 4, 5)		熱力学・流体力学の基礎, 鉄鋼の製法を十分説明できる.		熱力学・流体力学の基礎, 鉄鋼の製法をある程度説明できる.		熱力学・流体力学の基礎, 鉄鋼の製法を説明できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		機械工学はものづくりのために必要な学問である。この学問の中には材料力学、機械力学、流体力学、熱力学などをはじめ、機械工作法や材料学・制御工学など様々な学問が含まれている。この授業ではこれらの学問の基本的な事柄について具体的に機械製品を用いて学ぶ。					
授業の進め方・方法		予備知識：中学校で学んだ数学・理科について理解しておくこと。 講義室：1 M教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：ノート、関数電卓、筆記用具					
注意点		評価方法：試験（前期定期、後期定期）を70%、小テスト・レポートを30%として評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：講義の内容を理解し、ノート・配布プリントを用いた予習復習を行うこと。講義中の課題にも取り組み、理解を深めること。 オフィスアワー：月、木曜日の16:20～17:20 ＊到達目標の（ ）内の記号はJABEE学習・教育到達目標					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	機械工学科授業科目概要説明		機械工学科の授業科目概要について理解できる。		
		2週	＜機械工学基礎＞各種工具・ばね・カム・リンク		ハンドツール・ばね・カムなどの種類を習得できる。		
		3週	歯車・滑車・ベルトとチェーン・ねじ・くさび・軸と軸継手		歯車・滑車・ベルトなどの種類を理解できる。		
		4週	【材料力学】力・応力, 演習		応力とひずみを理解できる。		
		5週	力・応力, 演習		フックの法則を理解し、弾性係数を理解できる。		
		6週	モーメント, 演習		力のモーメントの意味を理解できる。		
		7週	モーメント, 演習		着力点が異なる力のつりあい条件を理解できる。		
		8週	モーメント, 演習		はりの定義や種類、はりに加わる荷重の種類を説明できる。		
	2ndQ	9週	仕事・動力, 演習		仕事の意味を理解できる。		
		10週	仕事・動力, 演習, 小テスト		エネルギー・動力の意味を理解できる。		
		11週	＜自動車＞自動車用エンジンのしくみ		自動車用エンジンのしくみを理解できる。		
		12週	自動車用エンジンのしくみ		4サイクルレシプロガソリンエンジンのしくみを理解できる。		
		13週	自動車用エンジンのしくみ		4サイクルレシプロガソリンエンジンの各部品のはたらきを理解できる。		
		14週	自動車用エンジンのしくみ		自動車用エンジンの小型化・低燃費化技術を理解できる。		
		15週	ハイブリッド自動車のしくみ, 小テスト		ハイブリッド自動車のしくみを理解できる。		
		16週	前期定期試験				
後期	3rdQ	1週	【熱力学】熱力学第一法則, 演習		熱力学の第一法則を理解できる。		
		2週	理想気体の状態式, 演習		理想気体の状態式を理解できる。		
		3週	P-V線図, 小テスト		P-V線図を理解できる。		
		4週	【流体力学】航空機用エンジン・飛行のしくみ		航空機用エンジンの分類としくみを理解できる。		
		5週	航空機用エンジン・飛行のしくみ		流れの中の物体に作用する抗力および揚力について理解できる。		
		6週	流体の密度・比重・圧力, 演習		流体の力学的な取り扱いかた、比重・圧力を理解できる。		

		7週	アルキメデスの原理, 演習	アルキメデスの原理を理解できる。
		8週	連続の法則, 演習	連続の式を理解できる。
	4thQ	9週	ベルヌーイの定理, 演習	エネルギー保存則とベルヌーイの式を理解できる。
		10週	パスカルの原理, 演習、小テスト	パスカルの原理を理解できる。
		11週	<ものづくり> 製鉄	鉄鋼の製法を理解できる。
		12週	鉄鋼材料の種類	鉄鋼材料の種類を理解できる
		13週	実際のものづくり	金属材料、非金属材料の性質と用途を理解できる。
		14週	実際のものづくり、小テスト	複合材料、機能性材料の性質と用途を理解できる。
		15週	機械とコンピュータの関わり	プログラム, 自動制御
		16週	後期定期試験	

評価割合

	試験	小テスト・レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10017			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	【研修準備】自由に研修地や活動を選んで、自分が楽しめる目標と計画を立てる。 【研修の実施】海外の訪問先に赴き、学生交流やボランティア、職業体験等、興味を持てる活動に取り組む。現地の人々とのコミュニケーションを楽しむ。 【総括】研修の過程と成果を総括し、報告する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	報告書の作成		研修の過程と成果を報告書に総括することができる。		
		15週	報告会の実施		研修の過程と成果を効果的に説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		s10018		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		1	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		兼田 一幸					
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。					
授業の進め方・方法		海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。					
注意点		履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		15週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		

		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
	4thQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		14週	報告書の作成	研修の過程と成果を報告書に総括することができる。
		15週	報告会の実施	研修の過程と成果を効果的に説明することができる。
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語るすることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語るすることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		本科目の概要と目標を説明できる。		
		2週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		3週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		4週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		5週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		6週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		7週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		8週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
	2ndQ	9週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		10週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		11週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		12週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		13週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		14週	報告書の作成		実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。		
		15週	報告会の実施		実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		s10020		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		1	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		兼田 一幸					
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語るすることができる。							
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	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語るすることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。					
授業の進め方・方法		授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲					
注意点		評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		15週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		2週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		3週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		4週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			

		8週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
	4thQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。
		15週	報告書の作成	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	保健体育
科目基礎情報						
科目番号	2M1250			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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） / 必要に応じてプリント、ビデオ等を使用する。					
担当教員	大山 泰史					
到達目標						
1. 集団行動についてより発展した行動様式を実践できる。 2. ソフトボール、バレーボール、バスケットボール、サッカーについて基本技能を基にしたゲームができる。 3. 新体力テストにより、自己の体力の確認と比較ができる。 4. 身体組成、有酸素能力の測定により運動と健康との関連について理解できる。 5. 心肺蘇生等の応急処置、ストレスについて理解できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
集団行動についてより発展した行動様式を実践できる。	基本的な集団行動規範に基づいて行動でき、他者（チームやクラス）への指示や協力ができる。 授業や各種目のルールに則って安全に進行ができる。また、授業で使う道具や施設の準備を行ったり、それらを安全に配置することができる。 他者との協力協調してチームのために参加・応援・補助をする活動ができる。		整列、体操、実技中の行動において、基本的な集団行動規範に基づいて行動できる。 授業や各種目のルールに則って安全に行動ができる。また、授業で使う道具や施設を適切に使用することができる。 自分本位な活動にならないようにに参加・応援・補助をすることができる。		整列、体操、実技中の行動において、基本的な集団行動規範に基づいて行動できない。 授業や各種目のルールに則った行動や安全に配慮したプレー・活動ができない。また、授業で使う道具や施設を安全に適切に使用できない。 個人活動の割合が多くなったり、自分本位な活動ばかりを行う。	
ソフトボール、バレーボール、バスケットボール、サッカーについて基本技能を基にしたゲームができる。	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し、積極的に練習や試合を運営することができる。 経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に指導をし、その学生の技能を高めることができる。		基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し、練習や試合に参加できる。 経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導をすることができる。また、競技やゲーム運営の手法として活動することができる。		基本的な技術を身につけたり、ルールを覚えることが殆ど出来ず、練習や試合に対して消極的な態度で参加してる。 経験者でありながらチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導や競技やゲーム運営及び補助を行わない。	
新体力テストにより、自己の体力の確認と比較ができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を大きく上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。 全国統一の評価表に基づいて、平均値を超えるパフォーマンスを発揮することができる。		新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。 全国統一の評価表に基づいて、平均値に到達することができる。		新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を上回っていくことができない。自己の体力を調べるために、測定に全力をもって挑んでいない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各種目の基本技能を高め、ゲームの質を発展させるとともに、自己の体力を確認し、向上を目指す。また、ルールや規則を守り、安全に留意し、運動を通じて健全な人間関係を保つ態度を養う。					
授業の進め方・方法	授業場所：第二体育館かグラウンドにて行う。その他、必要に応じて総合グラウンドや教室でも実施する。 授業形式：実技を中心に進め、前期と後期にそれぞれ講義と筆記試験もしくはレポート課題を1回ずつ実施する。 用意するもの：学生が各自で指定の体操服と体育館シューズ、グラウンドシューズを用意しておくこと。 主な授業内容： ＜前期＞ 1. 集団行動：集団での行進、整列等の行動様式を確認する。体育祭の練習も兼ねる。 2. ソフトボール：基本技能の復習を行い、攻撃と守備の連携などの観点からチームづくりをする。 また、試合形式の活動の中でチームプレーを実践し、ゲームの楽しさを知る。 3. バレーボール：基本技能の復習を行い、攻撃と守備の連携などの観点からチームづくりをする。 また、試合形式の活動の中でチームプレーを実践し、ゲームの楽しさを知る。 4. 新体力テスト：「握力」・「反復横跳び」・「長座体前屈」・「上体起こし」の4種類を測定する。 5. 保健理論：身体組成の測定・調査を行う。また、応急処置および心肺蘇生について学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。 ＜後期＞ 1. 新体力テスト：50m走、立ち幅跳、ハンドボール投げ、持久走の記録を測定する。 2. バスケットボール：基本技能の復習を行い、攻撃と守備の連携などの観点からチームづくりをする。 また、試合形式の活動の中でチームプレーを実践し、ゲームの楽しさを知る。 3. サッカー：基本技能の復習を行い、チームでの役割などを考慮し、チームづくりをする。 また、試合形式の活動の中でチームプレーを実践し、ゲームの楽しさを知る。 4. 保健理論：心身の相関とストレスについて学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。					
注意点	評価方法：実技試験、体力テストによる評価70%、筆記試験、レポート等15%、授業への取り組み等15%で評価を行い、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：最新スポーツルール（大修館）を活用し、授業内容の理解がより深まるように各種目の技術やルールを予習・復習する。また、生涯を通じてスポーツに親しむ（する・見る・支える）資質を養うために、各種目の起源（歴史）や特徴（楽しさ）を学ぶ。 予備知識：1年時に学習した各運動種目の基本技能及びルール その他：担当者により、授業内容の順序・授業方法・評価方法に違いがあるので、授業最初のガイダンスで確認をすること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	オリエンテーション	年間および前期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を理解できる。
		2週	集団行動 ラジオ体操第2	集合・整列方法を理解できる。 ラジオ体操第2の方法を理解できる。
		3週	ソフトボール①（※雨天時はバレーボール）	キャッチボール、バッティングができる。
		4週	ソフトボール②（※雨天時はバレーボール）	連携プレーや簡易のゲームができる。
		5週	ソフトボール③（※雨天時はバレーボール）	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
		6週	ソフトボール④（※雨天時はバレーボール）	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		7週	ソフトボールの試験（※雨天時はバレーボール）	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		8週	新体力テスト練習 身体組成測定	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定の練習を行い、測定方法を理解することができる。 身体組成を測定をすることで、自己の体格の変化を把握することができる。
	2ndQ	9週	新体力テスト本番 保健理論講義	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定を行い自身の体力を知ることができる。 身体組成に関する知識を得ることができる。
		10週	保健理論筆記試験もしくはレポート課題	身体組成に関する知識の確認をすることができる。
		11週	バレーボール①	パス、スパイク、サーブ、レセプションができる。
		12週	バレーボール②	ローテーションやミニゲームができる。
		13週	バレーボール③	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
		14週	バレーボール④	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		15週	バレーボールの試験	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		16週	実技試験予備日	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 新体力テスト練習①	後期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を理解することができる。 50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳びの測定の練習を行い、測定方法を理解することができる。
		2週	体育祭の練習	体育祭の練習（行進、校歌、学生歌、ラジオ体操第二、各種目）を通して協調性をたかめることができる。
		3週	新体力テスト本番① 新体力テスト練習②	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び・の測定を行い自身の体力を知ることができる。 持久走の練習を行い、測定方法を理解することができる。
		4週	新体力テスト本番② 保健理論講義	持久走の測定を行い自身の体力を知ることができる。 有酸素運動に関する知識を得ることができる。
		5週	保健理論筆記試験もしくはレポート課題	有酸素運動に関する知識の確認をすることができる。
		6週	サッカー①	パス、ドリブル、シュートができる。
		7週	サッカー②	連携プレーやミニゲームができる。
		8週	サッカー③	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
	4thQ	9週	サッカー④	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		10週	サッカーの試験	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		11週	バスケットボール①	パス、ドリブル、シュートができる。
		12週	バスケットボール②	連携プレーやミニゲームができる。
		13週	バスケットボール③	ゲームのルールや運営方法を学び実践することができる。
		14週	バスケットボール④	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高めることができる。
		15週	バスケットボールの試験	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。
		16週	実技試験予備日	
評価割合				
	実技試験	筆記試験	取り組み・態度	合計
総合評価割合	70	15	15	100
基礎的能力	70	15	15	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	化学
科目基礎情報						
科目番号	2M1340			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	化学基礎/化学(東京書籍)、フォトサイエンス化学図録(数研出版)、センサー総合化学(啓林館)					
担当教員	横山 溫和,嘉悦 勝博,森 保仁					
到達目標						
1. 酸化・還元理論を正しく理解し、これらを問題解決のために使うことができる。 2. 気体の法則を正しく理解し、これらを問題解決のために使うことができる。 3. 溶解度、モル濃度を正しく理解し、これらを問題解決のために使うことができる。 4. 希薄溶液の性質、コロイドの性質を正しく理解し、これらを問題解決のために使うことができる。 5. 実験器具の使い方を正しく理解し、安全に実験を行うことができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標1)	酸化還元に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身につけている。また、それらの問題を適切に解くことができる。		酸化還元に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身につけている。		酸化還元に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則をほとんど理解していない。	
評価項目2 (到達目標2, 3)	物質の状態、気体の性質、溶液の性質に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身につけている。また、それらの問題を適切に解くことができる。		物質の状態、気体の性質、溶液の性質に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身につけている。		物質の状態、気体の性質、溶液の性質に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則をほとんど理解していない。	
評価項目3 (到達目標4)	希薄溶液の性質、コロイドの性質に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身につけている。また、それらの問題を適切に解くことができる。		希薄溶液の性質、コロイドの性質に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身につけている。		希薄溶液の性質、コロイドの性質に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則をほとんど理解していない。	
評価項目4 (到達目標5)	化学的な事物・現象についての観察、実験を通して、自然科学に対する関心や探求心を持つ。このため安全に実験が行えるように、薬品や火気の取り扱いなどを理解し、模範に沿って代表的な器具の取り扱い、基本操作が上手にできる。		化学的な事物・現象についての観察、実験を通して、自然科学に対する関心や探求心を持つ。このため安全に実験が行えるように、薬品や火気の取り扱いなどを理解し、模範に沿って代表的な器具の取り扱い、基本操作ができる。		化学的な事物・現象についての観察、実験を通して、自然科学に対する関心や探求心を持つ。このため安全に実験が行えるように、薬品や火気の取り扱いなどを理解し、模範に沿って代表的な器具の取り扱い、基本操作をほとんど身につけていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	我々の身の回りに満ちあふれている「物質」を科学的に考察し、特に物質の構造と化学変化を理解するための基礎理論を学習する。これらの知識をもとに実験・演習を数多く経験することにより、将来必要となる化学的思考力・問題解決力を身につける。					
授業の進め方・方法	予備知識：1年で学習したモルの考え方、化学結合、化学反応式に関する知識を整理・復習しておくこと。また、化学反応とその量的関係(物質質量計算)は特に重要であるため、計算をできるようにしておくこと。 講義室：2M, 2E, 2S教室(実験を行う際は化学実験室) 学生が用意するもの：ノート(100枚綴)、関数電卓、レポート用紙、A4サイズファイル 授業形式：講義と演習、学生実験、適宜教師実験も行う。本授業は反転授業(下記)を行うため十分注意すること。また、学生実験は補講日などの時間を十分に確保できるときに集中的に行う場合がある。 ＜反転授業＞ 講義前に事前に公開された授業動画を視聴し、授業用のノートを作成した上で講義に参加すること。授業動画は時間に余裕を持って事前にWeb(MS Stream動画、Googleドライブ動画)で公開する。また、夏休みには後期授業動画(全15回)を視聴し、授業用ノートを作成することを宿題とする。授業動画の受講環境や通信環境に問題がある学生は、すぐに教員まで相談に来ること。					
注意点	評価方法：中間・定期試験(100点満点、計4回)を80点満点へ換算し、平常点(演習問題・宿題レポート・実験レポート、ノート点など)を20点満点に換算し、合計100点で成績を算出する。そして、その60点以上を合格とする。ただし、学生実験の実験レポート不合格者からは平常点を剥奪する。再三の呼びかけにも関わらず宿題・レポートを提出しないなどの悪質行為を行う者に対しても同様の措置をとる。後期定期試験では直筆の授業ノート(1年分)を回収し、平常点へ加算するので注意すること。 自己学習の指針：授業の前日までに教科書を熟読し、授業動画を視聴して授業用ノートを作り、疑問点などをメモしておく。教科書の「例題」「問」「章末問題」などを自力で解いて理解しておく。また、授業前後では演習問題および小テストなどを自宅学習すること。授業進度に合わせてセンサー総合化学などを用いてよく復習すること。 オフィスアワー：水曜日放課後、金曜日放課後 情報セキュリティ関係：情報セキュリティの内容理解・活用の観点より実験データの取扱についての注意を実験時に行う。 ※感染症などの影響で対面授業が継続できない場合は、上記以外の評価方法で成績を算出する可能性がある。その場合は学校側が状況を判断し、新しい評価方法を学生へ迅速に周知する。 ※授業動画を視聴する際、受講環境や通信環境に問題がある学生は、すぐに教員まで相談に来ること。 ※再試の試験範囲は「一年全範囲」とするので十分注意すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	酸化・還元とは何か，酸化・還元と酸素，水素の授受	酸化・還元とO，Hの授受について理解し，説明できる．
		2週	酸化・還元と電子の授受，酸化数の定義	酸化・還元と電子の授受，酸化数の定義について理解し，説明できる．
		3週	酸化数の計算，酸化数の変化	酸化数の計算ができ，酸化数の変化について理解し，説明できる．
		4週	酸化・還元の判定，酸化剤・還元剤	酸化・還元の判定ができ，酸化剤・還元剤について説明できる．
		5週	半反応式による酸化・還元反応の説明(I)、酸化還元反応式	半反応式による酸化・還元反応を正しく理解し，これらを問題解決のために使うことができる．酸化還元反応式を正しく理解し，これらを問題解決のために使うことができる．
		6週	半反応式による酸化・還元反応の説明(II)	半反応式による酸化・還元反応を正しく理解し，これらを問題解決のために使うことができる．
		7週	イオン化と電子の授受，イオン化傾向と単体金属の性質(I)	イオン化と電子の授受，イオン化傾向と単体金属の性質を理解し，説明できる．
		8週	イオン化と電子の授受，イオン化傾向と単体金属の性質(II)	イオン化と電子の授受，イオン化傾向と単体金属の性質を理解し，説明できる．
	2ndQ	9週	中間テスト	
		10週	学生実験(酸化還元滴定)	酸還元反応を理解し，実験器具を用いて正しく実験することができる．また，実験レポートを作成し，実験結果について考察することができる．データの取扱について、情報セキュリティの観点より適切に処理することができる．
		11週	ボルタ電池、ダニエル電池の構造と電流の流れるしくみ	ボルタ電池・ダニエル電池の構造と電流の流れるしくみを理解している．
		12週	鉛蓄電池、燃料電池の構造と電流の流れるしくみ	鉛蓄電池・燃料電池の構造と電流の流れるしくみを理解している．
		13週	電気分解とファラデーの法則	電気分解とファラデーの法則を理解し，これらを問題解決のために使うことができる．
		14週	ファラデーの法則の演習	ファラデーの法則を理解し，これらを問題解決のために使うことができる．
		15週	拡散と粒子の熱運動、分子間力，気液平衡	拡散と粒子の熱運動、分子間力，気液平衡を理解し，説明できる．
		16週		
後期	3rdQ	1週	飽和蒸気圧，沸騰	飽和蒸気圧，沸騰のしくみを理解し，説明できる．
		2週	ボイルの法則とシャルルの法則	気体の三要素を理解し，ボイルの法則、シャルルの法則を使って計算できる．
		3週	シャルルの法則と絶対温度、ボイル・シャルルの法則	シャルルの法則、絶対温度、ボイル・シャルルの法則について理解し，式を用いて計算できる．
		4週	気体の状態方程式と演習、全圧と分圧	気体の状態方程式を理解し，式を用いて計算できる．全圧と分圧を理解し，説明できる．
		5週	ドルトンの分圧の法則	ドルトンの分圧の法則について理解し，式を用いて計算できる．
		6週	実在気体と理想気体	実在気体と理想気体について理解し，式を用いて計算できる．
		7週	溶解のしくみ，水和物を含む固体の溶解度	溶解のしくみ，溶解度を理解し，式を用いて計算できる．
		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	水和物を含む固体の溶解度の演習	水和物を含む物質の溶解度を理解し，式を用いて計算できる．
		10週	いろいろな濃度，体積モル濃度と質量モル濃度	体積モル濃度と質量モル濃度を理解し，これらを問題解決のために使うことができる．
		11週	気体の溶解度(ヘンリーの法則)	ヘンリーの法則を理解し，式を用いて計算できる．
		12週	ヘンリーの法則の演習	ヘンリーの法則を理解し，式を用いて計算できる．
		13週	沸点上昇	沸点上昇を理解し，説明できる．
		14週	凝固点降下	凝固点降下を理解し，説明できる．
		15週	浸透圧	浸透圧について正しく理解し，これらを問題解決のために使うことができる．
		16週		

評価割合					
	試験	演習問題・小テスト・レポート	ノート		合計
総合評価割合	80	15	5	0	100
基礎的能力	80	15	5	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国語
科目基礎情報						
科目番号	2M1420			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	機械工学科			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:2	
教科書/教材	文学国語（筑摩書房）・探求言語文化（桐原書店）					
担当教員	川口 良治					
到達目標						
1. 論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。 2. 論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。 3. 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. 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. 類義語・対義語を思考や表現に活用できる。 6. 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. 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	18歳(選挙権年齢)相応の漢字熟語や慣用表現等の語彙を習得し、正確に表記、使用できる。		習得している語彙が18歳(選挙権年齢)相応には不足しているが、身につけようとする意識が高い。		習得している語彙が18歳(選挙権年齢)相応に達しておらず、身につけようとする意識も乏しい。	
評価項目2	比喩的、象徴的な表現に込められた含意を理解し、文学作品を鑑賞できる。		比喩的、象徴的な表現に込められた含意の理解に関心があり、文学作品を鑑賞できる。		比喩的、象徴的な表現に込められた含意の理解に関心がなく、文学作品を鑑賞できない。	
評価項目3	現代評論の論旨を、身近で具体的な問題と関連付けて、正確に理解できる。		現代評論の論旨を、身近で具体的な問題と関連付ける意識を持ち、理解できる。		現代評論の論旨を、身近で具体的な問題と関連付けることに関心がなく、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	読む・考えるという日本語の能力を育成することにより、社会において求められる論理的かつ多角的な理解力、柔軟な思考力を培う。また、文学的な文章の鑑賞を通して日本語の言語文化についての理解を深める。					
授業の進め方・方法	授業は教員からの講義と学生同士のピア活動とを並行して行う。主体的に取り組み、他者の意見や考え方を取り込むことで自らの思考を深めることを強く求める。自分の感想や意見をまとめ、授業内で公開しあうことも往々にしてあるため、このことを念頭に日々の授業に取り組むこととする。					
注意点	試験の平均点の3割に満たない者については、成績不振者のための追試験を実施しない。 各授業項目および授業時間の配分は、学生の理解・習得の状況を確認しながら、変更することがあり得る。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1 ガイダンス 2 『情報の彫刻』（原研哉）		年間の教育目標を提示し、評価法についても理解する。視点の重要性や面白味について学ぶ。	
		2週	古文『丹波に出雲』（徒然草）		古文を読み慣れるとともに、文章に介在している批判精神についても目を向ける。	
		3週	古文『花は盛りに』（徒然草）		古文を読み慣れるとともに、日本人の美意識に関しても「流れ」として提示することで理解を深める。	
		4週	小説『山月記』（中島 敦）		小説の構造をなす事項（時・場・人物・事件設定）や李徴の心理を的確に読み取ることで、李徴がどのような人物として描かれているか考える。	
		5週	小説『山月記』（中島 敦）		小説の構造をなす事項（時・場・人物・事件設定）や李徴の心理を的確に読み取ることで、李徴がどのような人物として描かれているか考える。	
		6週	短歌『死にたまふ母』（斎藤茂吉）		短歌の連作を通じて表現の妙味を味わう。作者の心情理解を深める。	
		7週	漢文『唐詩』（王維・李白・杜甫）『古典の魅力～友情』（松浦友久）		漢文の基本を確認するとともに、凝縮された言葉の世界に触れる。	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	評論『メディアと倫理』（和田伸一郎）		論点をしっかりと整理する。筆者の主張がどこにあるのかを的確に把握する。	
		10週	詩『永訣の朝』（宮沢賢治）		現代詩のレトリックを様々な方向から学習するとともに、作者の心情理解を深める。	
		11週	古文『木曽の最期』（平家物語）		古文の音読を通じて、平家物語の世界を広めてゆく。	
		12週	小説『こころ』（夏目漱石）		登場人物に関する関連図を作成する。特に「私」と「K」との関係性を丁寧に読み取り、事件に至る経緯を理解する。	
		13週	小説『こころ』（夏目漱石）		明治という時代の制度や理念などを調べ、登場人物の行動を読み取るなかから、人間の精神のあり方について考える。	
		14週	漢文『管鮑之交』（史記）		漢文訓読の基本的な事柄についての理解を深める。	
		15週	漢文『臥薪嘗胆』（十八史略）		漢文の訓読に慣れるとともに、しっかりとした口語訳を行える力を身に付ける。	
		16週	前期定期試験			

後期	3rdQ	1週	評論『論語～私の古典』（高橋和巳）	1年時に学習した『論語』の復習を兼ねて内容理解を深める。	
		2週	評論『論語～私の古典』（高橋和巳）	筆者の論点をしっかりととらえる。また、この教材を通じて古典文学を学習する意義についても認識を持つ。	
		3週	小説『蠅』（横光利一）	表現の様々なレトリックに関する理解を深める。	
		4週	小説『蠅』（横光利一）	小説に込められた作者の真意の解明に迫る。	
		5週	古文『旅こそ栖』（奥の細道）	『奥の細道』の理解はもちろんのこと、紀行文学に関してもできる限り幅広く学習する。	
		6週	古文『那須野の少女』（奥の細道）	内容の理解を深め、俳諧に関しても基礎的な学習を行う。	
		7週	●小説『魂込め』（目取真俊）	レポート課題	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	評論『化け物の進化』（寺田寅彦）	論点をしっかりと整理する。筆者の主張がどこにあるのかを的確に把握する。	
		10週	評論『化け物の進化』（寺田寅彦）	「ことば」と「意識」との相関について掘り下げる一つのきっかけにしながら、独自の見解についての見識も深める。	
		11週	小説『猿ヶ島』（太宰治）	全体をしっかりと通読する。読後に感じたことや疑問点などをノートにしっかりとまとめる。	
		12週	小説『猿ヶ島』（太宰治）	作品に込められた寓意を理解するとともに、主題についても理解を深める。	
		13週	漢文『雑説』（韓愈）	表現に込められた寓意性までしっかりと読み深める。	
		14週	漢文『雑説』（韓愈）	漢文読解の総仕上げを行う。	
		15週	●評論『建築論ノート』（松山 巖）	レポート課題	
		16週	後期定期試験		
評価割合					
	試験	レポート	ノート	授業態度	合計
総合評価割合	80	10	5	5	100
基礎的能力	80	10	5	5	100
専門的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	基礎線形代数
科目基礎情報						
科目番号	2M1550		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	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	「線形代数」(森北出版), 「線形代数問題集」(森北出版)					
担当教員	猪原 哲					
到達目標						
1. ベクトルを理解でき, 演算をすることができる。また, ベクトルを使った図形の表現の問題を解くことができる。 2. 行列の基本的な性質と計算が理解でき, 行列を用いて連立方程式を解くことができる。 3. 行列式の基本的な性質と計算が理解でき, 行列式を用いて連立方程式に関する問題を解くことができる。 4. 線形変換と行列との関係が理解でき, いろいろな線形変換を表す行列を求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標 1)	ベクトルを十分に理解でき, 演算をすることができる。また, ベクトルを使った図形の表現の問題を解くことができる。		ベクトルを理解でき, 演算をすることができる。また, ベクトルを使った図形の表現の問題を解くことができる。		ベクトルを理解でき, 演算をすることができない。また, ベクトルを使った図形の表現の問題を解くことができない。	
評価項目2 (到達目標 2)	行列の基本的な性質と計算を十分に理解し, 行列を用いて連立方程式を解くことができる。		行列の基本的な性質と計算を理解し, 行列を用いて連立方程式を解くことができる。		行列の基本的な性質と計算を理解し, 行列を用いて連立方程式を解くことができない。	
評価項目3 (到達目標 3)	行列式の基本的な性質と計算を十分に理解し, 行列式を用いて連立方程式に関する問題を解くことができる。		行列式の基本的な性質と計算を理解し, 行列式を用いて連立方程式に関する問題を解くことができる。		行列式の基本的な性質と計算が理解し, 行列式を用いて連立方程式に関する問題を解くことができない。	
評価項目3 (到達目標 4)	線形変換と行列との関係を十分に理解し, いろいろな線形変換を表す行列を求めることができる。		線形変換と行列との関係を理解し, いろいろな線形変換を表す行列を求めることができる。		線形変換と行列との関係が理解し, いろいろな線形変換を表す行列を求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	工学分野において理論的な取扱いをする際に必要となる概念である, ベクトル, 行列, 行列式について学ぶ。					
授業の進め方・方法	予備知識: 1年生で学習したベクトルの内容 講義室: ホームルーム 授業形式: 講義と演習 学生が用意するもの: 講義・演習用ノート, 指定の教科書, 問題集					
注意点	評価の方法: 中間・期末に行う計4回の試験の成績で100%で評価し, 60% (60点) 以上を合格とする。 自己学習の指針: 教科書の例題, 演習問題は必ず自力で解いておくこと。試験前には教科書, ノートをもとにして授業内容を整理し, 演習問題を解ける状態にしておくこと。 オフィスアワー: 火曜日 12:00から13:00					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ベクトルとその演算, 位置ベクトル	ベクトルとは何かを理解し, その演算方法を理解する。 また位置ベクトルの意味を理解する。		
		2週	座標と距離, ベクトルの成分表示と大きさ	座標平面および座標空間でのベクトルの表示方法, ベクトルの成分表示とそれを使った大きさの表示方法について理解する。		
		3週	方向ベクトルと直線	座標平面・空間でベクトルを使って直線を表示する方法を理解する。		
		4週	ベクトルの内積	ベクトルの内積の計算方法とその性質について理解する。		
		5週	ベクトルを使った直線, 平面の方程式	ベクトルを使った直線, 平面の方程式の表示方法を理解する。		
		6週	ベクトルを使った円, 球面の方程式	ベクトルを使った円, 球面の方程式の表示方法を理解する。		
		7週	総復習	ベクトルに理解を深め, その諸問題を解くことができる。		
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	行列とは何か, 行列の和, 差, 実数倍の演算	行列とは何かを理解し, 和, 差, 実数倍の演算をすることができる。		
		10週	行列の積, 逆行列, 行列式	行列の積の演算をすることができる。行列式とは何かを理解できる。行列式を使って逆行列を求めることができる。		
		11週	連立2元1次方程式	行列と行列式を使って, 連立2元1次方程式を解くことができる。		
		12週	3次正方行列の行列式	3次正方行列の行列式を使って連立3元1次方程式を解くことができる。		
		13週	行列式の性質, 行列の積の行列式	行列式の性質を理解できる。行列の積の行列式を使って演算をすることができる。		

後期		14週	行列式の展開，行列式の応用	行列式の展開をすることができる。行列式を使って平方四辺形の面積，ベクトルの外積，平行六面体の体積を求めることができる。
		15週	総復習	行列，行列式の諸問題を解くことができる。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	基本変形による連立1次方程式の解法	基本変形によって連立1次方程式が解ける。
		2週	基本変形による逆行列の計算	基本変形によって逆行列を求めることができる。
		3週	行列の階数	行列の階数を求めることができる
		4週	行列の階数と連立1次方程式	行列の階数と連立1次方程式との関係を理解する。
		5週	ベクトルの線形独立と線形従属について	ベクトルの線形独立と線形従属の判別できる。
		6週	線形変換とその表現行列	線形変換とは何かを理解し，行列を使って線形変換を求めることができる。
		7週	総復習	以下のような行列，行列式の諸問題を解くことができる。 ・連立1次方程式，逆行列，階数，線形変換
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	合成変換と逆変換	合成変換と逆変換を求めることができる。
		10週	いろいろな線形変換	行列を使って，恒等変換，対称変換，回転の各変換を求めることができる。
		11週	直交行列と直交変換	直交行列とは何かを理解できる。直交行列を使って直交変換を求めることができる。
		12週	線形変換による図形の像	図形の像の線形変換を求めることができる。
		13週	固有値を固有ベクトル	固有値と固有ベクトルを理解でき，それらを求めることができる。
		14週	行列の対角化	行列の対角化を求めることができる。
		15週	総復習	以下のような行列，行列式の諸問題を解くことができる。 ・線形変換，固有値，固有ベクトル，対角化
		16週	後期定期試験	
評価割合				
	試験	課題	合計	
総合評価割合		100	0	100
基礎的能力		100	0	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	政治経済	
科目基礎情報							
科目番号	2M1850			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	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	『高等学校・新公共』第一学習社						
担当教員	新木 武志,堀江 潔						
到達目標							
1. 私たちと社会のかかわり方や民主社会についての考え方について理解し、説明することができる。 2. 民主政治の概略を説明することができる。 3. 現在の日本の政治制度や経済を理解し、さらにそれらを国際的な視野で理解し、それらの概略を説明できる。 4. 民主主義の本質、今日における政治や経済の基本的なしくみ、それに至る過程を理解し、それらの概略を説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	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2	到達目標1.の実現のために行動できる			到達目標1.の実現のために、学ぶことの意義を理解できる		到達目標1.の実現のために、学ぶことの意義を理解でない	
評価項目3	到達目標2, 3が達成できている			到達目標2, 3の達成のために学び続ける意思を持っており、ある程度は到達目標2, 3を達成できている		到達目標2, 3が達成できていない	
評価項目4	到達目標4.が達成できている			到達目標4.がある程度は達成できている		到達目標4.が達成できていない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現代社会の政治や経済に関して民主主義や資本主義の考え方や意義を学ぶ。また、それらの主義が現代における日本の社会にどう関わるかを学ぶ。これらを通じ、国際的な視野を持ち、現代の政治や経済の問題点を広い視野から理解し、考える力を養うことを目標とする。						
授業の進め方・方法	予備知識：中学校レベルの公民分野の知識があること 授業形式：講義 学生が用意するもの：資料集、ノート						
注意点	評価方法：定期試験(合計2回)、出席状況、授業態度、必要に応じて提出物を総合的に判断する。 自己学習の指針：ニュース・新聞を読む習慣をつけ政治や経済に対する関心を持ち知識・考え方を身につけること。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 平等な社会		男女の自立と共生について考えることができる		
		2週	民主的な社会		民主的な政治制度のあり方について理解することができる		
		3週	代表民主制の アクティブラーニング		制限選挙、普通選挙、ドメイン選挙方式、ロトクラシについて調べ、代表民主制の方法について話し合うことができる		
		4週	民主政治と政治参加		日本の選挙制度について説明することができる		
		5週	日本の平和主義と自衛隊		日本国憲法の根本理念である平和主義について理解し、自衛隊の現状などについて考えることができる		
		6週	日本の安全保障政策		日本の安全保障政策について考えることができる		
		7週	国際平和への課題		国際社会の秩序維持のためにどのような課題があるのかを考えることができる		
		8週	中間考査				
	4thQ	9週	経済とは何か		私たちと経済について、資本主義経済以前のあり方から歴史的に理解することができる		
		10週	資本主義経済の確立		現代の資本主義経済がどのような歴史的経緯をへて成立しているのかを理解することができる		
		11週	経済と市場		資本主義経済の特徴について経済理論から考えることができる		
		12週	資本主義の弊害		資本主義経済が生み出す貧困・格差、失業、恐慌、環境破壊などについて考えることができる		
		13週	社会主義経済		社会主義経済の理論と現状について考えることができる		
		14週	資本主義経済の変容と日本経済		1970年代以降に台頭した新自由主義と戦後日本経済の歩みについて理解することができる		
		15週	グローバル化する国際経済		グローバル化した世界経済の課題について考えることができる		
		16週	後期定期試験				
評価割合							
	試験		提出物等		合計		
総合評価割合	80		20		100		

基礎的能力	80	20	100
專門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物理
科目基礎情報						
科目番号	2M2240		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	「総合物理 1」(数研出版)、「センサー総合物理」(啓林館)					
担当教員	森 保仁					
到達目標						
1. 等加速度直線運動の考え方を理解できる。 2. 物体にはたらく力、力のつり合い、運動方程式の考え方を理解できる。 3. 仕事とエネルギーの関係、力学的エネルギー保存則の考え方を理解できる。 4. 力積と運動量、運動量保存則、反発係数の考え方を理解できる。 5. 等速円運動、単振動の考え方を理解できる。						
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	
評価項目1 (到達目標 1)	平面的な相対速度をベクトル的に理解できる。等加速度直線運動の式(変位、速度、時間の関係式)を用いて、斜方投射運動のやや複雑な問題を解くことができる。		一直線上の相対速度をベクトル的に理解できる。等加速度直線運動の式(変位、速度、時間の関係式)を用いて、自由落下や投射運動の簡単な問題を解くことができる。		相対速度をベクトル的に理解できない。等加速度直線運動の式(変位、速度、時間の関係式)を用いて、自由落下や投射運動の問題を解くことができない。	
評価項目2 (到達目標 2)	等速運動する物体の力のつり合いを理解できる。粗い斜面上をすべる物体やひもでつながれた 2 物体の運動のような、やや複雑な問題を解くことができる。		物体にはたらく力の矢印を記述できる。静止した物体の力のつり合いを理解できる。等加速度運動する物体の運動方程式を立てることができる。		物体にはたらく力の矢印を記述できない。静止した物体の力のつり合いを理解できない。等加速度運動する物体の運動方程式を立てることができない。	
評価項目3 (到達目標 3)	運動エネルギーや位置エネルギーの式を導出できる。力学的エネルギーが保存されない場合のやや複雑な問題を解くことができる。		仕事とエネルギーの関係式を理解できる。力学的エネルギーが保存される場合の簡単な問題を解くことができる。		仕事とエネルギーの関係式を理解できない。力学的エネルギーが保存される場合の簡単な問題を解くことができない。	
評価項目4 (到達目標 4)	運動量が保存されない場合や 2 物体が平面上で衝突する場合のやや複雑な問題を解くことができる。		力積と運動量の関係式を理解できる。衝突の問題において運動量保存則や反発係数を用いた簡単な計算ができる。		力積と運動量の関係式を理解できない。衝突の問題において運動量保存則や反発係数を用いた簡単な計算ができない。	
評価項目5 (到達目標 5)	等速円運動する物体の加速度を導出できる。ばね振り子や単振り子の周期を導出できる。		等速円運動や単振動の簡単な問題を解くことができる。ばね振り子や単振り子の周期を計算できる。		等速円運動や単振動の簡単な問題を解くことができない。ばね振り子や単振り子の周期を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	自然界の「なぜ?」を解き明かすために必要な「科学的に考える力」を身に付けるため、主に「力学」に関する講義および講義実験を中心に授業を展開する。さらに自然界に成り立つ物理法則を学生実験を通して実感することにより、科学的自然観を育てる。					
授業の進め方・方法	予備知識：中学校で学習した理科(特に第一分野)の内容 講義室：物理実験室 授業形式：講義、講義実験(自作の実験装置など)、物理学実験(年間 4 ～ 6 テーマ) 学生が用意するもの：授業ノート、自習ノート、電卓、定規、色付きのペン					
注意点	評価方法：定期試験は、テスト(75～90%)、学生実験レポート・宿題(25～10%)の割合で評価し、60点以上を合格とする。追試験は、定期テストの点数が60点未満の学生を対象として行う。 自己学習の指針：授業中に配布した演習プリントを自習ノートに貼って解き、自己採点する。物理学実験のレポートの予習をし、実験後にレポートを仕上げる。 オフィスアワー：火曜日16:00～17:00、水曜日16:00～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	物理とは何か、等速直線運動		等速直線運動の考え方を理解できる	
		2週	平均の速さ、瞬間の速さ、変位と速度		平均の速さ、瞬間の速さ、変位と速度の考え方を理解できる。	
		3週	速度の合成・分解、相対速度とは何か		速度の合成・分解、相対速度の考え方を理解できる。	
		4週	負の加速度、自由落下		負の加速度、自由落下の考え方を理解できる。	
		5週	水平投射、斜方投射		水平投射、斜方投射の考え方を理解できる。	
		6週	鉛直投げ上げ、鉛直投げ下ろし、水平投射		鉛直投げ上げ、鉛直投げ下ろし、水平投射の考え方を理解できる。	
		7週	斜方投射(モンキーハンティング)、演習		斜方投射(モンキーハンティング)の考え方を理解できる。	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	テスト返却、質量と重さ、物体にはたらく力		質量と重さ、物体にはたらく力の考え方を理解できる。	
		10週	いろいろな力(重力、垂直抗力、張力、弾性力)、圧力と水圧		いろいろな力(重力、垂直抗力、張力、弾性力)、圧力と水圧の考え方を理解できる。	
		11週	力の合成・分解、力のつり合い		力の合成・分解、力のつり合いの考え方を理解できる。	

後期		12週	作用・反作用の法則、慣性の法則と運動の法則	作用・反作用の法則、慣性の法則、運動の法則の考え方を理解できる。
		13週	運動方程式	運動方程式の考え方を理解できる。
		14週	静止摩擦力、動摩擦力	静止摩擦力、動摩擦力の考え方を理解できる。
		15週	浮力、演習	浮力の考え方を理解できる。
		16週	前期期末試験	
	3rdQ	1週	テスト返却、仕事とエネルギー	仕事とエネルギーの関係を理解できる。
		2週	物理学実験 [I]、情報セキュリティ	物理学実験を通して力に関する理解を深める。
		3週	物理学実験 [I]、仕事の原理、仕事率	同上、仕事の原理および仕事率の考え方を理解できる。
		4週	運動エネルギー、位置エネルギー	運動エネルギーと位置エネルギーの考え方を理解できる。
		5週	弾性エネルギー、保存力	弾性エネルギーおよび保存力の考え方を理解できる。
		6週	力学的エネルギー保存の法則	力学的エネルギー保存の法則の考え方を理解できる。
		7週	力学的エネルギーが保存されない場合、演習	力学的エネルギーが保存されない場合の考え方を理解できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	テスト返却、力積と運動量	力積と運動量の関係を理解できる。
		10週	運動量保存の法則（正面衝突、斜め衝突）	運動量保存の法則（正面衝突、斜め衝突）の考え方を理解できる。
		11週	反発係数（正面衝突、斜め衝突）	反発係数（正面衝突、斜め衝突）の考え方を理解できる。
		12週	等速円運動、単振動	等速円運動と単振動の考え方を理解できる。
		13週	物理学実験 [II]	物理学実験を通してエネルギー、運動量、単振動に関する理解を深める。
		14週	物理学実験 [II]、ばね振り子	同上、ばね振り子の考え方を理解できる。
		15週	単振り子、演習	単振り子の考え方を理解できる。
		16週	後期期末試験	

評価割合

	試験	ノート	レポート		合計
総合評価割合	85	9	6	0	100
基礎的能力	85	9	6	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	特別活動
科目基礎情報					
科目番号	2M2330		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	なし（必要に応じてプリント配布）				
担当教員	森 保仁				
到達目標					
1. 倫理観(独創性の尊重、公共心)を身につける 2. 未来志向性・キャリアデザインに関する能力を養う 3. 企業活動理解を深める 4. 学習と企業活動の関連づけをできるようになる 5. 自己の学業成績を把握する					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1 (到達目標 1, 2)	法令やルールを遵守した行動をとれる。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を上げることができる。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。		法令やルールを遵守した行動をとれる。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。		法令やルールを遵守した行動をとれない。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれない。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できていない。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができない。
評価項目2 (到達目標 3, 4)	企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。		企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。		企業等における技術者・研究者等の実務を認識していない。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができない。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できていない。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができない。
評価項目3 (到達目標 5)	ポートフォリオを活用している。自己の成績の状況を把握している。成績を向上させるためにどのような努力が必要であるか理解している。		ポートフォリオを活用している。自己の成績の状況を把握している。		ポートフォリオを活用していない。自己の成績の状況を把握していない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	倫理観や公共心を身につける。また、自身の将来について考えると共に企業についての理解を深め、社会人へ向けて必要となる知識や能力を向上させる。自身の学業成績について把握する。				
授業の進め方・方法	予備知識：特になし 講義室：各HR教室 授業形式：座学と演習 学生が用意するもの：筆記用具、専用ノート				
注意点	評価方法：特別活動への参加（出席）の条件を満たすことにより合格とする。 自己学習の指針：特別活動の時間内にしっかり取り組んでください。時間内で終わらなかった取組については時間外に行ってください。 オフィスアワー：各担任教員のオフィスアワー				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	L H R, 始業式	今年の活動について確認する	
		2週	2・3年数学実力テスト(4限目)	現在の学力を認識する	
		3週	ポートフォリオの見直し (HR)	これまでの学習成績を把握する	
		4週	情報モラル講習会 (第二体育館)	情報モラルの重要性を理解する	
		5週	開校記念式典・歓迎イベント	学校の歴史を認識し、学年が異なる学生との関係を理解する	
		6週	学年集会(第一体育館)	学生生活で大切なことを認識する	
		7週	体育祭、高校総体壮行会	集団行動を理解する	

後期	2ndQ	8週	Σ教育相談調査（HR）	Σ教育相談調査により、自己の状況を確認する
		9週	薬物犯罪の講演会(大講)	薬物犯罪について理解する
		10週	試験前注意	試験へ向けて学習計画を立てる
		11週	学生相談室アンケート	学生相談室について理解し、自己の状況を確認する
		12週	成績処理	現在の学業成績を把握する
		13週	hyper-QU（HR）	hyper-QUにより、自己の状況を確認する
		14週	試験前注意	試験へ向けて学習計画を立てる
		15週	主事講話・表彰（1限目），L H R（1限目）	今後の活動について確認する
		16週	校長講話・表彰（1限目），L H R（1限目）	後期の活動について確認する
	3rdQ	1週	英語課題テスト（4限目）（1～3年）	英語の学力を認識する
		2週	成績処理	現在の学業成績を把握する
		3週	競技大会，立会演説会	集団行動を理解する
		4週	リサーチワーク1（担任による説明、班決め）	リサーチワークにより企業活動について理解する
		5週	学科長・5年生講話（HR）	学科長講話により卒業後の進路、企業や進学先について理解する。5年生講話により将来のために必要な意識、活動を理解する
		6週	文化祭準備	周りの人と協力して活動する
		7週	文化祭（プレジョブハンティングのポスター展示）	プレジョブハンティングのポスターを確認して企業活動について理解する
		8週	リサーチワーク2(HR)	リサーチワークにより企業活動についてまとめる
	4thQ	9週	社会人・卒業生講話（大講）	卒業後の進路、企業や進学先について理解する。
		10週	リサーチワーク3(発表)	リサーチワークにより企業活動についてまとめた内容を発表する
		11週	試験前注意	試験へ向けて学習計画を立てる
		12週	学年集会（第一体育館）	学生生活で大切なことを認識する
		13週	文化鑑賞会	文化鑑賞をする
		14週	成績処理	現在の学業成績を把握する
		15週	1・2年生数学実力テスト（4限目）	現在の学力を認識する
		16週	終業式（1限目），L H R・大掃除（1限目）	今年の活動について振り返る

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	音楽
科目基礎情報						
科目番号	2M2530		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	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	Tutti (教育出版社)、Music Navigation、配布プリント					
担当教員	伊藤 康博					
到達目標						
1. 歌唱による自己表現ができる。 2. 鑑賞によりイメージを文章にして表現できる。 3. 鑑賞の態度を身につけることができる。 4. 音楽を楽しむことができる。 5. 色々なジャンル・国々の音楽を受け入れることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標 1, 2)	デュナーミク・アゴーギクを理解して、楽譜に忠実に歌う事ができる。		デュナーミク・アゴーギクを理解して歌う事ができる。		デュナーミク・アゴーギクを感じる事ができない。	
評価項目2 (到達目標 3)	長い曲でも集中して聴くことができ、感じる事を文章で表現する事ができる。		好みが分かれているが、感じる事を文章で表現する事ができる。		集中して鑑賞ができない。文章での表現ができない。	
評価項目3 (到達目標 4, 5)	元気よく歌い、感受性も高く、いかなる時代のどこの国の音楽も受け入れる事ができる。		いかなる時代のどこの国の音楽も受け入れる事ができる。		好みがはっきりと分かれ偏りがある。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	色々な国、色々なジャンルの音楽に触れる。					
授業の進め方・方法	予備知識：小、中学校での基礎 講義室：大講義室 授業形式：ピアノ、VHS、LD、DVD、CD等を使用 学生が用意するもの：教科書					
注意点	評価方法：歌唱試験(25%)、小テスト（ノート含む）(25%)、授業態度(50%)により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：テキストを中心として、毎回授業の予習・復習に取り組むと同時に、普段から音楽に興味を持ち、鑑賞する機会を見つけてください。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	音楽の基礎知識の確認（翼をください歌唱）	・音名・音符の確認と認識。 ・確認した音符等を楽譜上で理解を高める。		
		2週	「少年時代」歌唱、または合唱曲	・正しい音程で歌える。（斉唱） ・正しい表現ができる。（二部合唱）		
		3週	「オーケストラって何？」DVD鑑賞、合唱曲	・色々な楽器の名前を理解でき、色々な楽器の音色の違いを理解できる。		
		4週	「ミュージカル」鑑賞・オペラ座の怪人、合唱曲	ミュージカルの特徴を理解できる。		
		5週	「ミュージカル」鑑賞・オペラ座の怪人、合唱曲	ミュージカルの楽しみ方を理解できる。		
		6週	「ふるさと」・「オーソレ・ミヨ」歌唱、合唱曲	日本語とイタリア語の発音の違い、歌唱の違いを理解できる。		
		7週	イタリアオペラ鑑賞、合唱曲	ミュージカルとの違いを理解し、総合芸術を理解する。		
		8週	イタリアオペラ鑑賞、合唱曲	イタリアオペラを理解する。		
	4thQ	9週	「オペラ」鑑賞・カルメン、合唱曲	国によって、作曲家によっての音楽の違いを理解する。		
		10週	「オペラ」鑑賞・カルメン、合唱曲	言葉の違いと表現の違いを理解する。		
		11週	Oh Happy Day歌唱	ジャズを理解する。		
		12週	「のぼら」歌唱（ドイツ語）	シューベルトとウエルナーの違いを理解する。		
		13週	「のぼら」歌唱（ドイツ語）	イタリア歌曲とドイツリートの特徴を理解できる。		
		14週	歌唱試験	歌唱力の確認する。		
		15週	前期復習	研究ノートを使用して理解度を確認する。		
		16週				
評価割合						

	歌唱試験	小テスト（ノート含む）	授業態度	合計
総合評価割合	25	25	50	100
基礎的能力	25	25	0	50
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	50	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	美術
科目基礎情報						
科目番号	2M2530		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	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	高校美術 1					
担当教員	栗山 奉文					
到達目標						
既成概念にとらわれず、自由な表現を試み、表現の楽しさを体験する。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	テーマに合った表現方法を見つけ、人に感動を与える作品を作る。		テーマに沿って自分と向き合い作品を作り上げる		テーマを考えられず、作品を作ることが出来ない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	美術を通して自分の意識、思考、感情を作品として自由に表現させる。					
授業の進め方・方法	予備知識：小・中学校での基礎。 講義室：多目的教室 学生が用意するもの：アクリル絵具一式、スケッチブック、切り出しナイフ、手鏡					
注意点	評価方法：作品が80%、授業態度（作品に取り組む姿勢、意識）が20%で評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：普段より芸術作品を鑑賞する機会を作り、感動する楽しさを体験する。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 鉛筆研ぎ		一年間の授業の流れ、作品への取り組み方を理解する 鉛筆を工芸の意識を持って研ぐ	
		2週	目のデッサン		目の形、構造を理解し自分の目を見つめアウトラインを描く	
		3週	制作		目を見つめ正確に描写する	
		4週	制作		目を見つめ正確に描写する	
		5週	制作 個別評価		作品を客観的に見つめなおす	
		6週	抽象絵画		いろんな抽象作品を鑑賞しテーマを決める	
		7週	下絵制作		テーマに沿って下絵を作る	
		8週	制作		いろんな表現方法を試して制作してみる	
	4thQ	9週	制作		自分に合った表現方法で制作する	
		10週	制作		作品を完成に近づける	
		11週	制作 個別評価		作品を客観的に見つめなおす	
		12週	自由課題		美術の中から好きなジャンルを選び作品を作ってみる	
		13週	制作		自分のテーマに沿っているか確かめる	
		14週	制作		作品を完成に近づける	
		15週	制作 個別評価		作品を客観的に見つめなおす	
		16週				
評価割合						
	作品		授業態度(作品に取り組む姿勢、意識)		合計	
総合評価割合	80		20		100	
基礎的能力	80		20		100	
専門的能力	0		0		0	
分野横断的能力	0		0		0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	書道
科目基礎情報						
科目番号	2M2530		科目区分		一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科	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	書道Ⅰ（東京書籍）					
担当教員	古川 清隆					
到達目標						
1. 「漢字の書」の「楷書」では、幅広い時代や書風の古典を比較しつつ、それぞれの特徴を表現できる。 2. 「漢字の書」の「行書」では、「蘭亭序」「風信帖」を通して行書の特徴が理解できる。 3. 「漢字の書」の「隷書」では、「曹全碑」を通して隷書の特徴が理解出来る。 4. 「漢字仮名交じりの書」では、「生活の中の書」を通して日常生活に応用できるようにする。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1(到達目標 1)		楷書のそれぞれの古典の特徴を理解し表現できる。		楷書のそれぞれの古典の特徴を理解し、ほぼ表現できる。		楷書のそれぞれの古典の特徴を理解できない
評価項目2(到達目標 2, 3)		蘭亭序の表現を通して行書の特徴を理解し表現できる。曹全碑の表現を通して、隷書の特徴を理解し表現できる。		蘭亭序の表現を通して行書の特徴を理解し、ほぼ表現できる。曹全碑の表現を通して隷書の特徴を理解し、ほぼ表現できる。		蘭亭序の表現を通して行書の特徴が理解できない。曹全碑の表現を通して、隷書の特徴を理解できない。
評価項目3(到達目標 4)		生活の中の書を通して日常生活で使用する表現が出来る。		生活の中の書を通して日常生活の中で使用する表現がほぼできる。		生活の中の書を通して日常生活で使用する表現が出来ない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	書の表現の多様性を創造する充実感を体得する。					
授業の進め方・方法	予備知識：小・中学校での技術的な基礎とあわせ表現活動の多様性の実感と創造力の育成。 授業形式：指定した座席により学習、各自がそれぞれ準備し各時間の学習テーマにそって学習 学生が用意するもの：教科書、用具・用材					
注意点	評価方法：提出作品が80%、平常点（授業中の取り組む熱意、マナーなど）が20%で評価し、60点以上で合格とする。 技術的なことよりいかに目標に意欲的に取り組むかをより重点的に評価する。 自己学習の指針：テキストを中心に毎回授業の予習・復習に取り組むのに加えて、普段より「書道作品」を鑑賞する機会を見つけてください。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	中学校までの書写の学習の確認 用具、用材、姿勢、執筆について		中学校までの書写で学習した文字を正しく整えて書く事ができる。 用具、用材、姿勢、執筆について理解できる。	
		2週	書写から書道へ 書の古典及び臨書について理解する		漢字と仮名を調和させて書くことができる。 漢字と仮名を調和させて書くことができる。	
		3週	楷書の用筆法、結構法について 唐時代の楷書について		楷書の用筆法、結構法を理解する。 唐時代の楷書の特徴が理解できる。	
		4週	「九成宮醴泉銘」を臨書する 「清泉」を書く 清書		「九成宮醴泉銘」の書の特徴を捉えて臨書する。	
		5週	「孔子廟堂碑」を臨書する 「大道」を書く 清書		「孔子廟堂碑」の書の特徴を捉えて臨書する。	
		6週	「雁塔聖教序」を臨書する 「無形」を書く 清書		「雁塔聖教序」の書の特徴を捉えて臨書する。	
		7週	「自書告身」を臨書する 「制度」を書く 清書		「自書告身」の書の特徴を捉えて臨書する。	
		8週	「牛けつ造像記」を臨書する 「和楽」を書く 清書		「牛けつ造像記」の書の特徴を捉えて臨書する。 北魏時代の書を理解する。	
	4thQ	9週	行書の特徴について		行書の特徴を理解し、表現する。	
		10週	「蘭亭序」を臨書する 「四字書」を書く 清書		「蘭亭序」の特徴を生かして臨書する。	
		11週	「風信帖」を臨書する 「四字書」を書く 清書		「風信帖」の特徴を生かして臨書する。	
		12週	隷書の成立と特徴について 「曹全碑」を臨書する 清書		隷書と「曹全碑」の書の特徴を捉えて臨書する。	
		13週	仮名文字の成立と特徴について		仮名の成立、特徴と小筆による表現について	
		14週	いろは仮名① 清書		古筆による「いろは歌」の臨書①	
		15週	いろは仮名② 清書		古筆による「いろは歌」の臨書②	
		16週				
評価割合						
		提出作品		平常点(授業中の取り組む熱意、マナーなど)		合計
総合評価割合		80		20		100

基礎的能力	80	0	80
分野横断的能力	0	20	20

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英会話
科目基礎情報						
科目番号	2M2540		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	Escape The Classroom (Perceptia Press; ISBN: 978-4939130-29-8)					
担当教員	ニコラス アンドリュウ・ケイン					
到達目標						
This course enables students to enhance their English communication skills through motivating activities that encourage problem-solving, lateral thinking, creativity and decision-making.						
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	
The confident use of basic spoken English	very good		average		not good	
the reinforcement of grammar and vocabulary previously studied	very good		average		not good	
Communication factors	high		average		low	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	Students will strengthen their English conversation and communication skills. While using English, students will develop real world skills including problem-solving, observation, and decision making. If students work hard, they will be able to speak English more fluently, accurately, and with more confidence than they could at the beginning of the year.					
授業の進め方・方法	Students will spend much time in class working in teams to complete various missions in the textbook. Successful completion of activities requires creativity, logic, and teamwork.					
注意点	Students must be willing to learn and participate in class and should try to communicate with each other in English during the lesson. Students are expected to engage and prepare for each class through review/preview and are also required to meet all homework deadlines. Evaluation is as follows: Class participation (including course work and homework): 60%.. Tests (course review quizzes, mid-semester test and end-of-semester test): 40%.. Passing grade is 60% or higher.					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Introductory Class		First time greetings. Class Orientation. Useful expressions.	
		2週	Mission 1: Enigma		Complete the mission.	
		3週	Mission 1: Enigma		Follow-up activities.	
		4週	Mission 2: Survive		Complete the mission.	
		5週	Mission 2: Survive		Follow-up activities.	
		6週	Mission 3: Clock		Complete the mission.	
		7週	Mission 4: Alien		Complete the mission.	
		8週	Mid-semester review test units 1-4		Review	
	2ndQ	9週	Mission 5: Play		Complete the mission.	
		10週	Mission 5: Play		Follow-up activities.	
		11週	Mission 6: Eat		Complete the mission.	
		12週	Mission 7: Character		Complete the mission.	
		13週	Mission 7: Character		Follow-up activities.	
		14週	Mission 8: Hero		Complete the mission.	
		15週	Mission 8: Hero		Follow-up activities.	
		16週	End-of-semester review test units 1-8		Review	
後期	3rdQ	1週	Mission 9: Alibi and/or Science Experiments		Students make groups and can understand the process of presentation.	
		2週	Mission 9: Alibi and/or Science Experiments		Students practice reading the scripts for the experiments.	
		3週	Mission 10:: Lab and/or Science Experiments		Science presentation.	
		4週	Mission 10:: Lab and/or Science Experiments		Science presentation.	
		5週	Mission 11: Luck		Science presentation.	
		6週	Mission 11: Luck		Follow-up activities.	
		7週	Mission 12: Explore		Complete the mission.	
		8週	Mid-semester review test units 9-11		Review	
	4thQ	9週	Mission 12: Explore		Follow-up activities.	
		10週	Mission 13: Numbers		Complete the mission.	
		11週	Mission 13: Numbers		Follow-up activities.	

		12週	Mission 14: Goal	Complete the mission.
		13週	Mission 14: Goal	Follow-up activities.
		14週	Mission 15: Exit	Complete the mission.
		15週	Mission 15: Exit	Follow-up activities.
		16週	End-of-semester test units 9-15	Review

評価割合

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

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英語
科目基礎情報						
科目番号	2M2560			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	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	『Grove English Communication II』(文英堂), 『Grove English Communication II Fill-in Notebook』(文英堂), 『Grove English Communication II Workbook』(文英堂), 『コーパス3000』(東京書籍), 配布プリント					
担当教員	松尾 秀樹					
到達目標						
1)高専1年次までに学習する文法事項・語彙の再確認を行い、それを土台としてさらに新しい情報を積み上げていくことができる。 2)パラグラフの構造や展開についての理解を深め、内容把握ができる。 3)内容を理解した英文について、発音に留意しながら音読することができる。 4)2,400語程度レベルまでの語彙を習得し、読解活動や聞き取り活動に活用できる。 5)英検準2級レベルの英語力取得に向けて、自学自習の習慣を確立することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1(到達目標1)	新出の文法事項・語彙を用いて、既習事項を踏まえながら英文読解に取り組むことができる。		新出の文法事項・語彙について、その用法を理解することができる。		新出の文法事項・語彙について、その用法を理解することができない。	
評価項目2(到達目標2)	パラグラフの構成を理解し、その知識を英文読解に利用することができる。		パラグラフの構成について理解することができる。		パラグラフの構成について理解できない。	
評価項目3(到達目標3)	内容を理解した英文について、聞き手に伝わるように適切なリズム・イントネーションで表現することができる。		内容を理解した英文について、発音やリズム・イントネーションに留意しながら音読することができる。		まとまりのある英文について、発音やリズム等に留意しながら音読することができない。	
評価項目4(到達目標4)	自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りの際、十分活用することができる。		自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際、辞書等を使用しながら活用することができる。		十分な語彙を習得することができない。	
評価項目5(到達目標5)	英検準2級に合格するための学習習慣が確立できる。		英検準2級に合格する学習習慣について情報を集めることができる。		英検準2級に合格するための学習習慣を確立することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	英文で書かれた様々な内容の題材を通じて、幅広いものの見方や考え方を読み取っていく。同時に、書き手の意図を把握できるリーディング能力を伸ばすためのタスク活動に取り組むのに加え、リスニング能力を育成するためのタスク活動に取り組む。					
授業の進め方・方法	予備知識：高専1年生までに修得した文法事項・語彙、またそれを簡単な情報のやり取りのコミュニケーションに用いる技能。講義室：各HR教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：教科書・ノート・授業配布プリント・辞書					
注意点	評価方法：後期中間試験は定期試験75%、課題テスト10%、提出物・小テスト15%で評価し、その他3回の定期試験85%、提出物・小テスト15%で評価する。英検IBAを実施する場合は、その結果を成績に加味する。それら4回の平均点が60点以上を合格とする。自己学習の指針：1.教科書に出て来た新出の単語・熟語、『コーパス3000』で語彙力の増強に努める。 2.学習事項(本文内容・文法・表現)を確実に身に付けるために、予習・復習・音読活動に積極的に取り組む。オフィスアワー：月・水 16:10～17:10					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス Lesson 1 Breakfast Around the World S+V, S+V+C, S+V+O	よく使われる一般的な語彙で書かれた朝食について、世界にはさまざまな朝食があることを読み取ることができる。また、基本的な文の構造VやOやCについて理解を深めることができる。		
		2週	Lesson 1 Breakfast Around the World S+V+O+O, S+V+O+C	ヨーロッパの人たちはどのような朝食をとっているか理解することができる。また、S+V+O+OやS+V+O+Cの文の構造について理解を深めることができる。		
		3週	Lesson 1 Breakfast Around the World 動名詞	アジアの人たちはどのような朝食をとっているか理解することができる。また、動名詞の使い方について理解を深めることができる。		
		4週	Lesson 2 What Makes You a Good Street Dancer? 完了形	ストリートダンスについて書かれていることを読み取ることができる。have [has] / had + 過去分詞の使い方について理解を深めることができる。		
		5週	Lesson 2 What Makes You a Good Street Dancer? 進行形	ストリートダンスがうまくなるために必要なことを読み取ることができる。また、進行形の使い方について理解を深めることができる。		
		6週	Lesson 2 What Makes You a Good Street Dancer? 完了進行形	ストリートダンスについて上手な人とそうでない人の差が何であるかを読み取ることができる。現在完了進行形の使い方について理解を深めることができる。		
		7週	Lesson 1 ・ Lesson 2 総復習	既習事項の復習を行い、内容理解を深めることができる。		
		8週	Lesson 3 Small Actions Can Be Powerful 助動詞	ボランティアと音楽を結び付ける取り組みについて、何のためにボランティアをしているのか読み取ることができる。また、助動詞の使い方について理解を深めることができる。		

後期	2ndQ	9週	Lesson 3 Small Actions Can Be Powerful 助動詞＋完了形	ボランティアと音楽を結び付ける取り組みについて、Stephen Greeneさんがどうして活動を始めたのか読み取ることができる。また、助動詞＋完了形の使い方について理解を深めることができる。
		10週	中間テスト	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
		11週	Lesson 3 Small Actions Can Be Powerful to 不定詞の用法, Lesson 3の総復習	コンサートの参加する際のボランティアはどんな気持ちなのかを読み取ることができる。また、to 不定詞の用法について理解を深めることができる。既習事項の復習を行い、内容理解を深めることができる。
		12週	Lesson 4 Zoos－Roles and Challenges 受け身	動物園では何を見ることができるかについて読み取ることができる。また、受け身の使い方について理解を深めることができる。
		13週	Lesson 4 Zoos－Roles and Challenges S+V+O+O, S+V+O+Cの受け身	動物園の重要な役割の一つは何かを読み取ることができる。またS+V+O+O, S+V+O+Cの受け身の使い方について理解を深めることができる。
		14週	Lesson 4 Zoos－Roles and Challenges 助動詞を含む受け身	動物園は動物の生態を守るために何をしているのか読み取ることができる。また、助動詞を含む受け身の使い方について理解を深めることができる。
		15週	Lesson 4 Zoos－Roles and Challenges 進行形の受け身、Lesson 4の総復習	動物園は動物のストレスを減らすために何をしているのか読み取ることができる。また、受け身の使い方について理解を深めることができる。復習を行い、内容理解を深めることができる。
		16週	前期定期試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
	3rdQ	1週	Lesson 5 Paper Can Change the Future 分詞の形容詞的用法	紙の歴史と環境問題について理解することができる。分詞の形容詞的用法の理解を深めることができる。
		2週	Lesson 5 Paper Can Change the Future S+V+O (that 節), S+V+O (疑問詞節)	紙の生産量の増加による問題と環境負荷を低減する効果的な方法を理解することができる。S+V+O (that 節), S+V+O (疑問詞節) の構文について理解を深めることができる。
		3週	Lesson 5 Paper Can Change the Future S+V+C (that節)	紙とプラスチックの違いについて理解をすることができる。S+V+C (that節) の構文について理解を深めることができる。
		4週	Lesson 5 の総復習とLesson 6 Digital Societyの導入	Lesson 5について、既習事項の復習を行い、内容理解を深めることができる。また、Lesson 6のあらすじについて理解を深めることができる。
		5週	Lesson 6 Digital Society S+V+O+to不定詞, S+V+O+C (分詞)	デジタル社会の問題点と未来について読み取ることができる。また、S+V+O+to不定詞, S+V+O+C (分詞) の構文について理解を深めることができる。
		6週	Lesson 6 Digital Society S+V+O+C (原形不定詞)	IoT機器によって何ができるようになるか読み取ることができる。また、S+V+O+C (原形不定詞)の構文について理解を深めることができる。
		7週	Lesson 6 Digital Society S+V(seem/appearなど)+to不定詞 Lesson 6 の総復習	デジタル社会の暮らしについて読み取ることができる。また、S+V(seem/appearなど)+to不定詞について理解を深めることができる。既習事項の復習を行い、内容理解を深めることができる。
		8週	後期中間試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
	4thQ	9週	Lesson 7 Connecting with People 比較 (as ～ as / not as ～as)	人と人とのつながりの大切さについて読み取ることができる。また、比較 (as ～ as / not as ～as) の用法について理解を深めることができる。
		10週	Lesson 7 Connecting with People 関係代名詞	人と人とのつながりについて、孤独と一人であることの違いについて読み取ることができる。また、関係代名詞の使い方について理解を深めることができる。
		11週	Lesson 7 Connecting with People 非制限的用法, 前置詞＋関係代名詞	人と人とのつながりについて、東京ではじまったプロジェクトについて読み取ることができる。また、非制限的用法, 前置詞＋関係代名詞の使い方について理解を深めることができる。
		12週	Lesson 7 Connecting with Peopleの総復習とLesson 8 The Man of Practiceの導入	Lesson 7について、既習事項の復習を行い、内容理解を深めることができる。また、Lesson 8のあらすじについて理解を深めることができる。
		13週	Lesson 8 The Man of Practice 関係副詞	大澤秀一さんの行動を思いを読み取ることができる。また、関係副詞の使い方について理解を深めることができる。
		14週	Lesson 8 The Man of Practice 分詞構文 1, 分詞構文 2	大澤秀一さんのコンテストへ経緯やその結果やその後のことについて理解を深めることができる。また、分詞構文の使い方について理解を深めることができる。
		15週	Lesson 8 The Man of Practice 関係副詞、Lesson 8 の総復習	大澤秀一さんの行動を思いをについて深く読み取ることができる。また、関係副詞の使い方について理解を深めることができる。既習事項の復習を行い、内容理解を深めることができる。
		16週	後期定期試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。

評価割合				
	試験	小テスト・提出物		合計
総合評価割合	85	15	0	100
基礎的能力	85	15	0	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英語表現
科目基礎情報						
科目番号	2M2570			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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	English Logic and Expressions 1, be Smart Grammar book & Workbook , 総合英語 be 4th Edition (以上、いいずな書店) , プリント教材					
担当教員	樋田 智美,大里 浩文					
到達目標						
① 1 年次までに習得した、また高専2年次で学習する文法事項を理解し、それを用いて自分の意思を英語で表現することができる。 ② 英文を聞き、あるいは読み、情報や考えを的確に理解することができる。 ③ 内容を理解した英文について、発音に留意しながら表現し、その内容を英語で書くことができる。 ④ 2400語レベルまでの語彙を習得し、読解や聞き取りに活用できる。 ⑤ 自学自習の習慣を確立し、英検準 2 級及び英検 2 級の合格を目指す。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標①)	進出の文法事項を用いて、既習事項も踏まえながら自分の考えや意図を表現することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができない。	
評価項目2 (到達目標②)	英文を聞き、あるいは読み、情報や考えを的確に理解することができる。		英文を聞き、あるいは読み、大意をとらえることができる。		英文を聞いても、あるいは読んでも大意をとらえることができない。	
評価項目3 (到達目標③)	内容を理解した英文について、聞き手に伝わるように適切なリズム・イントネーションで表現することができる。また、その内容を読み手にわかりやすい適切な英語で書くことができる。		内容を理解した英文について、発音やリズム・イントネーションに留意しながら音読することができる。また、その内容を英語で表現することができる。		まとまりのある英文について、発音やリズム等に留意しながら音読をしたり、その内容を英語で表現したりすることができない。	
評価項目4 (到達目標④)	自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に十分に活用することができる。		自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に辞書等を使用しながら最低限活用することができる。		語彙習得に対する自学自習の習慣が確立されていない。	
評価項目5 (到達目標⑤)	英検準 2 級及び英検 2 級に合格する。		英検準 2 級もしくは英検 3 級を取得し、英検 2 級もしくは準 2 級合格に向けて自学自習の習慣を確立する。		英検 3 級を取得するための学習習慣が確立されていない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	1年時に引き続き、英語の学習において必要不可欠な英文法の基本的なルールを体系的に学習し、これからの高専における英語学習の基礎をしっかりと築くことを目的とする。また、自分の考えや意見を英語で表現できるようにするための土台作りも行う。また、英検対策を取り入れ、準 2 級・2 級の取得を目指す。					
授業の進め方・方法	予備知識：中学校・高専 1 年生で習得した文型・文法事項・語彙、また簡単な英文を表現するためにそれらを用いる技術。講義室：各HR教室 授業形式：講義、演習 学生が用意するもの：テキスト、ノート、授業配布プリント					
注意点	評価方法：年4回の定期試験(85%)、提出物(15%)で評価し、60点以上を合格とする。自己評価の指針：授業で学習した内容の復習に基づき、指示された箇所の演習問題や課題に取り組んでください。また、次の授業の予習も行ってください。理解不足の箇所があれば、参考書を確認したり、教員に質問することで解決してください。 オフィスアワー：(樋田) 火・水 16:10~17:10 / (大里) 火・木 16:10~17:10					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	・ガイダンス ・総復習 不定詞		不定詞を総復習し、理解度を高める。	
		2週	・ English Logic and Expression I Lesson 13, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 13 動名詞		動名詞について、基本的事項を認識できる。	
		3週	・ English Logic and Expression I Lesson 13, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 13 動名詞		演習を通して、動名詞について理解を深める。	
		4週	・ be Smart Grammar Book および Workbook Grammar Plus② 不定詞と動名詞		演習を通して、不定詞と動名詞の使い分けについて理解を深める。	
		5週	・ English Logic and Expression I Lesson 14, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 14 分詞①		分詞について、基本的事項を認識できる。	
		6週	・ English Logic and Expression I Lesson 15, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 15 分詞②		演習を通して、分詞について理解を深める。	
		7週	・ be Smart Grammar Book および Workbook Grammar Plus③ 分詞構文		分詞構文について、基本的事項を認識できる。	
		8週	中間試験		定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。	

後期	2ndQ	9週	・ 中間試験返却 ・ English Logic and Expression I Lesson 16, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 16 関係代名詞①	関係代名詞について、基本的事項を認識できる。
		10週	・ English Logic and Expression I Lesson 16, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 16 関係代名詞①	関係代名詞について、基本的事項を認識できる。
		11週	・ English Logic and Expression I Lesson 17, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 17 関係代名詞②	演習を通して、関係代名詞を用いる表現について理解を深める。
		12週	・ English Logic and Expression I Lesson 17, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 17 関係代名詞②	演習を通して、関係代名詞を用いる表現について理解を深める。
		13週	・ English Logic and Expression I Lesson 18, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 18 関係副詞	関係副詞について、基本的事項を認識できる。
		14週	・ English Logic and Expression I Lesson 18, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 18 関係副詞	演習を通して、関係副詞について理解を深める。
		15週	・ 既習事項の総復習	前期定期までの文法事項を復習し理解度を高める。
		16週	前期定期試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
	3rdQ	1週	・ English Logic and Expression I Lesson 19, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 19 比較①	原級や比較級を用いた比較について、基本的事項を認識できる。
		2週	・ English Logic and Expression I Lesson 20, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 20 比較②	最上級を用いた比較や比較を使う表現について、基本的事項を認識できる。
		3週	・ be Smart Grammar Book および Workbook Grammar Plus ⑤ 比較を使う表現	比較を使う表現について、基本的事項を認識できる。
		4週	・ 「比較」に関する総復習	演習を通して、比較について理解を深める。
		5週	・ English Logic and Expression I Lesson 21, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 21 仮定法	仮定法を使う表現について、基本的事項を認識できる。
		6週	・ English Logic and Expression I Lesson 21, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 21 仮定法	演習を通して、仮定法について理解を深める。
		7週	・ 既習事項の復習	後期中間までの文法事項を復習し理解度を高める。
		8週	中間試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
	4thQ	9週	・ 試験返却 ・ be Smart Grammar Book および Workbook Grammar Plus ⑥ 仮定法を使う表現	仮定法を使う表現について、基本的事項を認識できる。
		10週	・ be Smart Grammar Book および Workbook Grammar Plus ⑥ 仮定法を使う表現	演習を通して、仮定法を使う表現について理解を深める。
		11週	・ English Logic and Expression I Lesson 22, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 22 接続表現	接続表現について、基本的事項を認識できる。
		12週	・ English Logic and Expression I Lesson 22, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 22 接続表現	演習を通して、接続表現について理解を深める。
		13週	・ English Logic and Expression I Lesson 23, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 23 that節	that節について、基本的事項を認識できる。
		14週	・ English Logic and Expression I Lesson 23, be Smart Grammar Book および Workbook Lesson 23 that節	演習を通して、that節について理解を深める。
		15週	・ 既習事項の復習	後期定期までの文法事項を復習し理解度を高める。
		16週	後期定期試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。

評価割合			
	試験	小テストや課題への取り組み	合計
総合評価割合	85	15	100
基礎的能力	85	15	100
専門的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	世界の歴史	
科目基礎情報							
科目番号		2M2910		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		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		『高等学校新歴史総合 過去との対話、つなぐ未来』（第一学習社）					
担当教員		堀江 潔					
到達目標							
1. ヨーロッパの市民革命に至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。（B 1） 2. ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解し、概略を説明できる。（B 1） 3. ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、概略を説明できる。（B 1）							
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		ヨーロッパの市民革命に至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		ヨーロッパの市民革命に至る過程の諸事象の背景・特徴・意義をおおよそ理解し、概略をおおよそ説明できる。		ヨーロッパの市民革命およびそれに至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解できず、概略を説明できない。	
評価項目2		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義をおおよそ理解し、概略をおおよそ説明できる。		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解できず、概略を説明できない。	
評価項目3		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、その概略を説明できる。		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を おおよそ理解し、その概略をおおよそ説明できる。		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解できず、その概略を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		現代社会に生きる私たちにとってつながりの深い、中世末期から近代に至る世界史の流れの概略について、欧米諸国の世界史を中心に学習する。					
授業の進め方・方法		予備知識：中学校社会科の歴史分野で学習した内容。 講義室：2年各H R 教室。 授業形式：講義形式。 学生が用意するもの：教科書、資料集、配布プリント、ノート、筆記用具。					
注意点		・自己学習の指針：①授業内容を確実に理解するため、授業内容と関係する教科書の記述を予習・復習しておくこと。 ②ノート・自学課題・長期休暇課題を提出期限までに仕上げるとともに、ノート提出に備え、授業中の板書・教科書の記述などをまとめておくこと。 ・オフィスアワー：原則として月～木曜日の16：20～18：20に、ICT5あるいは大講義室で学習支援室主催の学習会を実施している。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業概要説明、中世から近代へ		学習目標や授業方法、評価方法について理解できる。 ヨーロッパの市民革命およびそれに至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		2週	ルネサンス		ヨーロッパの市民革命およびそれに至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		3週	大航海時代の背景と実相		ヨーロッパの市民革命およびそれに至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		4週	大航海時代が世界に及ぼした影響		ヨーロッパの市民革命およびそれに至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		5週	宗教改革		ヨーロッパの市民革命およびそれに至る過程の諸事象の背景・特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		6週	ピューリタン革命		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		7週	名誉革命と民主主義国家の成立		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	産業革命と資本主義社会		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、概略を説明できる。		
		10週	アメリカ独立革命と民主主義思想		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		11週	フランス革命の始まりと展開		ヨーロッパの市民革命の特徴・意義を理解し、概略を説明できる。		
		12週	ナポレオンのヨーロッパ支配とその崩壊		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、概略を説明できる。		
		13週	ナショナリズムの広がり		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、概略を説明できる。		
		14週	帝国主義		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、概略を説明できる。		
		15週	世界大戦の時代		ヨーロッパの近代国家・近代社会の特徴と問題点を理解し、概略を説明できる。		

		16週	前期定期試験	
評価割合				
	試験		提出物	合計
総合評価割合	90		10	100
基礎的能力	90		10	100
専門的能力	0		0	0
分野横断的能力	0		0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	微分積分
科目基礎情報						
科目番号	2M2940			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	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	「微分積分 1」 森北出版／「微分積分 1 問題集」 森北出版					
担当教員	島内 貴彦					
到達目標						
1. 数列の一般項や和について理解し、計算できる。 2. 関数の導関数や不定積分が求められる。 3. 微分を応用して基本的な関数の接線の問題やグラフに関する問題が解ける。 4. 微分または積分を応用した速度,加速度、位置に関する問題が解ける。 5. 定積分の応用として、面積や体積の問題が解ける。						
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	
数列の一般や和について理解し、計算できる。	いろいろな数列の一般項や和、漸化式で定義された数列に関する問題が解ける。		基本的な数列の一般項や和について理解し、計算できる。		基本的な数列の一般項や和について理解し、計算できない。	
関数の導関数や不定積分が求められる。	いろいろな関数の導関数や不定積分を求めることができる。		基本的な関数の導関数や不定積分が求められる。		基本的な関数の導関数や不定積分が求めることができない。	
微分を応用して接線の問題や関数のグラフに関する問題が解ける。	微分を応用して少し複雑な関数の接線の問題やグラフに関する問題が解ける。		微分を応用して基本的な関数の接線の問題やグラフに関する問題が解ける。		微分を応用して基本的な関数の接線の問題やグラフに関する問題が解けない。	
微積分を応用して速度,加速度、位置に関する問題が解ける。	微分と積分を両方応用した速度,加速度、位置に関する問題が解ける。		微分または積分を応用した速度,加速度、位置に関する問題が解ける。		微分または積分を応用した速度,加速度、位置に関する問題が解けない。	
定積分を応用して、面積や体積の問題が解ける。	少し複雑な図形の面積や立体の体積を積分で求めることができる。		定積分を応用して、面積や体積の問題が解ける。		定積分を応用して、面積や体積の問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	工学上重要な数学的手法である微分法と積分法 の概念と計算方法について学ぶ。					
授業の進め方・方法	予備知識：高専1年までに学習した数学の内容 講義室：ホームルーム 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：授業のノートと配布プリント保管用ファイルを用意すること					
注意点	評価の方法：中間・定期に行う計4回の試験の得点の平均点を90%, 小テスト・課題テスト10%で評価し、60% (60点) 以上を合格とする。状況により変更する場合は指示する。 自己学習の指針：授業で課題を出すので、必ず自力で解いておくこと。試験前にはノート・プリントを整理し、課題・練習問題が理解できている状態にしておくこと。 オフィスアワー：授業担当者が明示する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	数列の定義・等差数列	等差数列の一般項やその和を求めることができる。		
		2週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる。		
		3週	いろいろな数列の和	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。		
		4週	無限数列の極限・級数	無限等比級数等の基本的な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。		
		5週	数列の漸化式・数学的帰納法	数列の漸化式を理解している。数学的帰納法による証明の方法を理解している。		
		6週	関数の収束と発散・関数の連続性	いろいろな関数の極限を求めることができる。関数の連続性について理解している。		
		7週	平均変化率と微分係数・導関数	微分係数の意味を理解し、求めることができる。導関数の定義を理解している。		
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	合成関数と関数の積の導関数	合成関数の導関数を求めることができる。積・商の導関数の公式を使うことができる。		
		10週	関数のグラフの接線	多項式関数のグラフにおける接線を求めることができる。		
		11週	導関数の符号と関数の増減	多項式関数の増減表をかくて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。		
		12週	第2導関数の符号と関数の凹凸・関数の最大値・最小値	多項式関数の凹凸を調べることができる。多項式関数の最大値・最小値を求めることができる。		
		13週	分数関数と無理関数の導関数	分数関数・無理関数の導関数を求めることができる。		
		14週	対数関数の導関数・指数関数の導関数	指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。		
		15週	三角関数の導関数・逆三角関数の導関数	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。		
		16週	前期定期試験			

後期	3rdQ	1週	不定形の極限・関数の増減と変曲点	不定形の極限値を求めることができる。 いろいろな関数の増減と変曲点を調べることができる。
		2週	関数の最大値・最小値	いろいろな関数の最大値・最小値を求めることができる。
		3週	微分と近似・いろいろな変化率	微分による変化量の近似値を求めることができる。 速度・加速度などの変化率を求めることができる。
		4週	定積分の定義	定積分の定義（区分求積法）を理解している。 微積分の基本定理を理解している。
		5週	定積分の計算と面積	定積分の基本的な計算ができる。
		6週	定積分の置換積分法・定積分の部分積分法	置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。
		7週	いろいろな定積分	分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	面積	曲線で囲まれた図形の面積を積分を利用して求めることができる。
		10週	体積	立体の体積を積分を利用して求めることができる。
		11週	速度と位置	数直線上を運動している点の速度と位置の関係を理解している。
		12週	不定積分	不定積分の定義を理解している。
		13週	不定積分の公式	不定積分の公式を利用した計算ができる。
		14週	不定積分の置換積分法	置換積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		15週	不定積分の部分積分法	部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		16週	後期定期試験	
評価割合				
	定期試験	小テスト・課題テスト	合計	
総合評価割合		90	10	100
基礎的能力		90	10	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	西九州地域研究	
科目基礎情報							
科目番号		2M2960		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		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		教材用プリントを配布する。					
担当教員		堀江 潔,池田 宏子,大坪 舞,本 慎一郎					
到達目標							
1. 「西九州地域」の地域特性について、歴史的視点から理解し、概略を説明できる。（B 1） 2. 「西九州地域」の地域特性について言語・文学を探究し、それをもとに地域社会の産業へ活かす方法を提案できる。（B 1） 3. 「西九州地域」の地域特性について、経済学・金融学的視点から理解し、概略を説明できる。（B 1） 4. 「西九州地域」の地域特性について、地誌学的視座から理解し、概略を説明できる。（B 1）							
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		「西九州地域」の地域特性について、歴史的視点から理解し、概略を説明できる。		「西九州地域」の地域特性について、歴史的視点から理解し、概略をほとんど説明できる。		「西九州地域」の地域特性について、歴史的視点から理解できず、概略を説明できない。	
評価項目2		「西九州地域」の地域特性について言語・文学を深く探究し、それをもとに地域産業へ活かす魅力的な方法を提案できる。		「西九州地域」の地域特性について言語・文学を探究し、それをもとに地域産業へ活かす方法を提案できる。		「西九州地域」の地域特性について言語・文学を探究せず、それをもとに地域産業へ活かす方法を提案できない。	
評価項目3		「西九州地域」の地域特性について、経済学・金融学的視点から理解し、概略を説明できる。		「西九州地域」の地域特性について、経済学・金融学的視点から理解し、概略をほとんど説明できる。		「西九州地域」の地域特性について、経済学・金融学的視点から理解できず、概略を説明できない。	
評価項目4		「西九州地域」の地域特性について、地誌的視座から理解し、概略を説明できる。		「西九州地域」の地域特性について、地誌的視座から理解し、概略をほとんど説明できる。		「西九州地域」の地域特性について、地誌的視座から理解できず、概略を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		3年次にゼミ形式で実施される「グローバルリテラシー」の準備段階として、「ローカル」な「西九州地域」の概要について、歴史、言語・文学、地誌学の各観点から学ぶ。併せて、「西九州地域」の諸相を、「グローバル」な文脈に位置づけることを試みる。					
授業の進め方・方法		・講義室：大講義室（2M・2Eで1クラス、2S・2Cで1クラスの合併クラスで授業を実施する）。 ・授業形式：講義形式。授業は基幹教育科の4名の教員が担当し、1stQ：堀江潔（歴史）、2ndQ：大坪舞（言語・文学）、3rdQ：本慎一郎（経済）、4thQ：池田宏子（地誌学）のリレー形式で実施する。受講にあたっては、それぞれの教員の指示に従うこと。 ・予備知識：中学校社会・国語で学習した内容。1年次の「地球・環境と社会」「現代社会」「国語」で学習した内容。 ・学生が用紙するもの：配布プリント、ノート、筆記用具。					
注意点		・評価方法：1stQ～4thQの各担当教員が出した評価を4で割って100点法に直した点数を学年総合成績とし、60点以上を合格とする。各担当教員の成績算出は次のとおりとする。1stQは前期中間試験（B1）（80%）、前期中間提出物（B1）（20%）、2ndQは前期定期発表（B1）（60%）、前期定期試験（B1）（30%）、後期中間提出物（10%）、3rdQは後期中間試験（B1）（70%）、後期中間提出物（B1）（30%）、4thQは後期定期試験（80%）、小テスト（20%）。試験は1stQ・2ndQ・3rdQ、4thQにて教員ごとに計3回実施する（追試も各教員ごとに実施する）。ただし、2ndQではグループでの発表の評価割合が多いので注意すること。各教員により試験と課題の割合が異なるので、各教員の説明をしっかりと聞いておくこと。 ・自己学習の指針：新聞・テレビ等を通じて、長崎県域の歴史、経済、言語・文学、地誌などについて興味・関心を高めておくこと。「西九州地域研究」は、3年次にゼミ形式で実施される「グローバルリテラシー」の基礎知識の養成、準備段階となる授業という性格を持つ。そのため、受動的な学習に終わることなく、「西九州地域」の諸相について関心を持ち、自ら積極的に授業に参加し、学びの基となる資料を収集し、活用できるようになるための基礎的素養を養うことを目標とする。 ・オフィスアワー：原則として月～木曜日の16：20～18：20に、視聴覚室で学習支援室主催の学習会を実施している。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業概要の説明（1stQ）		3年生必修「グローバルリテラシー」で行う諸活動の基礎となる本科目の学習目的、および1stQで実施する「歴史的視点からみた西九州地域」の授業概要を理解できる。		
		2週	原始時代の西九州地域		原始時代の西九州地域の特質を理解し、概略を説明できる。		
		3週	古代の西九州地域		古代の西九州地域の特質を理解し、概略を説明できる。		
		4週	中世の西九州地域		中世の西九州地域の特質を理解し、概略を説明できる。		
		5週	近世の西九州地域		近世の西九州地域の特質を理解し、概略を説明できる。		
		6週	近代の西九州地域		近代の西九州地域の特質を理解し、概略を説明できる。		
		7週	歴史的視点からみた西九州地域		歴史的視点からみた西九州地域の特質を理解し、概略を説明できる。		
		8週	前期中間試験				

後期	2ndQ	9週	授業概要の説明（2ndQ） 方言・民話の現状と地域資源としての活用	2ndQで実施する「言語学・文学的視点からみた西九州地域」の授業概要を理解できる。 全国的な方言・民話の現状と地域資源として活用する動きについて理解できる。
		10週	西九州の方言・民話（１）	西九州地域の方言・民話について、概略を理解できる。
		11週	西九州の方言・民話（２）	西九州の方言あるいは民話を具体的に調べ、産業に活かす方法を検討できる。
		12週	西九州の方言・民話（３）	西九州の方言あるいは民話を具体的に調べ、産業に活かす方法を検討できる。
		13週	西九州の方言・民話（４）	西九州の方言あるいは民話を具体的に調べ、産業に活かす方法を検討できる。また、現状の検討内容を他グループと共有し、自グループの内容を再検討できる。
		14週	西九州の方言・民話（５）	検討してきた内容を、企画プレゼンの形式でまとめることができる。
		15週	西九州の方言・民話（６）	企画を発表できる。また、他者の発表に対して評価できる。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	授業概要の説明（3rdQ）	3rdQで実施する「経済学的視点からみた西九州地域」の授業概要を理解できる。
		2週	西九州の新しい取り組み、起業（スタートアップ）	新しい取り組み、起業について理解し、説明できる。
		3週	西九州の基幹産業（造船業、窯業）	基幹産業である造船業、窯業の概要を理解し、説明できる。
		4週	西九州の主力産業（観光、都市の特色）	主力産業である観光業、各都市の特色を理解し、説明できる。
		5週	西九州の第一次産業（特産品）	第一次産業、特産品や名物を理解し、説明できる。
		6週	西九州の経済、金融、諸問題（交通、人口）	経済、金融、諸問題を理解し、概略を説明できる。
		7週	西九州の老舗企業、企業動向、地域の将来 3rdQのまとめ	老舗企業の詳細、企業動向、地域の将来を理解し、説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	授業概要の授業概要の説明（4rdQ）	4rdQで実施する「地誌的視座から検証する西九州地域の食と祭り」の授業概要を理解できる。
		10週	西九州地域の主要な祭り	西九州の三大祭りの共通点や相違点を理解する。
		11週	長崎の祭り	長崎くんちの映像を視聴、その成り立ちと変遷を理解する。
		12週	唐津の祭り	唐津くんちの映像を視聴、成り立ちを理解し、唐津くんちのを含む日本の歴史的な祭りの抱える課題を考える。
		13週	博多の祭り	博多祇園山笠の映像を視聴、博多の祭りの成り立ちと変遷を理解する。
		14週	祭りの効果	長崎ランタンフェスティバルなどの新しい祭りから、現代の祭りの意味、効果を理解する。
		15週	西九州地域の将来像	西九州地域の三大祭りを総括し、祭り文化のもつ多様性を理解する。
		16週	後期定期試験	

評価割合

	前期中間試験	前期中間提出物	前期定期発表	前期定期試験	前期定期提出物	後期中間試験	後期中間提出物	後期定期試験	後期定期小テスト	合計
総合評価割合	80	20	60	30	10	70	30	80	20	400
基礎的能力	80	20	60	30	10	70	30	80	20	400

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	材料学
科目基礎情報						
科目番号	2M1960			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	2	
開設期	後期			週時間数	後期:2	
教科書/教材	機械・金属材料学（実教出版）／自作プリント					
担当教員	藤田 明次					
到達目標						
代表的な 3 種の結晶格子について説明できる。 合金の状態図について説明できる。 製鋼所における鉄の作り方を説明できる。 炭素鋼の状態図を説明できる。4 種の鋼の熱処理を説明できる。 一般構造用圧延鋼材，機械構造用炭素鋼鋼材，鋳鋼について説明できる。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
代表的な 3 種の結晶格子について説明できる。		体心立方格子，面心立方格子，六方稠密格子について十分に理解し特徴などを的確に説明できる	結晶構造について理解し，概略説明できる		結晶構造について理解できていない	
合金の状態図について説明できる。		2元系状態図を理解し，十分に説明できる	2元系状態図をある程度理解し，ある程度説明できる		2元系状態図を理解できていない。	
製鋼所における鉄の作り方を説明できる。		製鉄，製鋼技術を理解し，高炉メーカ並びに電炉メーカの製鉄方法について説明が行える	製鉄，製鋼技術をある程度理解し，概略説明できる		製鉄，製鋼技術を理解できていない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	各種機械材料の種類と特性を理解し，設計あるいは使用の際に材料を適材適所に採用できる能力を身に付ける。 ※実務との関係 この科目は企業でプラントの性能向上のための材料開発・実用化や，経年劣化診断技術，損傷解析などを行ってきた教員が，その経験を活かし，耐熱鋼を始めとする様々な実用的な材料について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識:特になし 講義室： 2 M教室 授業形式：講義，ビデオ学習					
注意点	評価方法：中間・定期試験（4回）により評価し，60点以上を合格とする。 自己学習の指針：配布されるプリントと教科書の内容を理解するとともに，授業中にノートをしっかりととり，それらで復習を確実に実施する。 学生が用意するもの：教科書，ノート，筆記用具 オフィスアワー：火曜および木曜 16：00～17：00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	金属の結晶構造、結晶粒と結晶粒界、結晶格子 3種の代表的な結晶格子		金属の一般的な性質を説明できる。 代表的な3種類の結晶構造の原子配置が説明でき，充填率の計算ができる。	
		2週	単位胞に含まれる原子数、ミラー指数 金属の2種の塑性変形、金属の強さと結晶との関係		格子面とミラー指数の導出方法について説明することができる，格子方位と格子面を記述できる。 すべり変形と双晶変形が説明できる。室温では結晶粒が細かい方が強いことが説明できる。	
		3週	加工硬化と再結晶 金属の相、合金、固溶体、金属間化合物		加工硬化と再結晶がどのような現象であるかを説明できる。 金属の相、合金、固溶体、金属間化合物についてどのようなものであるかを説明できる。	
		4週	純金属の凝固、合金の凝固、全率固溶体型状態図 共晶型状態図－両成分が純粋に晶出する場合		金属の凝固現象について説明できる。全率固溶体型状態図が理解できる。 共晶型状態図上で天秤の原理を用いて各相の割合を計算できる。相律で自由度の導出できる。	
		5週	鉄と鋼の定義、製鋼所における鉄の製造工程 製鉄法、高炉		製鉄及び製鋼工程について，原料並びに主設備，主な炉内反応が説明できる。 高炉操業（工程並びに化学反応）が説明できる。	
		6週	製鋼法、転炉、鋼塊 鋼塊の加工による材質の変化、鋼の分類		転炉における製鋼工程，不純物の除去，造塊プロセス，鋼塊の特徴などが説明できる。 鋼塊に対する熱間鍛造や熱間圧延による材質の改善，繊維組織の形成などが説明できる。	
		7週	「鉄ができるまで」のビデオ視聴、鉄の状態図概説		鉄の製造プロセスの概要が説明できる。鉄の状態図の概要が説明できる。	
		8週	後期中間試験		鉄-炭素系状態図の詳細を理解し，説明ができる。	
	4thQ	9週	純鉄の変態、3種の変態点と結晶格子の関係、磁気変態 炭素鋼の変態、パーライト変態		純鉄の磁気変態を含む変態挙動を理解し，それぞれの組織の結晶構造が説明できる。 炭素鋼の焼きなましの目的と焼きなましによる機械的性質の変化を説明できる。	

		10週	鋼の機械的性質、引張り試験、応力－ひずみ線図 降伏点、耐力、降伏現象の説明、時効	鋼の引張試験で得られる応力－ひずみ線図の特徴を理解し、各ポイントの持つ意味を説明が行える。 応力－ひずみ曲線について説明できる。降伏現象発生原因や時効特性を説明できる。
		11週	炭素量と機械的性質の関係、不純物の影響 鋼の熱処理概説、焼きなまし処理	標準状態の鋼の炭素量と機械的性質の関係について説明できる。 鋼の熱処理についてその種類と特徴が説明できる。焼きなまし処理が説明できる。
		12週	連続冷却変態曲線（CCT曲線） 鋼の恒温変態曲線（TTT曲線）	共析炭素鋼の連続冷却変態挙動を説明することができる。 炭素鋼の恒温変態（TTT）曲線の読み方並びにCCT曲線との違いが説明できる。
		13週	鋼の焼ならし、焼入れ 焼入れの質量効果、3種の表面硬化法概説、焼入れ処理と残留オーステナイト	鋼の焼ならし処理及び焼入れ処理の目的とその効果を理解し、説明できる。 焼入れにおける質量効果が説明できる。表面硬化法の浸炭、窒化、高周波焼入れを説明できる。
		14週	焼もどし	焼入れ材の焼もどしの目的ならびに焼入れ焼もどしによる機械的性質の変化を説明できる。
		15週	一般構造圧延鋼材、溶接構造用圧延鋼材、機械構造用炭素鋼 炭素鋼鋳鋼、冷延鋼板	JIS規格の構造用鋼の特徴とその用途が説明できる。 JIS規格の炭素鋳鋼や冷延鋼板の特徴を理解し、説明できる。
		16週	後期期末試験	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械デザイン学	
科目基礎情報							
科目番号	2M2020			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	機械工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:4		
教科書/教材	機械製図（検定 実教出版）、 岡本,山極: 最新情報の科学新訂版（実教出版：1年次購入） 、実技課題プリント						
担当教員	石橋 真,種子田 昌樹						
到達目標							
1.スケッチについて理解できる（A4） 2.ボルト・ナット、軸継手、歯車、Vプーリなどの設計計算ができる。（A4） 3.ボルト・ナット、軸継手、歯車、Vプーリなどの図面が作成できる。（A4） 4.CADシステムの役割と構成を説明できる。 5.ボルト・ナット、軸継手、歯車、Vプーリなどの図面が2D-CADで作成できる。							
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	
各自に与えられた設計条件下において、軸継手、歯車、Vプーリなどの設計計算が正しくできる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
上記設計計算に基づき、図面を正しく描くことができる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
簡単な物品の図面を2D-CADで正しく描くことができる。		複雑な物品の図面を2D-CADで正しく描くことができる。		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械要素の用途・規格・製図法を理解し、実技を通してそれらの製作図を描けるようにする						
授業の進め方・方法	・講義1時間 実技3時間（情報セキュリティ演習室 ICT 1 午前 , ICT 3 午後） ・電卓を準備のこと ・授業資料を以下のホルダに入れているので、適時利用のこと。 ¥¥172.16.0.3¥配布回収¥ICT¥配布¥M 機械工学科¥2M03機械デザイン学(設計製図) ・実技は必要に応じてCADソフトを用いた製図を行う。						
注意点	評価基準 試験（50%）と実技（50%）の両方で評価し、60点以上を合格とする。 ただし、実技の課題は全て提出しなければならない。未提出の場合は原則として不合格。 講義の内容を理解するために、しっかりと授業中のノートを取り、ノートと教科書での予習復習を行うこと。 また、実技を通して確実に必要な知識の修得をはかること。必要に応じてUSBメモリを準備すること。 オフィスアワー 火:16～17時&木：16～17時						
授業の属性・履修上の区分							
☑ アクティブラーニング		☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明、スケッチ		スケッチが理解できる		
		2週	ねじの用途、特徴、種類、製図法		ねじの用途、特徴、種類、製図法を理解し、製図できる		
		3週	ねじの表記の仕方、図示の仕方		ねじの表記の仕方、図示の仕方を理解し、ねじを製図できる		
		4週	ねじ部品の規格・図示法1		ねじ部品の規格・図示法を理解し、ねじ部品を製図できる		
		5週	ねじ部品の規格・図示法2		ねじ部品の規格・図示法を理解し、ねじ部品を製図できる		
		6週	ねじ穴、座、座金		ねじ穴、座、座金について理解し、製図できる		
		7週	軸およびキー・ピンの種類、特徴、規格		軸およびキー・ピンの種類、特徴、規格を理解し、製図できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	軸継手の種類、特徴、規格		軸継手の種類、特徴、規格を理解し、製図できる		
		10週	軸継手の種類、特徴、規格		軸継手の種類、特徴、規格を理解し、製図できる		
		11週	軸受の種類、特徴、規格		軸受の種類、特徴、規格を理解し、製図できる		
		12週	軸受の種類、特徴、規格		軸受の種類、特徴、規格を理解し、製図できる		
		13週	歯車の使用目的、種類、特徴		歯車の使用目的、種類、特徴を理解し、製図できる		
		14週	歯車各部の寸法		モジュールを用いて歯車の各部寸法を計算できる		
		15週	各種歯車の要目表、製図法		各種歯車の要目表、製図法を理解し、図面に表記できる		
		16週	前期定期試験				
後期	3rdQ	1週	平歯車の規格/CADによる製図		平歯車を理解し、製図できる/CADシステムの役割と構成を説明できる		
		2週	ベルト・プーリの種類、特徴、規格/CADによる製図		ベルト・プーリを理解し、製図できる/CADシステムの基本機能を理解し、利用できる		
		3週	チェーン・スプロケットの種類/CADによる製図		チェーン・スプロケットの種類等を理解し、製図できる/CAD製図		
		4週	チェーン・スプロケットの特徴、規格/CADによる製図		チェーン・スプロケットの種類等を理解し、製図できる/CAD製図		

		5週	ばねの用途, 種類/CADによる製図	ばねの用途, 種類等を理解し, 製図できる/CADで製図できる
		6週	ばねの特徴/CADによる製図	ばねの用途, 種類等を理解し, 製図できる/CADで製図できる
		7週	ばねの規格/CADによる製図	ばねの用途, 種類等を理解し, 製図できる/CADで製図できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	溶接継手の種類, 特徴, 規格/CADによる製図	溶接継手の種類, 特徴, 規格を理解し, 製図できる/CADで製図できる
		10週	管・管継手・バルブの種類/CADによる製図	管・管継手・バルブの種類等を理解し, 製図できる/CADで製図できる
		11週	管・管継手・バルブの特徴, 規格/CADによる製図	管・管継手・バルブの種類等を理解し, 製図できる/CADで製図できる
		12週	2D,3D CADによる製図 (課題)	CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる
		13週	2D,3D CADによる製図 (課題)	CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる
		14週	2D,3D CADによる製図 (課題)	CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる
		15週	2D,3D CADによる製図 (課題)	CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる
		16週	後期定期試験	

評価割合

	試験	製図	態度	合計
総合評価割合	50	50	0	100
専門的能力	50	50	0	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作実習
科目基礎情報						
科目番号	2M2040		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:4		
教科書/教材	機械工作法（職業能力開発総合大学校能力開発研究センター編）					
担当教員	森川 浩次,西山 健太郎,森田 英俊,松山 史憲,種子田 昌樹					
到達目標						
安全な作業ができ、作業内容をレポートにまとめることができる アーク溶接の基本作業ができる ケガキ工具を用いてケガキ作業ができ、やすりを用いて仕上げ作業ができる 旋盤の基本操作を理解し、外丸削り、テーパ削り、中ぐりなどの作業ができるとともにフライス盤の基本操作を理解し、平面削りや側面削りなどの作業ができる NC工作機械およびGコードについて理解し、Gコードを用いたプログラミングができる。 3Dスキャナおよび3Dプリンタの仕組みを理解し、使用できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
安全な作業ができ、作業内容をレポートにまとめることができる	十分できる		ある程度できる		できない	
ガス切断の基本を理解し、アーク溶接の基本作業ができる	十分できる		ある程度できる		できない	
ケガキ工具を用いてケガキ作業ができ、やすりを用いて仕上げ作業ができる	十分できる		ある程度できる		できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ものの作りの基盤である各種の工作技術を体験し、肌に触れて詳細な観察を行い、工作法学習の効果を高める。					
授業の進め方・方法	予備知識:1年次実習内容、安全教育内容 講義室：実習工場 授業形式：実技、クラスを2つに分け、製図と実習を交互に行う					
注意点	評価方法：出席状況および実習態度（60%）、レポート（20%）、作品の出来栄え（20%）で総合評価し、60点以上を合格とする。ただし、レポートが1つでも未提出の場合は不合格とする。 自己学習の指針：実習実施日ごとに使用機械・工具・作業内容をまとめ、各部門ごとのレポートを提出すること。参考書や自己で調査できる資料を参照すること。 学生が用意するもの：作業着（ベルト着用）、作業帽子、安全靴、関数電卓、メモ帳、筆記用具、ハンカチ、マスク オフィスアワー：火曜および金曜16:00～17:00 実習欠席者に対して補講を実施する					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	安全教育、シラバスの説明		工場における実際の作業に関して危険行動を理解し、危険予知ができる。	
		2週	溶接基本作業：安全教育、被覆アーク溶接機の取り扱い方、アークの発生方法		アーク溶接機、アーク溶接棒の取り扱い方がわかる	
		3週	被覆アーク溶接：ビード練習（ストレートビード、ウィーピングビード）		被覆アーク溶接の基本作業ができる	
		4週	炭酸ガスアーク溶接：炭酸ガスアーク溶接機の取り扱い方、基本練習		炭酸ガスアーク溶接機の取り扱い方がわかる	
		5週	炭酸ガスアーク溶接：炭酸ガスアーク溶接の施工方法		炭酸ガスアーク溶接の基本作業ができる	
		6週	仕上げ作業：ケガキ作業、やすりによるR取り作業		R取りのケガキを行い、R取り作業ができる	
		7週	仕上げ作業：ケガキ作業、穴明け作業、タップ作業		穴位置のケガキ作業を行い、穴明け作業ができる タップを用いたネジ穴の加工ができる	
		8週				
	2ndQ	9週	旋盤作業：外周の荒削り切削作業		旋盤によって外周の荒削り切削作業ができる	
		10週	旋盤作業：外周の仕上げ切削作業		旋盤によって仕上げ切削作業ができる	
		11週	旋盤作業：溝入れ切削作業		旋盤によって溝入れ切削作業ができる	
		12週	旋盤作業：ねじ切り切削作業		旋盤によってねじ切り切削作業ができる	
		13週	旋盤作業：テーパ切削作業		旋盤によってテーパ切削作業ができる	
		14週	旋盤作業：中ぐり切削作業		旋盤によって中ぐり切削作業ができる	
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	安全教育		工場における実際の作業に関して危険行動を理解し、危険予知ができる。	
		2週	Vブロックの製作(1): 丸棒の六面体切削加工		フライス盤によって丸棒からVブロック用立方体を削り出すことができる	
		3週	Vブロックの製作(2): 丸棒の六面体切削加工		フライス盤によって丸棒からVブロック用立方体を削り出すことができる	
		4週	Vブロックの製作(3): ケガキ作業		六面体にVノッチ加工のためのケガキができる	

		5週	Vブロックの製作(4): Vノッチ加工	フライス盤によってVノッチの切削作業を行う事ができる
		6週	スライドブロックの製作(1): 荒切削作業	フライス盤によってスライドブロックの荒削り作業ができる
		7週	スライドブロックの製作(2): 仕上げ切削作業	フライス盤によってスライドブロックの仕上げ削り作業ができる
		8週		
	4thQ	9週	3次元計測と3次元造型(1)	リバースエンジニアリングおよびラピッドプロトタイプングについて説明できる。
		10週	3次元計測と3次元造型(2)	3次元スキャナ, 3次元CAD, および3次元プリンタを使用できる。また, その際のセキュリティリスクについて説明できる。
		11週	3次元計測と3次元造型(3)	3次元プリンタを使用して3次元造型ができる。
		12週	NCプログラミングとNC実験(1)	NC工作機械の構造ならびに制御のためのプログラムについて理解できる。
		13週	NCプログラミングとNC実験(2)	Gコードを用いたプログラミングができる。
		14週	NCプログラミングとNC実験(3)	NC旋盤を用いた機械加工ができる。
		15週		
		16週		

評価割合							
	作品の出来栄	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	20	0	60	0	0	100
総合評価割合	10	10	0	30	0	0	50
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	10	0	30	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作法
科目基礎情報						
科目番号	2M2050		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	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	機械工作法 (和栗 明 養賢堂)					
担当教員	森川 浩次					
到達目標						
1. 鑄造法の原理を説明できる 2. 各種鑄造法の特徴を理解できる 3. 溶接法の原理を理解できる 4. 各種溶接法の特徴を理解できる 5. 加工に際して適切な方法を考慮することができる						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標 1, 2)	鑄造法の原理および各種鑄造法の特徴を十分説明できる		鑄造法の原理および各種鑄造法の特徴を説明できる		鑄造法の原理および各種鑄造法の特徴を説明できない	
評価項目2 (到達目標 3, 4)	溶接法の原理および各種溶接法の特徴を十分説明できる		溶接法の原理および各種溶接法の特徴を説明できる		溶接法の原理および各種溶接法の特徴を説明できない	
評価項目3 (到達目標 5)	加工に際して適切な方法を提案することができる		加工に際して適切な方法を考慮することができる		加工に際して適切な方法を考慮することができない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ものづくりを合理的に行うために必要な鑄造および溶接の知識を身に付ける。また、造船に携わった講師による講義を行い、実際の造船に関する溶接技術について学習する。					
授業の進め方・方法	予備知識: 1年生の機械工作実習で体験した溶接および鑄造に関する事柄 講義室: 2 M教室 授業形式: 講義 学生が用意するもの: 教科書, ノート, 筆記用具					
注意点	評価方法: 中間・定期試験により評価し, 60点以上を合格とする 自己学習の指針: ノートおよび教科書の内容を理解する オフィスアワー: 火、金曜日の16:00~17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業概要説明, 鑄造法の特徴 鑄造に用いる模型		機械工作法的重要性, 鑄造法の特徴, 作業の流れを理解できる 模型の種類, 用途を理解できる	
		2週	鑄型の性質, 鑄物砂の性質 鑄型の種類および造型法		鑄物砂の性質を理解できる 鑄型の要件, 構造, 種類および造型法を理解できる	
		3週	造型の機械化 特殊な造型法		機械による造型を理解できる シェルモールド法, ロストワックス法を理解できる	
		4週	鑄造用金属材料, 演習 溶解炉の種類, 特長		鑄造用材料を理解できる, これまでの学習内容を確認できる 溶解炉の種類を理解できる	
		5週	鑄造方案, 各種鑄造の要点 特殊鑄造法 (1)		鑄造方案を理解できる 遠心鑄造法, ダイカスト法および低圧鑄造法を理解できる	
		6週	特殊鑄造法 (2), 鑄物処理 鑄物に生じる欠陥		フルモールド法および鑄物処理を理解できる 鑄物欠陥の種類および発生原因を理解できる	
		7週	鑄造品の欠陥 鑄物の設計, 演習		欠陥検査法を理解できる 鑄物設計の要点を理解できる, これまでの学習内容を確認できる	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	溶接の特徴 アーク溶接法の概要		溶接法の特徴, 分類を理解できる アーク溶接の概要を理解できる	
		10週	アーク溶接棒 ガス被包アーク溶接法		アーク溶接棒の特徴を理解できる ガス被包アーク溶接法の方法および特徴を理解できる	
		11週	自動アーク溶接 その他の融接法(1)		自動アーク溶接の方法を理解できる サブマージアーク溶接, スタッドアーク溶接を説明できる	
		12週	その他の融接法(2) ガス溶接法		エレクトロスラグ溶接, テルミット溶接を説明できる ガス溶接の方法を説明できる	
		13週	ガス切断 電気抵抗溶接法(1)		ガス切断の原理を説明できる 突合せ溶接を説明できる	
		14週	電気抵抗溶接法(2) 圧接, ろう接法, 溶接欠陥		重ね溶接を説明できる 圧接, 摩擦圧接, ろう接法を説明できる 溶接欠陥の種類および発生原因を理解できる	
		15週	造船における溶接技術		造船事業における溶接技術を具体的に理解できる	
		16週	定期試験			

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10017			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	2		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	【研修準備】自由に研修地や活動を選んで、自分が楽しめる目標と計画を立てる。 【研修の実施】海外の訪問先に赴き、学生交流やボランティア、職業体験等、興味を持てる活動に取り組む。現地の人々とのコミュニケーションを楽しむ。 【総括】研修の過程と成果を総括し、報告する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	報告書の作成		研修の過程と成果を報告書に総括することができる。		
		15週	報告会の実施		研修の過程と成果を効果的に説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		s10018		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		2	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		兼田 一幸					
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。					
授業の進め方・方法		海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。					
注意点		履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		15週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		

		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
	4thQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		14週	報告書の作成	研修の過程と成果を報告書に総括することができる。
		15週	報告会の実施	研修の過程と成果を効果的に説明することができる。
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	2		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語るすることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語るすることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。			
		15週	報告会の実施	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	s10020			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	2		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語ることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語ることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		15週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		2週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		3週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		4週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			

		8週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
	4thQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。
		15週	報告書の作成	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	グローバルリテラシー	
科目基礎情報							
科目番号		3A2970		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		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							
担当教員		森下 浩二, 栗山 雄佑, 堀江 潔, 横山 温和, 森 保仁, 吉塚 一典, 松尾 秀樹, 大里 浩文, 塚崎 香織, 眞部 広紀, 堂平 良一, 大浦 龍二, 大坪 舞, 大山 泰史, 樋田 智美, 本 慎一郎, 奥田 健斗, 島内 貴彦					
到達目標							
1. 他者の話をしっかり聞くことができる 2. 収集した情報から活用すべき情報を選択できる 3. 収集した情報を正しく発信できる 4. 事実をもとに論理的に考察できる 5. 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる 6. チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる 7. グローカルな観点から課題を設定し、探究することができる 8. 探究した課題を、発表できる 9. 探究した課題について、協働して論文を執筆できる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目 1		話をしっかり聞き、そのことをわかりやすい言葉で伝える		他者の話をしっかり聞くことができる		話を聞く態度を見せない 話を聞いているが、それが続かない	
評価項目 2		グループ内で情報を収集し、複数の面から意味づけを行い、効率的に活用できる		収集した情報から活用すべき情報を選択できる		なにもしない	
評価項目 3		グループ内で集約した情報を精査し、正しく発信できる		収集した情報を正しく発信できる		なにもしない	
評価項目 4		グループ内できちんと筋道を立て、論理的に考察を展開する		事実をもとに論理的に考察できる		全く外れた行動をとる なにもしない	
評価項目 5		グループ内のメンバーに、周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができるように促す		周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる		全く外れた行動をする なにもしない	
評価項目 6		グループ内のメンバーに、周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができるように促す		チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる		全く外れた行動をとる	
評価項目 7		グローバルな観点から課題を設定し、適切な手法で探究を深めることができる		グローバルな観点から課題を設定し、探究することができる		なにもしない	
評価項目 8		探究した課題を、正確に、わかりやすく発表できる		探究した課題を、発表できる		なにもしない	
評価項目 9		探究した課題について、協働して論理的な論文を執筆できる		探究した課題について、協働して論文を執筆できる		なにもしない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		それぞれが選択したゼミにおいて、グローバルな視点とローカルな視点から課題を見つけ、探究することで「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」「複眼的視野」「変動する社会情勢に対応する力」を育成する。					
授業の進め方・方法		ゼミごとの取り組みと、共通で実施する中間報告・最終報告・論文執筆とがある。 各ゼミを2グループに分けそれぞれのグループで課題（テーマ）に対して取り組む。 中間報告会・最終報告会は他ゼミと合同で実施する。 論文は共著で執筆する。					
注意点		【評価基準・評価方法】 中間報告10%・最終報告30%・論文30%・平常点30%で総合的に判断する。 総合成績60点以上を単位取得とする。 授業の進め方・平常点の内容はゼミごとに異なる。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 全体オリエンテーション 2. 教員によるオリエンテーション		授業の目的・進行方法を理解できる		
		2週	ゼミごとの活動		他者の話をしっかり聞くことができる 収集した情報から活用すべき情報を選択できる 収集した情報を正しく発信できる 事実をもとに論理的に考察できる 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる グローバルな観点から課題を設定し、探究することができる		
		3週	ゼミごとの活動		上記に同じ		

後期		4週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		5週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		6週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		7週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		8週	ゼミごとの活動	上記に同じ
	2ndQ	9週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		10週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		11週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		12週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		13週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		14週	合同ゼミによる中間報告会	探究した課題を、発表できる
		15週	各教員ゼミによる中間報告会振り返り	発表を振り返り、今後の課題を見つけることができる
		16週		
	3rdQ	1週	ゼミごとの活動	他者の話をしっかり聞くことができる 収集した情報から活用すべき情報を選択できる 収集した情報を正しく発信できる 事実をもとに論理的に考察できる 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる グローバルな観点から課題を設定し、探究することができる
		2週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		3週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		4週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		5週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		6週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		7週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		8週	ゼミごとの活動	上記に同じ
	4thQ	9週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		10週	ゼミごとの活動	上記に同じ
		11週	最終報告会	探究した課題を、発表できる
		12週	論文作成（１）	探究した課題について、協働して論文を執筆できる
		13週	論文作成（２）	探究した課題について、協働して論文を執筆できる
		14週	論文作成（３）	探究した課題について、協働して論文を執筆できる
		15週	論文作成（４）	探究した課題について、協働して論文を執筆できる
		16週		

評価割合

	中間報告	最終報告	論文	平常点	合計
総合評価割合	10	30	30	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	10	30	30	30	100

佐世保工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	保健体育
科目基礎情報				
科目番号	3M1250	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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	最新スポーツルール（大修館） / 必要に応じてプリント、ビデオ等を使用する。			
担当教員	古瀬 由佳			
到達目標				
1. 多種の運動種目を経験することにより生涯スポーツとしての取り組み方が理解できる。 2. 卓球、バトミントン、テニス、ゴルフについて種目の特性と基本的ルールが理解できる。 3. 新体力テストにより自己の体力の確認と比較ができる。 4. 運動と体カトレーニングについて理解できる。 5. 身体組成、有酸素能の測定により健康との関連や、環境問題について理解できる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
多種の運動種目を経験することにより生涯スポーツとしての取り組み方が理解できる。	1. 2年生で身につけた基本的な動作ができ、各種目のルールに則ってゲームを運営できる。授業で使う道具や施設の準備を行ったり、それらを安全に配置したり、安全に授業を進行することができる。 他者と協力協調して、チームのために参加・応援・補助をすることができる。	1. 2年生で身につけた基本的な動作ができ、各種目のルールに則ってゲームを運営できる。また、生涯スポーツに必要な、体力に応じてスポーツを楽しむ事、安全に配慮して取り組むことができる。自分本位な活動にならないようにに参加・応援・補助をすることができる。	各種目のルールに則った行動や安全に配慮したプレー・活動・ゲーム運営ができない。また、生涯スポーツに必要な、体力に応じてスポーツを楽しむ事、安全に配慮して取り組むことができない。授業で使う道具や施設を安全に適切に使用できない。個人活動の割合が多くなったり、自分本位な活動ばかりを行う。	
卓球、バトミントン、テニス、ゴルフについて種目の特性と基本的ルールが理解できる。	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し、積極的に練習や試合を運営することができる。 経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に指導をし、その学生の技能を高めることができる。	基本的な技術を身につけ、ルールを覚え、各チームで協力し、練習や試合に参加できる。 経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導をすることができる。また、競技やゲーム運営の手法として活動することができる。	基本的な技術を身につけたり、ルールを覚えることが殆ど出来ず、練習や試合に対して消極的な態度で参加して。 経験者でありながらチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導や競技やゲーム運営及び補助を行わない。	
新体力テストにより自己の体力の確認と比較ができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を大きく上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。 全国統一の評価表に基づいて、平均値を超えるパフォーマンスを発揮することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。 全国統一の評価表に基づいて、平均値に到達することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力を上回っていくことができない。自己の体力を調べるために、測定に全力をもって挑んでいない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	個人スポーツ種目の基本技能を修得に重点を置き、ゲームまで発展させる。集団スポーツは、戦術を高め、ゲームのレベル向上を目指す。また、3年時から始める種目（バドミントン、卓球、硬式テニス、ゴルフ）については、ルールとゲームの進め方を学ぶ。			
授業の進め方・方法	授業場所：第一体育館かグラウンドにて行う。その他、必要に応じて第二体育館、総合グラウンド、教室でも実施する。 授業形式：実技を中心に進め、前期と後期にそれぞれ講義と筆記試験もしくはレポート課題を1回ずつ実施する。 用意するもの：学生が各自で指定の体操服と体育館シューズ、グラウンドシューズを用意しておくこと。 主な授業内容： ＜前 期＞ 1. 種目練習：全種目を均等に実施する。 晴天時・・・ソフト、バレー、テニス、ゴルフ 雨天時・・・バレー、バドミントン、卓球 ・ラケット種目は、ラケットの持ち方からフォアストローク、バックストロークを中心に修得する。 ・ゴルフは、グリップからスイング、ショートアイアンの練習。 ・集団スポーツは、ゲームを中心に技能を高め、レベルの向上を目指す。 2. 新体力テスト：握力、反復横跳び、長座体前屈、上体起こしの測定を行い、体力の確認と向上を目指す。 3. 保健理論：身体組成の測定、調査を行う。運動と体カトレーニングについて学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。 ＜後 期＞ 1. 種目練習：全種目を均等に実施する。 晴天時・・・サッカー、バスケット、テニス、ゴルフ 雨天時・・・バスケット、バドミントン、卓球 ・個人スポーツは、ラリー、サービスからゲームへと発展させる。 ・集団スポーツは、ゲームを中心に技能を高め、レベルの向上を目指す。 2. 新体力テスト：50m走、立ち幅跳、ハンドボール投げ、持久走の測定を行い、体力の確認と向上を目指す。 3. 保健理論：環境問題について学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。			
注意点	評価方法：実技試験、体力テストによる評価70%、筆記試験、レポート等15%、授業への取り組み等15%で評価を行い、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：最新スポーツルール（大修館）を活用し、授業内容の理解がより深まるように各種目の技術やルールを予習・復習する（3年次から種目がバドミントン、卓球、硬式テニス、ゴルフが増える）。また、生涯を通じてスポーツに親しむ（する・見る・支える）資質を養うために、各種目の起源（歴史）や特徴（楽しさ）を学ぶ。 その他：担当者により、授業内容の順序・授業方法・評価方法に違いがあるので、授業最初のガイダンスで確認をすること。			
授業の属性・履修上の区分				
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応
			☐ 実務経験のある教員による授業	

授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	オリエンテーション	年間および前期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を理解できる。	
		2週	個人種目（集団種目）①	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		3週	個人種目（集団種目）②	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		4週	個人種目（集団種目）③	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		5週	個人種目（集団種目）④	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		6週	個人種目（集団種目）⑤	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		7週	個人種目（集団種目）⑥	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
	2ndQ	8週	新体力テスト練習 身体組成測定	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定の練習を行い、測定方法を理解することができる。 身体組成を測定をすることで、自己の体格の変化を把握することができる。	
		9週	新体力テスト本番 保健理論講義	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定を行い自身の体力を知ることができる。 運動と体力トレーニングに関する知識を得ることができる。	
		10週	保健理論筆記試験もしくはレポート課題	運動と体力トレーニングに関する知識の確認をすることができる。	
		11週	実技試験練習	実技試験の課題に沿った練習を行い技能を高めることができる。	
		12週	実技試験①	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
		13週	実技試験②	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
		14週	実技試験③	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
		15週	実技試験④	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
後期	3rdQ	16週	実技試験予備日		
		1週	オリエンテーション 新体力テスト練習①	後期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を理解することができる。 50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳びの測定の練習を行い、測定方法を理解することができる。	
		2週	体育祭の練習	体育祭の練習（行進、校歌、学生歌、ラジオ体操第二、各種目）を通して協調性をたかめることができる。	
		3週	新体力テスト本番① 新体力テスト練習②	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び・の測定を行い自身の体力を知ることができる。 持久走の練習を行い、測定方法を理解することができる。	
		4週	新体力テスト本番② 保健理論講義	持久走の測定を行い自身の体力を知ることができる。 環境問題に関する知識を得ることができる。	
		5週	保健理論筆記試験もしくはレポート課題	環境問題に関する知識の確認をすることができる。	
		6週	個人種目（集団種目）⑦	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		7週	個人種目（集団種目）⑧	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
	4thQ	8週	個人種目（集団種目）⑨	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		9週	個人種目（集団種目）⑩	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		10週	個人種目（集団種目）⑪	個人種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。 集団種目の技術や戦術を高めることができる。	
		11週	実技試験練習	実技試験の課題に沿った練習を行い技能を高めることができる。	
		12週	実技試験①	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
		13週	実技試験②	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
		14週	実技試験③	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
		15週	実技試験④	実技試験の課題に挑戦し、達成することができる。	
評価割合					
		実技試験	筆記試験	取り組み・態度	合計
総合評価割合		70	15	15	100

基礎的能力	70	15	15	100
專門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	国語							
科目基礎情報												
科目番号	3M1420		科目区分	一般 / 必修								
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2								
開設学科	機械工学科		対象学年	3								
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2								
教科書/教材	改訂版現代文B (東京書籍) / 『音と形で覚える漢字の演習 改訂版』 (明治書院)											
担当教員	栗山 雄佑											
到達目標												
1. 論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約し、論拠を持った発表ができる。 2. 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。 3. 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. 社会生活で使われている故事成語・慣用句、類義語、対義語の意味や内容を説明できる。 5. 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。 6. 教材となった文章をもとに、自らの意見を参考文献を用いながらレポートとして論述できる。 7. ピアで協働し、課題解決に取り組むことができる。 8. 議論を通じて新たな発想、他者の視点の理解に努め、自己の思考を整理するための手法を実践できる。												
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							
評価項目1	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、わかりやすく要約し、論拠の妥当性を踏まえた発表ができる。		論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約し、論拠を持った発表ができる。		論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を正確にとらえず、要約、発表できない。							
評価項目2	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、自分の意見を論理的に述べるができる。		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ができない。							
評価項目3	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。		常用漢字の音訓をおおむね正しく使える。主な常用漢字がおおむね書ける。		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。							
評価項目4	社会生活で使われている故事成語・慣用句、類義語、対義語の意味や内容をわかりやすく説明できる。		社会生活で使われている故事成語・慣用句、類義語、対義語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、類義語、対義語の意味や内容を説明できない。							
評価項目5	専門の分野に関する用語を思考や表現に的確に活用できる。		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。							
評価項目6	教材となった文章をもとに、自らの意見を参考文献を用いながらレポートとしての的確に論述できる。		教材となった文章をもとに、自らの意見を参考文献を用いながらレポートとして論述できる。		教材となった文章をもとに、自らの意見を参考文献を用いながらレポートとして論述できない。							
評価項目7	ピアで協働し、主体的に課題解決に取り組むことができる。		ピアで協働し、課題解決に取り組むことができる。		ピアで協働し、課題解決に取り組むができない。							
評価項目8	議論を通じて新たな発想、他者の視点の理解に努め、自己の思考を整理するための手法を精力的に実践できる。		議論を通じて新たな発想、他者の視点の理解に努め、自己の思考を整理するための手法を実践できる。		議論を通じて新たな発想、他者の視点の理解に努められず、自己の思考を整理するための手法を實踐できない。							
学科の到達目標項目との関係												
教育方法等												
概要	論理的文章を通して、社会において求められる読解力、論理的思考力、文章表現力を身につける。また、文学的文章を通して、日本語の言語文化および柔軟な想像力を養う。											
授業の進め方・方法	講義および学生によるピア活動を中心として進める。 予習・復習として動画教材やLMSを用いた課題提示・回収を実施する。 漢字・語句については毎回小テストを行う。 授業中にICTを使用し、課題の作成や、クラス内での問題共有に取り組むので、PC・タブレット端末・スマートフォンなどを適宜用意すること。 授業内で提出する文章は、例としてあげることがあるので、全体に公開することを前提に記すこと。 前期末に学習した文章をもとにレポートを作成してもらう。											
注意点	【提出物】 ・各提出物は期日までに提出すること。遅れた場合は日数に応じて減点する。 ・欠席等で期日に提出できなかった場合、紙媒体の場合、登校後すぐに教員室に提出しに来ること。また、遅れ提出の事情を名前横に明記すること。システムを使用して提出する場合は、遅刻した旨を書いて提出すること。 ・すべての提出物は試験期間前(科目を問わず試験1日目の前日)に提出すること。以降は受け取らない。 ・他人の提出物を写した場合、写した者・写された者双方を0点とする。 ・課題において出典を書かずに書籍・インターネットなどの情報を写した場合も0点とする。(授業内でも説明する) 【連絡手段】 ・連絡はTeamsを基本とする。個別の連絡がある場合、Teamsチャットにて連絡すること。 ・遅刻・欠席・提出遅れなど、連絡はチャットにこまめにいれること。 【評価基準・評価方法】 要約・小論文・期末レポート・発表40%・定期試験40%・小テスト10%、課題ピア活動10%で総合的に判断する。 総合成績60点以上を単位取得とする。 各授業項目および授業時間の配分は、学生の理解・習得の状況を確認しながら、変更することがあり得る。											
授業の属性・履修上の区分												
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応								
				☐ 実務経験のある教員による授業								
授業計画												
		週	授業内容	週ごとの到達目標								

前期	1stQ	1週	ガイダンス 鈴木孝夫「相手依存の自己規定」	授業の目的・進行方法を理解できる。 本文を読解し、大意を捉えることができる。	
		2週	鈴木孝夫「相手依存の自己規定」	日本語を通じた自己規定の観点を知り、具体例を示して説明できる。 本文を要約できる。	
		3週	多木浩二「消費されるスポーツ」	本文を読解し、大意を捉えることができる。	
		4週	多木浩二「消費されるスポーツ」	本文を要約できる。	
		5週	多木浩二「消費されるスポーツ」	本文をふまえ、スポーツとメディアの関係に対する意見を述べることができる。	
		6週	鲁迅「藤野先生」	本文を表現に即して読解することができる。	
		7週	鲁迅「藤野先生」	作品に描かれた〈知識人〉の苦悩について考察し、意見を述べることができる。	
		8週	紅野謙介「書物の近代」	本文を読解し、大意を捉えることができる。	
	2ndQ	9週	紅野謙介「書物の近代」	本文を要約できる。	
		10週	長谷川英祐「人間の運命と科学」	本文を読解し、大意を捉えることができる。	
		11週	長谷川英祐「人間の運命と科学」	本文を要約できる。 科学と人間の関係性に関する文章を読み、要約できる。	
		12週	長谷川英祐「人間の運命と科学」	科学と人間の関係性について、考え、小論文を書くことができる。	
		13週	短歌・俳句	担当する短歌を表現に即して読み取り、発表資料を作成できる。	
		14週	短歌・俳句	担当する短歌を表現に即して読み取り、発表資料を作成できる。	
		15週	短歌	担当する短歌について表現に即して読み取った内容をわかりやすく発表できる。	
		16週	定期試験		
後期	3rdQ	1週	鷲田清一「社会の壊れる時—知性的であるとはどういうことか」	本文を読解し、大意を捉えることができる。	
		2週	鷲田清一「社会の壊れる時—知性的であるとはどういうことか」	本文を要約できる。	
		3週	河野哲也「環境問題と孤立した個人」	本文を読解し、大意を捉えることができる。	
		4週	河野哲也「環境問題と孤立した個人」	本文を要約できる。	
		5週	〈知識人〉としての倫理性と専門領域についての考察	自らの専門領域と、これまでの文章が論じてきた倫理性の関係を考察し、小論文を書くことができる。	
		6週	〈知識人〉としての倫理性と専門領域についての考察	自らの専門領域と、これまでの文章が論じてきた倫理性の関係を考察し、小論文を書くことができる。	
		7週	〈知識人〉としての倫理性と専門領域についての考察	書いた小論文をピアで批評できる。	
		8週	メディアと専門領域についての考察	考察した内容をピア批評を踏まえてブラッシュアップし、わかりやすく発表できる。	
	4thQ	9週	小説 小野正嗣「文学の未来」	小説を読むとはいかなることかを、文章から読み取ることができる。	
		10週	小説	担当する短編小説に描かれた人物やものの考え方を表現に即して読み取り、グループ内で意見交換できる。	
		11週	小説	担当する短編小説に描かれた人物やものの考え方を表現に即して読み取り、グループでまとめた意見を発表資料にまとめることができる。	
		12週	小説	担当する短編小説に描かれた人物やものの考え方を表現に即して読み取った内容を、わかりやすく発表できる。	
		13週	小説	担当する短編小説に描かれた人物やものの考え方を表現に即して読み取り、考察した上で批評文を書くことができる。	
		14週	小説	担当する短編小説に描かれた人物やものの考え方を表現に即して読み取り、考察した上で批評文を書くことができる。	
		15週	小説	ピアで小論文を批評できる。	
		16週	定期試験		
評価割合					
	要約・小論文・発表	定期試験	小テスト	提出物・ピア	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	40	40	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物理								
科目基礎情報														
科目番号	3M2240			科目区分	一般 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2									
開設学科	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	「総合物理 1」と「総合物理 2」（数研出版）、「センサー総合物理」（啓林館）													
担当教員	森 保仁													
到達目標														
1. 万有引力の法則、万有引力による位置エネルギーの考え方を理解できる。 2. 比熱と熱容量、熱量保存則、理想気体の状態方程式、熱力学第一法則、気体の状態変化の考え方を理解できる。 3. 波の基本的性質（波の伝わり方、横波と縦波、ホイヘンスの原理、重ね合わせの原理、定常波など）の考え方を理解できる。 4. 音波の基本的性質（音速、弦や気柱の振動、音のドップラー効果、音の干渉など）の考え方を理解できる。 5. 光波の基本的性質（光速、光の三原色、絶対屈折率、全反射、偏光、光の散乱、光の干渉など）の考え方を理解できる。														
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									
評価項目1 （到達目標 1）	ケプラーの法則を説明できる。万有引力の式と万有引力による位置エネルギーの式を導出できる。		万有引力の式や万有引力による位置エネルギーの式を用いた簡単な問題を解くことができる。		万有引力の式や万有引力による位置エネルギーの式を用いた簡単な問題を解くことができない。									
評価項目2 （到達目標 2）	潜熱を含む熱量保存則のやや複雑な問題を解くことができる。理想気体の状態方程式や内部エネルギーの式を導出できる。		比熱と熱容量の概念を理解できる。熱量保存則、理想気体の状態方程式を用いた簡単な問題を解くことができる。熱力学第一法則の概念を理解できる。		比熱と熱容量の概念を理解できない。熱量保存則や理想気体の状態方程式を用いた簡単な問題を解くことができる。熱力学第一法則の概念を理解できない。									
評価項目3 （到達目標 3）	波の空間的伝播の図と時間的伝播の図の関係を求めるような、やや複雑な問題を解くことができる。		縦波の横波表示を記述できる。ホイヘンスの原理を用いて屈折波面を作図できる。干渉の条件を用いた簡単な問題を解くことができる。		縦波の横波表示を記述できない。ホイヘンスの原理を用いて屈折波面を作図できない。干渉の条件を用いた簡単な問題を解くことができない。									
評価項目4 （到達目標 4）	ドップラー効果の式を導出できる。音さの向きが異なる弦の振動のような、やや複雑な問題を解くことができる。		弦や気柱の振動、音のドップラー効果、音の干渉に関する簡単な問題を解くことができる。		弦や気柱の振動、音のドップラー効果、音の干渉に関する簡単な問題を解くことができない。									
評価項目5 （到達目標 5）	光路長を用いた複雑な光の干渉の問題を解くことができる。		光波の反射や屈折を作図でき、物質の絶対屈折率を計算できる。全反射条件の式を用いて臨界角を計算できる。		光波の反射や屈折を作図できず、物質の絶対屈折率を計算できない。全反射条件の式を用いて臨界角を計算できない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	自然界の「なぜ？」を解き明かすために必要な「科学的に考える力」を身につけるため、主に「宇宙、熱、波動」に関する講義および講義実験を中心に授業を展開する。さらに自然界に成り立つ物理法則を学生実験を通して実感することにより、科学的自然観を育てる。													
授業の進め方・方法	予備知識：中学校で学習した理科（特に第一分野）の内容、高専第2学年で学習した「物理」の内容 講義室：物理実験室 授業形式：講義、講義実験（自作の実験装置など）、物理学実験（年間4～6テーマ） 学生が用意するもの：授業ノート、自習ノート、電卓、定規、色つきのペン													
注意点	評価方法：定期試験は、テスト（75～90%）、学生実験レポート・宿題（25～10%）の割合で評価し、60点以上を合格とする。追試験は、定期テストの素点が60点未満の学生を対象として行う。 自己学習の指針：授業中に配布した演習プリントを自習ノートに貼って解き、自己採点する。物理学実験のレポートの予習をし、実験後にレポートを仕上げる。 オフィスアワー：火曜日16:00～17:00、水曜日16:00～17:00													
授業の属性・履修上の区分														
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	3年物理の概略説明、慣性力と遠心力	慣性力と遠心力の考え方を理解できる										
		2週	円すい振り子、円筒面内を運動する物体	円すい振り子と円筒面内を運動する物体の考え方を理解できる。										
		3週	天動説から地動説へ、ケプラーの法則	科学史の流れの中でケプラーの法則を理解できる。										
		4週	万有引力の法則、第一宇宙速度	万有引力および万有引力と重力の関係を理解できる。										
		5週	万有引力による位置エネルギー、第二宇宙速度	万有引力による位置エネルギーの考え方を理解できる。										
		6週	熱と温度、熱量、比熱と熱容量	熱量、比熱、熱容量の考え方を理解できる。										
		7週	熱量保存の法則、融解熱と気化熱	熱量保存の法則および潜熱の考え方を理解できる。										
		8週	前期中間試験											
	2ndQ	9週	テスト返却、ボイル・シャルルの法則	ボイル・シャルルの法則の考え方について理解できる。										
		10週	物理学実験 [Ⅲ]、情報セキュリティ	物理学実験を通して熱に関する理解を深める。										
		11週	物理学実験 [Ⅲ]、理想気体の状態方程式	同上、理想気体の状態方程式の考え方を理解できる。										
		12週	気体の分子運動論、温度と運動エネルギー	気体分子の運動エネルギーと気体の温度の関係を理解できる。										
		13週	内部エネルギー、熱力学第一法則	内部エネルギーおよび熱力学第一法則の考え方を理解できる。										

後期		14週	混合気体、定圧変化、定積変化	混合気体および気体の状態変化（定圧、定積）の考え方を理解できる。
		15週	等温変化、断熱変化、熱機関の効率	気体の状態変化（等温、断熱）および熱機関の考え方を理解できる。
		16週	前期期末試験	
	3rdQ	1週	テスト返却、波とは何か	波とは何かという考え方を理解できる。
		2週	縦波の横波表示、重ね合わせの原理	横波と縦波および重ねあわせの原理の考え方を理解できる。
		3週	波の干渉、定常波、自由端と固定端	波の干渉、定常波、自由端反射と固定端反射の考え方を理解できる。
		4週	ホイヘンスの原理、波の反射・屈折・回折	ホイヘンスの原理を用いて波の反射・屈折・回折の考え方を理解できる。
		5週	音波の速さ、音の反射・屈折・回折・干渉	音波の反射・屈折・回折・干渉の考え方を理解できる。
		6週	うなり、音のドップラー効果	音のうなりおよびドップラー効果の考え方を理解できる。
		7週	音のドップラー効果	ドップラー効果について理解を深めることができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	テスト返却、弦の振動	弦の中にできる定常波の考え方を理解できる。
		10週	弦の振動、気柱の振動	弦および気柱内にできる定常波の考え方を理解できる。
		11週	気柱の振動、光の種類、光の速さ、偏光	気柱内にできる定常波、および光波の基本的な考え方を理解できる。
		12週	光の反射・屈折、全反射	光の反射、屈折、全反射の考え方を理解できる。
		13週	物理学実験 [IV]	物理学実験を通して波に関する理解を深める。
		14週	物理学実験 [IV]、光の散乱・分散	同上、光の散乱および分散の考え方を理解できる。
		15週	ヤングの実験、回折格子	光の干渉（ヤングの実験、回折格子）の考え方を理解できる。
		16週	後期期末試験	

評価割合					
	試験	ノート	レポート		合計
総合評価割合	85	9	6	0	100
基礎的能力	85	9	6	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	特別活動
科目基礎情報					
科目番号	3M2330		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	なし（必要に応じてプリント配布）				
担当教員	中島 賢治				
到達目標					
1. 倫理観(独創性の尊重、公共心)を身につける 2. 未来志向性・キャリアデザインに関する能力を養う 3. 企業活動理解を深める 4. 学習と企業活動の関連づけをできるようになる 5. 自己の学業成績を把握する					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1 （到達目標 1, 2）	法令やルールを遵守した行動をとれる。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を上げることができる。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。		法令やルールを遵守した行動をとれる。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。		法令やルールを遵守した行動をとれない。他者のおかれている状況に配慮した行動がとれない。自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できていない。その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができない。
評価項目2 （到達目標 3, 4）	企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。		企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。		企業等における技術者・研究者等の実務を認識していない。企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができない。高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できていない。企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができない。
評価項目3 （到達目標 5）	ポートフォリオを活用している。自己の成績の状況を把握している。成績を向上させるためにどのような努力が必要であるか理解している。		ポートフォリオを活用している。自己の成績の状況を把握している。		ポートフォリオを活用していない。自己の成績の状況を把握していない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	倫理観や公共心を身につける。また、自身の将来について考えると共に企業についての理解を深め、社会人へ向けて必要となる知識や能力を向上させる。自身の学業成績について把握する。				
授業の進め方・方法	予備知識：特になし 講義室：各HR教室 授業形式：座学と演習 学生が用意するもの：筆記用具、専用ノート				
注意点	評価方法：特別活動への参加（出席）の条件を満たすことにより合格とする。 自己学習の指針：特別活動の時間内にしっかり取り組んでください。時間内で終わらなかった取組については時間外に行ってください。 オフィスアワー：各担任教員のオフィスアワー				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応	
☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	L H R, 始業式	今年の活動について確認する	
		2週	2・3年数学実力テスト(4限目)	現在の学力を認識する	
		3週	ポートフォリオの見直し（HR）	これまでの学業成績について把握する	
		4週	情報モラル講習会（第二体育館）	情報モラルの重要性を理解する	
		5週	開校記念式典・歓迎イベント	学校の歴史を認識し、学年が異なる学生との関係を理解する	
		6週	学年集会(第一体育館)	学生生活で大切なことを認識する	
		7週	体育祭、高校総体壮行会	集団行動を理解する	

後期		8週	プレジョブハンティング1（大講；説明、HR；班決め）	プレジョブハンティングにより企業活動について理解する			
	2ndQ	9週	プレジョブハンティング2（HR）	プレジョブハンティングにより企業活動について調査する			
		10週	学生相談室アンケート	学生相談室について理解し、自己の状況を確認する			
		11週	プレジョブハンティング3（HR）	プレジョブハンティングにより企業活動についてまとめる			
		12週	成績処理	現在の学業成績を把握する			
		13週	プレジョブハンティング4（発表）	プレジョブハンティングにより企業活動についてまとめた内容を発表する			
		14週	hyper-QU（HR）	hyper-QUにより、自己の状況を確認する			
		15週	試験前注意	試験へ向けて学習計画を立てる			
		16週	主事講話・表彰（1限目）， L H R（1限目）	今後の活動について確認する			
	3rdQ	1週	校長講話・表彰（1限目）， L H R（1限目）	後期の活動について確認する			
		2週	英語課題テスト（4限目）（1～3年）	英語の学力を認識する			
		3週	成績処理	現在の学業成績を把握する			
		4週	競技大会，立会演説会	集団行動を理解する			
		5週	知財セミナー①(大講)	知財について理解する			
		6週	学年集会（第一体育館）	学生生活で大切なことを認識する			
		7週	文化祭準備	周りの人と協力して活動する			
		8週	文化祭（プレジョブハンティングのポスター展示）	プレジョブハンティングのポスターを確認して企業活動について理解を深める			
	4thQ	9週	試験前注意	試験へ向けて学習計画を立てる			
		10週	デートDVの講演会(大講)	デートDVについて理解する			
		11週	文化鑑賞会	文化鑑賞をする			
		12週	成績処理	現在の学業成績を把握する			
		13週	ACEテスト（4限目）	ACEテストにより現在の学力を認識する			
		14週	知財セミナー②(大講)	知財について理解を深める			
		15週	交通安全講習会（大講）	交通安全に対する意識を高める			
		16週	終業式（1限目）， L H R・大掃除（1限目）	今年の活動について振り返る			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英会話								
科目基礎情報														
科目番号	3M2540			科目区分	一般 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1									
開設学科	機械工学科			対象学年	3									
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2									
教科書/教材	Stretch 3 textbook ,Supplementary worksheets on vocabularies and global issuesプリント教材													
担当教員	梯 アーニー													
到達目標														
1. Students can express themselves in simulated daily conversation. 2. Students can realize the relationship between contexts and languages. 3. Students can function well in each conversational situation paying attention to its context. 4. Students can acquire vocabulary and enhance their speaking skills by engaging activities in listening, reading , writing , discussing. 5. Students can develop presenting skills to instill confidence in public speaking and success in academic and professional life.														
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 (到達目標 1 , 2 , 3)	短い会話について、自分の言いたいことを伝えることができる。		簡単な会話において、大きな間違いをすることなく、おおよそのアウトラインを伝えることができる。		会話において、自分の言いたいことを伝えることができない。									
評価項目2 (到達目標 4)	短い会話においてその場面を正しく理解し、会話を進めることができる。		会話においてその場面の情報をおおよそ理解し、大きな間違いをすることなく会話を進めることができる。		会話を進めるにおいて、その場面の果たす役割を理解できない。									
評価項目3 (到達目標 5)	情報を与えるに十分な会話を継続することができる。		会話の流暢さには課題があるが、伝えたい内容をおおよそ伝えることができる。		伝える内容に必要な会話を継続することができない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	Objective : At the end of the school year, the students will be able to : 1. think fast and speak English naturally with native pronunciation. 2. express their point of view with confidence through engaging different activities in listening, speaking, reading , writing, and presenting. 3. make a presentation related to culture, science and technology to instill confidence in public speaking. 4. learn and use some expressions to enhance their speaking skills. 5. learn colloquial spoken English and make their own original conversation.													
授業の進め方・方法	授業の進め方：クラスが2つのグループに分かれ、90分授業の前半で英会話（アーニー）または英検対策講座（上田）の活動をし、後半はグループが入れ替わります。 予備知識： 1. Warm-up and group activity 2. Daily Conversation and Expressions 3. Textbook discussion : vocabulary drill, speaking, listening, and, writing. Presenting skills to instill confidence in public speaking. Reading about contemporary global issues to learn and develop cross-cultural awareness .4. Group presentation . 講義室： L L 教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの」テキスト・配布プリント													
注意点	評価方法：（アーニー）:60% midterm and final exam, 20% In-class activities, 20% quizzes and homework 自己学習の指針： Using textbooks, students are expected to engage in review and preview for each class.. オフィスアワー：授業の前後、または個別に指定された時間 *授業計画における中間試験実施週に関しては、予定より早まる場合があります。その際は、授業において連絡をします。													
授業の属性・履修上の区分														
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	Course introduction and Self- introduction	Students can understand the requirements to be accomplished to pass the course and can introduce themselves and their goals in taking this course.										
		2週	Unit 1: Life experiences	Students can ask follow-up questions to get more information and to show interest.										
		3週	Unit 1: Life experiences	Students can discuss what they want to try for a new life experience in a group.										
		4週	Unit 2: Events	Students can learn and use expressions showing interests to continue a conversation.										
		5週	Unit 2: Events	Students can make timeline to organize ideas.										
		6週	Unit 3: Opinions	Students can listen for opinions and use expressions to offer encouragement.										
		7週	Unit 3:Opinions	Students can identify and evaluate people's opinion.										
		8週	Mid-term examination	Students can show their proficiency and mastery on what they have learned and trained.										
	2ndQ	9週	Unit 4: Customs	Students can discuss the Do's and Don'ts of the customs of different countries.										
		10週	Unit 4: Customs	Students can make presentation about cross-cultural customs.										
		11週	Unit 5: Professions and skills	Students can learn how to persuade the audience about the job they would be good at.										

後期		12週	Unit 5: Professions and skills	Students can use graphic organizers to understand a topic.
		13週	Unit 6: Recent activities	Students can identify clues to make inferences.
		14週	Unit 6: Recent activities	Students can give a balanced view in making a presentation.
		15週	Final Examination	Students can show their proficiency and mastery on what they have learned and trained.
		16週		
	3rdQ	1週	Scientific Experiment	Students can make a group, understand the presentation procedures and write the script for the explanation of the scientific experiment presentation.
		2週	Scientific Experiment	Students can make a scientific experiment video presentation.
		3週	Unit 7: Leisure time	Students can add relevant information to continue a conversation.
		4週	Unit 7:Leisure time	Students can introduce a topic with images.
		5週	Unit 8: Appearance	Students can use phrases for agreement when talking about appearances in a conversation.
		6週	Unit 9: Habits	Students can ask open questions to get more information.
		7週	Unit 9: Habits	Students can use rhetorical questions in making a presentation about habits.
		8週	Midterm examination	Students can show their proficiency and mastery on what they have learned and trained.
	4thQ	9週	Unit 10: Stories	Students can identify points of view and use reported speech.
		10週	Unit 10: Stories	Students can summarize and write a book review.
		11週	Unit 11: In the news	Students can use phrases to explain the cause and effect of reasoning.
		12週	Unit 11: In the news	Students can use anchor image in news reporting.
		13週	Unit 12: Travel stories	Students can learn key words in traveling and relate them to their own travel stories or experiences.
		14週	Unit 12: Travel stories	Students can introduce and discuss popular travel or vacation destinations in a group.
		15週	Final Examination	Students can show their proficiency and mastery on what they have learned and trained.
		16週		

評価割合

	試験	クイズ/HW	インクラス活動	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	60	20	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	英語								
科目基礎情報														
科目番号	3M2560			科目区分	一般 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 4									
開設学科	機械工学科			対象学年	3									
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:4									
教科書/教材	Power On English Communication Ⅲ (東京書籍)、Power On English Communication Ⅲワークブック (東京書籍)、プリント教材、Avail英単語・熟語 (桐原書店)、Bright Stage英文法・語法問題 (桐原書店) など													
担当教員	森下 浩二													
到達目標														
①高専3年次までに学習する文法事項、パラグラフの構造や展開について理解し、自分の意思を英語で表現することができる。 ②英文を聞き、あるいは読み、大意をとらえ、情報、考えや話し手(書き手)の意図を的確に理解することができる。 ③内容を理解した英文について、発音に留意しながら表現し、その内容を英語で書くことができる。 ④4000語程度レベルまでの語彙を習得し、読解や聞き取りに活用できる。また、TOEIC関係の基礎語彙を習得できる。 ⑤自学自習の習慣を確立し、英検準2級を取得するとともに、英検2級以上合格やTOEIC4000点を目指す。														
ルーブリック														
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安									
評価項目1 (到達目標①)	新出の文法事項を用いて、既習事項も踏まえながら自分の考えや意図を表現することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができる。		新出の文法事項について、その用法を理解することができない。									
評価項目2 (到達目標②)	英文を聞き、あるいは読み、情報や考え、話し手(書き手)の意図を的確に理解することができる。		英文を聞き、あるいは読み、大意をとらえることができる。		英文を聞いても、あるいは読んでも大意をとらえることができない。									
評価項目3 (到達目標③)	内容を理解した英文について、聞き手に伝わるように適切なリズム・イントネーションで表現することができる。また、その内容を読み手にわかりやすい適切な英語で書くことができる。		内容を理解した英文について、発音やリズム・イントネーションに留意しながら音読することができる。また、その内容を英語で表現することができる。		まとまりのある英文について、発音やリズム等に留意しながら音読をしたり、その内容を英語で表現したりすることができない。									
評価項目4 (到達目標④)	自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に十分に活用することができる。		自主的に語彙習得を行い、読解や聞き取りをする際に辞書等を使用しながら最低限活用することができる。		語彙習得に対する自学自習の習慣が確立されていない。									
評価項目5 (到達目標⑤)	英検2級に合格、もしくはTOEICで400点を取得する。		英検準2級を取得し、英検2級合格もしくはTOEIC400点取得に向けて自学自習の習慣を確立する。		英検準2級を取得するための学習習慣が確立されていない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	英文で書かれた文章を読み、情報や書き手の意向を理解する能力を伸ばすとともに、その能力を活用して積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育てる。語彙や文法事項の演習にも取り組み、素早く必要な情報を理解する能力を育てる。定期的に単語小テストを実施し、語彙力の増加を図る。また、英検2級やTOEICを意識した活動を取り入れることにより英語力の向上に努める。													
授業の進め方・方法	予備知識：高専1・2年生で習得した英語の基礎力(英文法・語彙)を必要とする。講義室：各HR教室 授業形式：講義、演習 学生が用意するもの：英和辞典(電子辞書)・ノート・授業配布プリント													
注意点	評価方法：前期中間・前期期末は、筆記(85%)＋提出物・小テスト(15%)で評価。後期中間は筆記(75%)＋課題試験・提出物・小テスト(25%)で評価。後期期末は筆記(75%)＋ACEテスト・提出物・小テスト(25%)で評価。4つの試験平均60点以上で合格。自己学習の指針：毎授業、英単語の意味調べや本文の内容把握などの予習をしておくこと。また、学習した文法事項や英語表現に関しては、自己表現ができるように復習に取り組むこと。オフィスアワー：火・木 16:10～17:10													
授業の属性・履修上の区分														
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	授業概要説明＋LESSON 1 Emoji as a Universal “Language”	絵文字が使われるようになった背景を理解し、インターネットにおける絵文字の使用について考えを深めることができる。主語と述語動詞の働き、説明・理由の表現を理解できる。										
		2週	LESSON 2 How Was the Olympic Symbol Created?	動物の歯を治療する仕事はどのようなものであるかについて理解できる。賛成、反対の意見を主張するときの表現を理解できる。										
		3週	LESSON 3 Zoo Dentists	動物の歯を治療する仕事はどのようなものであるかについて理解できる。文章の構成を理解し、意見を主張する表現を活用できる。										
		4週	LESSON 4 The First Four Minutes of an Encounter	初対面の人と会話をする際に「最初の4分」が重要であることを理解できる。例を挙げるときのディスコースマーカーの表現を理解できる。										
		5週	LESSON 5 A Promising Surfer from Japan	プロサーファーである大原洋人選手を理解できる。因果関係のディスコースマーカーを理解し、表現できる。										
		6週	LESSON 6 Where Does Halloween Come from? 前半	ハロウィーンの起源と歴史について理解できる。付帯状況を表すwithを理解し、表現できる。										
		7週	LESSON 6 Where Does Halloween Come from? 後半 Lesson 1～Lesson6の復習	ハロウィーンの起源と歴史について理解できる。既存事項を復習し、学習内容の理解を深めることができる。										

		8週	中間試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
	2ndQ	9週	LESSON 7 A Science Award That Makes You Laugh, and Then Think 前半	イグ・ノーベル賞を受賞した研究の内容を知り、賞の意義について理解できる。対比を表す接続詞を理解し、表現できる。
		10週	LESSON 7 A Science Award That Makes You Laugh, and Then Think 後半	イグ・ノーベル賞を受賞した研究の内容を知り、賞の意義について理解できる。説明する / 要約する時の表現を理解し、使用できる。
		11週	LESSON 8 A Nature Photographer in Alaska 前半	写真家、松本紀生さんが写真家になるまでの道のりと現在の生活を理解できる。関係代名詞whatを理解し、表現できる。
		12週	LESSON 8 A Nature Photographer in Alaska 後半	写真家、松本紀生さんが写真家になるまでの道のりと現在の生活を理解できる。説明する / 要約する / 自分の考えを述べる表現を理解し、使用できる。
		13週	LESSON 9 The History of English Tea 前半	紅茶がイギリスに伝わる過程とイギリスとイギリスに関わる国々の歴史への影響を理解できる。while[when] (+S+be動詞)を理解し、表現できる。
		14週	LESSON 9 The History of English Tea 後半	紅茶がイギリスに伝わる過程とイギリスとイギリスに関わる国々の歴史への影響を理解できる。説明する / 要約する時の表現を理解し、使用できる。
		15週	Lesson7~Lesson9の復習	既存事項を復習し、学習内容の理解を深めることができる。
		16週	前期定期試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
後期	3rdQ	1週	LESSON 10 Water and Living Things 前半	人が生きていくために必要な水と砂漠に住む動物たちの生態について理解できる。否定を表す形容詞・副詞を理解し、表現できる。
		2週	LESSON 10 Water and Living Things 後半	人が生きていくために必要な水と砂漠に住む動物たちの生態について理解できる。説明する / 要約する時の表現を理解し、使用できる。
		3週	LESSON 11 The 10,000-Hour Rule 前半	モーツァルトやビル・ゲイツの例を通して1万時間の法則とはどのようなものか理解できる。to+have+過去分詞を理解し、表現できる。
		4週	LESSON 11 The 10,000-Hour Rule 後半	モーツァルトやビル・ゲイツの例を通して1万時間の法則とはどのようなものか理解できる。説明する時の表現を理解し、使用できる。
		5週	LESSON 12 A Conductor of the Underground Railroad 前半	奴隷のための地下鉄道とはどのようなものかと女性指導者についてを理解できる。関係代名詞の非制限用法を理解し、表現できる。
		6週	LESSON 12 A Conductor of the Underground Railroad 後半	奴隷のための地下鉄道とはどのようなものかと女性指導者についてを理解できる。説明する / 意見を述べる時の表現を理解し、使用できる。
		7週	Lesson10~12の復習	既存事項を復習し、学習内容の理解を深めることができる。
		8週	中間試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。
	4thQ	9週	LESSON 13 English, Always Growing 前半	英語の語いの歴史と語い形成の仕組みについて理解することができる。現在の可能性・推量を表す助動詞mightを理解し、表現できる。
		10週	LESSON 13 English, Always Growing 後半	英語の語いの歴史と語い形成の仕組みについて理解することができる。説明する時の表現を理解し、使用できる。
		11週	LESSON 14 Jose Mujica, the World's "Poorest" President Ever 前半	ホセ・ムヒカ元ウルグアイ大統領について知り、環境問題を解決するのに必要な考え方を理解できる。強調構文を理解し、表現できる。
		12週	LESSON 14 Jose Mujica, the World's "Poorest" President Ever 後半	ホセ・ムヒカ元ウルグアイ大統領について知り、環境問題を解決するのに必要な考え方を理解できる。説明する / 意見を述べる時の表現を理解し、使用できる。
		13週	LESSON 15 Understanding the Culture of Dogs 前半	犬の習性とその解決策について理解できる。as if+仮定法過去を理解し、表現できる。
		14週	LESSON 15 Understanding the Culture of Dogs 後半	犬の習性とその解決策について理解できる。説明する / 主張する時の表現を理解し、使用できる。
		15週	Lesson13~15の復習	既存事項を復習し、学習内容の理解を深めることができる。
		16週	後期定期試験	定着度をテストで確認し、定着できていない部分の強化を図る。

評価割合			
	試験	小テストや課題への取り組み	合計
総合評価割合	85	15	100
基礎的能力	85	15	100
専門的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	世界の情勢と日本の歩み													
科目基礎情報																			
科目番号	3M2920			科目区分	一般 / 必修														
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2														
開設学科	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	『高等学校新歴史総合 過去との対話、つなぐ未来』(第一学習社)、『新歴史総合ノート 学習事項の整理と作業』(第一学習社)																		
担当教員	堀江 潔																		
到達目標																			
1. 近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。(B 1) 2. 帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。(B 1) 3. 第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。(B 1) 4. 19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。(B 1)																			
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														
評価項目1	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。		近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略をおおよそ説明できる。		近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できない。														
評価項目2	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。		帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略をおおよそ説明できる。		帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できない。														
評価項目3	第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。		第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略をおおよそ説明できる。		第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できない。														
評価項目4	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。		19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略をおおよそ説明できる。		19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できない。														
学科の到達目標項目との関係																			
教育方法等																			
概要	世界史的視野から、日本の近代から現代への歩みについての概略を学習する。																		
授業の進め方・方法	予備知識：中学校社会科の歴史分野で学習した内容。2 年次の「世界の歴史」で学習した内容。 講義室：3 年各 H R 教室。 授業形式：講義形式。 学生が用紙するもの：教科書、新歴史総合ノート、筆記用具。																		
注意点	自己学習の指針：授業内容を確実に理解するため、授業内容と関係する教科書の記述を予習・復習しておくこと。新歴史総合ノート提出に備え、授業中の板書・教科書の記述などをまとめておくこと。 オフィスアワー：原則として月～木曜日の 16：20～18：20 に、ICT5もしくは大講義室で学習支援室主催の学習会を実施している。																		
授業の属性・履修上の区分																			
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業													
授業計画																			
		週	授業内容	週ごとの到達目標															
前期	1stQ	1週	授業概要説明	学習目標や授業方法、評価方法について理解できる。															
		2週	18世紀のアジアの繁栄	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。															
		3週	工業化の進展と国民国家の建設 1	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															
		4週	工業化の進展と国民国家の建設 2	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															
		5週	工業化の進展と国民国家の建設 3	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															
		6週	工業化の進展と国民国家の建設 4	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															
		7週	工業化の進展と国民国家の建設 5	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															
		8週	前期中間試験	前期中間試験															
	2ndQ	9週	結びつく世界と日本の開国 1	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。															
		10週	結びつく世界と日本の開国 2	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															
		11週	結びつく世界と日本の開国 3	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。															

後期		12週	結びつく世界と日本の開国 4	近代化を遂げた欧米諸国が、19 世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、概略を説明できる。	
		13週	帝国主義とアジア諸国の変容 1	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。	
		14週	帝国主義とアジア諸国の変容 2	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。	
		15週	帝国主義とアジア諸国の変容 3	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。	
		16週	前期定期試験		
	3rdQ	1週	第一次世界大戦と大衆社会 1	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。	
		2週	第一次世界大戦と大衆社会 2	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。	
		3週	第一次世界大戦と大衆社会 3	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。	
		4週	第一次世界大戦と大衆社会 4	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。	
		5週	経済危機と第二次世界大戦 1	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。	
		6週	経済危機と第二次世界大戦 2	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向、平和の意義について、概略を説明できる。	
		7週	経済危機と第二次世界大戦 3	19 世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、概略を説明できる。	
		8週	後期中間試験		
		4thQ	9週	第二次世界大戦後の世界と日本 1	第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。
			10週	第二次世界大戦後の世界と日本 2	第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。
			11週	グローバル化への問い	第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。
			12週	冷戦と脱植民地化・第三世界の台頭 1	第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。
13週	冷戦と脱植民地化・第三世界の台頭 2		第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。		
14週	世界秩序の変容と日本 1		第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。		
15週	世界秩序の変容と日本 1		第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向、そこで生じた諸問題について、概略を説明できる。		
16週	後期定期試験				
評価割合					
	試験	提出物	合計		
総合評価割合		90	10	100	
基礎的能力		90	10	100	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	微分積分								
科目基礎情報														
科目番号	3M2940			科目区分	一般 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 4									
開設学科	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	「微分積分2」森北出版, 「微分積分2 問題集」森北出版													
担当教員	奥田 健斗													
到達目標														
1. 定数係数非斉次の1階線形や2階線形の微分方程式の一般解を求めることができる。 2. 媒介変数表示された曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。 3. 関数のマクローリン展開ができ、近似値の計算に応用できる。 4. 2変数関数の簡単な極値問題が解ける。 5. 簡単な2重積分の計算ができ、立体の体積の計算に応用できる。														
ループリック														
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)									
評価項目1	定数係数非斉次の1階線形や2階線形の微分方程式の一般解の求め方を説明できる。		定数係数非斉次の1階線形や2階線形の微分方程式の一般解を求めることができる。		定数係数非斉次の1階線形や2階線形の微分方程式の一般解を求めることができない。									
評価項目2	媒介変数表示された曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積の求め方を説明できる。		媒介変数表示された曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。		媒介変数表示された曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めることができない。									
評価項目3	関数のマクローリン展開を説明でき、近似値の計算方法を説明できる。		関数のマクローリン展開ができ、近似値の計算に応用できる。		関数のマクローリン展開ができず、近似値の計算に応用できない。									
評価項目4	2変数関数の簡単な極値問題の解き方を説明できる。		2変数関数の簡単な極値問題が解ける。		2変数関数の簡単な極値問題が解けない。									
評価項目5	簡単な2重積分の計算を説明でき、立体の体積の計算方法を説明できる。		簡単な2重積分の計算ができ、立体の体積の計算に応用できる。		簡単な2重積分の計算ができず、立体の体積の計算に応用できない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	前期は1階および2階微分方程式の解法を学び、微分方程式を解けるようにする。曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積の求め方や、関数のテイラー展開を学ぶ。後期は偏微分法、重積分法を定義し、2変数関数の構造について学ぶ。													
授業の進め方・方法	予備知識：1, 2年生で学習した数学の内容 講義室：ホームルーム 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：授業用ノート、演習用ノート、配付プリント保管ファイル													
注意点	評価の方法：中間・定期に行う計4回の試験の得点の平均点を90%、小テスト・課題テスト10%で評価し、60%（60点）以上を合格とする。状況により変更する場合は指示する。 自己学習の指針：授業で課題を出すので、必ず自力で解いておくこと。試験前にはノート・プリントを整理し、課題・練習問題が理解できている状態にしておくこと。 オフィスアワー：授業担当者が明示する。													
授業の属性・履修上の区分														
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	変数分離形の微分方程式	変数分離形の微分方程式が解ける										
		2週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式が解ける										
		3週	1階線形微分方程式の応用	1階線形微分方程式の応用問題が解ける										
		4週	斉次2階線形微分方程式	斉次2階線形微分方程式が解ける										
		5週	非斉次2階線形微分方程式	非斉次2階線形微分方程式が解ける										
		6週	2階線形微分方程式の応用	2階線形微分方程式の応用問題が解ける										
		7週	中間試験範囲の演習	中間試験範囲の様々な演習問題が解ける										
		8週	中間試験											
	2ndQ	9週	曲線の媒介変数表示	媒介変数表示された曲線の概形がわかる										
		10週	媒介変数表示と微分法	媒介変数表示された曲線の接線の方程式を求めることができる										
		11週	媒介変数表示と積分法	媒介変数表示された曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる										
		12週	極座標と極方程式	極座標と極方程式で表された基本的な曲線の概形がわかる										
		13週	極方程式と積分法	極方程式で表された図形の面積や曲線の長さを求めることができる										
		14週	数値積分	数値積分の考え方を理解し、図形の面積の数値計算ができる										
		15週	広義積分	広義積分を求めることができる										
		16週												
後期	3rdQ	1週	高次導関数、べき級数	高次導関数とべき級数の収束半径を求めることができる										

		2週	マクローリンの定理, マクローリン展開	マクローリンの定理を理解し, マクローリン展開ができる
		3週	オイラーの公式, テイラー展開, マクローリン多項式と関数の近似	テイラー展開ができる マクローリン多項式を利用し, 近似値を求めることができる
		4週	2変数関数	2変数関数について理解し, 簡単な2変数関数のグラフの概形がわかる
		5週	偏導関数	合成関数の導関数・偏導関数を求めることができる
		6週	接平面, 全微分と近似	接平面を求めることができ, 全微分による近似計算ができる
		7週	中間試験範囲の演習	中間試験範囲の様々な演習問題が解ける
		8週	中間試験	
		4thQ	9週	2変数関数の極値
	10週		陰関数の微分法, 条件付き極値問題	陰関数の微分ができる 条件付き極値問題を解くことができる
	11週		2重積分, 累次積分	累次積分によって2重積分を求めることができる
	12週		積分順序の変更, 線形変換による2重積分の計算	積分順序の変更ができる 線形変換を用いて2重積分を求めることができる
	13週		極座標への変換	極座標への変換を用いて2重積分を求めることができる
	14週		2重積分の応用	立体の体積を2重積分を用いて求めることができる
	15週		定期試験範囲の演習	定期試験範囲の様々な演習問題が解ける
	16週			

評価割合			
	定期試験	小テスト・課題テスト	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	90	10	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	ものづくり総合実習													
科目基礎情報																			
科目番号	3M1010			科目区分	専門 / 必修														
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 5.5														
開設学科	機械工学科			対象学年	3														
開設期	通年			週時間数	前期:6 後期:6														
教科書/教材	機械製図 (検定 実教出版 / 1年次購入) 、独自テキスト																		
担当教員	森川 浩次,石橋 真,西山 健太郎,種子田 昌樹																		
到達目標																			
各自に与えられた設計条件下において、歯車減速機の設計を設計計算書として期限内に正しくまとめることができる。(A4,D4) 上記設計計算書に基づいて、歯車減速機の設計図面 (2D、3DCAD) として期限内に正しく作成することができる。(A4,D4) 安全な作業を行い、作業内容を日誌として書くことができ、作業時に生じた現象や問題に対して考察を行い、まとめて報告することができる (A4,D4) 歯車減速機の各部品図を見て精度よく製作ができ、他の学生と協力して各部品を組み立て、歯車減速機を完成させることができる(A4,D4)																			
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													
設計計算書・設計図面 (2D,3D CAD) を正しく提出期限内に作成できる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない													
安全な作業を行い、作業内容を日誌として書くことができ、作業時に生じた現象や問題に対して考察を行い、まとめて報告することができる		十分できる		ある程度できる		できない													
歯車減速機の各部品図を見て精度よく製作ができ、他の学生と協力して各部品を組み立て、歯車減速機を完成させることができる		十分できる		ある程度できる		できない													
学科の到達目標項目との関係																			
教育方法等																			
概要	歯車減速機の設計および製作を通して、もの作りの基礎である各種技術を体験し、観察および考察することによって学習効果を高める。																		
授業の進め方・方法	クラスを前期・後期 (各3班程度) に分けて、歯車減速機の設計・製図 (ICT3) 及び、製作 (実習工場) を行う。 予備知識: 1,2 年の製図・実習で学んだ知識。 【設計・製図】 講義室: ICT3 教科書・ノート・電卓を準備のこと。 【製作】 講義室: 実習工場 帽子・作業着・ベルト・安全靴・マスク着用のこと。メモ帳・筆記用具・電卓・ミニタオル持参。																		
注意点	評価方法: 設計計算書・設計図面 (50%) ,製作における出席状況および実習態度 (30%) ・レポート (作業日誌、報告書) (10%) ・作品の出来栄 (10%) による総合評価とし、60 点以上を合格とする。ただし、図面やレポートが1つでも未提出の場合は不合格とする。講義の内容を理解するために、しっかりと授業中のノートをとり、ノートと教科書での予習復習を行うこと。 自己学習の指針: 実習実施日ごとに使用機械・工具・作業内容をまとめ、各部門ごとのレポートを提出すること。参考書や自己で調査できる資料を参照すること。 設計・製図では必要に応じてUSBメモリを準備すること。 オフィスアワー: 火曜および木曜 16:00 ~ 17:00																		
授業の属性・履修上の区分																			
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業													
授業計画																			
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標															
		1週	安全教育、シラバスの説明、歯車設計	許容応力,安全率の意味を説明できる															
		2週	歯車設計	平歯車の各部の名称,歯の大きさの表しかたを説明できる															
		3週	歯車設計	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															
		4週	歯車軸設計	軸の強度を計算できる															
		5週	歯車軸設計	転がり軸受の構造,種類を説明できる															
		6週	歯車軸設計	歯車列の速度伝達比を計算できる															
		7週	歯車箱設計	製作図の書き方を理解できる															
		8週	歯車箱設計	図形を正しく描くことができる															
	2ndQ	9週	2D-CADによる 総組図	図形に寸法を記入することができる															
		10週	2D-CADによる 総組図	公差と表面性状の意味を理解し,図示することができる															
		11週	2D-CADによる 部品図	軸受,歯車などの図面を作成できる															
		12週	2D-CADによる 部品図	公差と表面性状の意味を理解し,図示することができる															
		13週	3D-CADによる 部品図	歯車減速装置の主要部を設計できる															
		14週	3D-CADによる 部品図	歯車減速装置の部品図と組立図を作成できる															
		15週	3D-CADによる 総組図	2D,3D-CADシステムの基本機能を理解し,利用できる															
		16週																	
後期	3rdQ	1週	製作作業における安全に関する注意	安全に作業を行うために留意点がわかる															

		2週	板材外形のフライス加工	フライス盤を操作し，板材の加工ができる
		3週	板材を溶接し，箱形とする	板材の溶接ができる
		4週	組立固定用ボルト穴等加工	穴位置のケガキおよびボール盤による穴加工ができる
		5週	軸受支持部の加工	フライス盤による中ぐり作業ができる
		6週	丸棒の切断	切断機の基本操作ができる
		7週	丸棒の旋削加工	旋盤を操作し，軸の加工ができる
		8週	歯車取付部のキー溝加工	フライス盤の基本操作を理解し，キー溝加工ができる
	4thQ	9週	ギヤブランク製作のための旋削・中ぐり加工	旋盤を操作し，ギヤブランクの加工ができる
		10週	ブローチ盤を用いたキー溝加工	ブローチ盤の基本操作を理解し，キー溝加工ができる
		11週	ホブによる歯切り加工	ホブ盤の機能を理解し，歯切り作業ができる．また歯厚の計算および測定ができる
		12週	軸受押え・スペーサーの製作	旋盤を用いて軸受押え・スペーサーの加工ができる
		13週	製作した各部品を用いて歯車減速機を組み立てる	各種工具を用いて歯車減速機を組み立てられる
		14週	検査および改善	問題点を改善し，減速機を完成できる．運転を行い，組立て精度を確認できる．
		15週	報告書作成	製作過程を振り返り，報告書を作成できる
		16週		

評価割合

	作品の出来栄	レポート	実習態度	設計計算書	設計図面	合計
総合評価割合	10	10	30	25	25	100
専門的能力	10	10	30	25	25	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	プログラム基礎													
科目基礎情報																			
科目番号	3M1180			科目区分	専門 / 必修														
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2														
開設学科	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・明解 C言語 入門編 第2版 柴田望洋 S Bクリエイティブ (株)																		
担当教員	中浦 茂樹																		
到達目標																			
1. プログラミングの考え方を理解し、所望のフロー図の作成方法を習得する(A-2) 2. 変数の定義方法を理解し、条件や分岐、反復処理のプログラムの作成方法を習得する(A-2) 3. C言語での関数の扱いを理解し、戻り値、引数のある関数を使ったプログラムの作成方法を習得する(A-2) 4. 配列、文字列の利用方法を理解している(A-2) 5. C言語を用いて、基礎的なプログラムを作成する方法を習得する(A-2)																			
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													
評価項目1		プログラミングの考え方を理解し、仕様に従って最も合理的なフロー図を作成できる		プログラミングの考え方を理解し、所望のフロー図を作成できる		プログラミングの考え方を理解し、所望のフロー図を作成できる													
評価項目2		変数の定義方法を理解し、条件や分岐、反復処理のプログラムの複数の作成方法を提示できる		変数の定義方法を理解し、条件や分岐、反復処理のプログラムを作成できる		変数の定義方法を理解し、条件や分岐、反復処理のプログラムを作成できない													
評価項目3		C言語での関数の扱いを理解し、戻り値、引数のある関数を使ったプログラムを複数の作成できる		C言語での関数の扱いを理解し、戻り値、引数のある関数を使ったプログラムを作成できる		C言語での関数の扱いを理解し、戻り値、引数のある関数を使ったプログラムを作成できない													
評価項目4		配列、文字列の利用方法を理解して、関連するプログラムが作成できる		配列、文字列を利用したプログラミングが作成できる		配列、文字列を利用したプログラミングが作成できない													
評価項目5		与えられた問題に対する解決方法(アルゴリズム)を複数あげ、最適なものを選択し、プログラミングできる		与えられた問題に対する解決方法(アルゴリズム)をプログラミングできる		与えられた問題に対する解決方法(アルゴリズム)をプログラミングできない													
学科の到達目標項目との関係																			
教育方法等																			
概要	C言語を用いて、プログラミングの基礎を習得する。																		
授業の進め方・方法	予備知識：1年生から3年生までに修得する数学 講義室：ICT室 授業形式：講義、事前事後学習として課題を出す。 学生が用意するもの：ファイルバイnder、配布したノート資料、インターネットに接続できるBYOD端末があるとよい。																		
注意点	評価方法：試験（前期中間、前期定期、後期中間、学年末）を70%、演習問題を30%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業後の復習をしっかりと行い、宿題として配布する演習問題を独力で取り組む。これらの自己学習時間は、十分に確保することが望ましい。また、試験前には、教科書および例題、演習問題の内容を本質的に理解する。 試験範囲：教科書、ノート資料、演習問題、授業中に話したこと オフィスアワー：時間が空いている時はいつでも可																		
授業の属性・履修上の区分																			
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業													
授業計画																			
		週	授業内容	週ごとの到達目標															
前期	1stQ	1週	なぜ、プログラミングを学習するのか？	プログラミングを学習する意味を理解できる。															
		2週	プログラムの作成手順、プログラムの構造	開発環境の使い方を習得し、簡単なプログラムの構造を理解できる。															
		3週	変数とデータ型	変数の使い方を習得し、様々なデータ型の違いを理解できる。															
		4週	算術演算子・論理演算子	算術演算子と論理演算子を習得し、両者の意味と違いを理解できる。															
		5週	条件分岐 1 (if文, if-else文, if-else-if文)	if文, if-else文, if-else-if文を習得し、それぞれの構文の違いを理解できる。															
		6週	条件分岐 2 (switch文) , フローチャート	switch文を習得し、if文との構文の違いを理解できる。 条件分岐のフローチャートを描ける。															
		7週	反復処理 1 (do文)	do文を習得し、反復処理の構文を理解できる。															
		8週	中間試験	第1週から第7週目までの授業内容に到達できる。															
	2ndQ	9週	反復処理 2 (while文) , 増分演算子・複合代入演算子	while文を習得し、反復処理の構文を理解できる。															
		10週	反復処理 3 (for文)	for文を習得し、反復処理の構文を理解できる。															
		11週	反復処理 4 (多重ループ)	do文, while文, for文を利用した多重ループを習得し、複雑な反復処理を理解できる。															
		12週	乱数	乱数の生成方法を習得し、乱数の意味を理解できる。															
		13週	モンテカルロ法	モンテカルロ法を習得し、数値シミュレーションを理解できる。															

		14週	方程式の解	方程式の解を求める方法を習得し、数値シミュレーションを理解できる。
		15週	前期に学習した内容の総復習	第9週から第15週目までの授業内容に到達できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	前期の復習	前期の復習を行い、理解した内容の再確認を行う。
		2週	関数の定義の仕方・呼び出し方	C言語における関数の定義の仕方や呼び出し方を習得し、構造的なプログラムを理解できる。
		3週	仮引数と実引数	関数における仮引数と実引数を習得し、両者の意味と違いを理解できる。
		4週	関数のプロトタイプ宣言	関数のプロトタイプ宣言を習得し、構造的なプログラムを理解できる。
		5週	引数の有無と返り値の有無	関数における引数の有無と返り値の有無を習得し、複雑な関数を理解できる。
		6週	1次元配列	1次元配列を習得し、データ構造を理解できる。
		7週	多次元配列	多次元配列を習得し、データ構造を理解できる。
		8週	中間試験	第1週から第7週目までの授業内容に到達できる。
	4thQ	9週	アドレス演算子、関節演算子、ポインタ変数	アドレス演算子や関節演算子を習得し、ポインタを理解できる。
		10週	関数とポインタ、関数間での配列の受け渡し	関数とポインタの役割を習得し、関数間での配列の受け渡しを理解できる。
		11週	ポインタ変数のデータ型、メモリの動的確保	ポインタ変数のデータ型の意味を理解し、メモリマップを理解できる。
		12週	ファイル入出力	ファイル入出力の方法を習得し、ファイルへのアクセス方法を理解できる。
		13週	文字列と文字列リテラル	文字列の表現方法を習得し、文字型変数との違いを理解できる。
		14週	文字列処理関数、構造体	文字列を処理する関数の利用方法を習得し、標準ライブラリ関数の利用方法を理解できる。
		15週	後期に学習した内容の総復習	第9週から第15週目までの授業内容に到達できる。
		16週		
評価割合				
	試験	演習問題	合計	
総合評価割合	70	30	100	
基礎的能力	0	0	0	
専門的能力	70	30	100	
分野横断的能力	0	0	0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	材料力学								
科目基礎情報														
科目番号	3M1940			科目区分	専門 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2									
開設学科	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	材料力学 村上敬宜著 森北出版, 材料力学演習 村上敬宜・森和也著 森北出版													
担当教員	福田 孝之													
到達目標														
1. 平衡条件を使って力やモーメントを求めることができる。(A-4) 2. 応力とひずみについて理解し、引張試験の応力-ひずみ線図を説明できる。(A-4, B-2) 3. 基本的な引張り、圧縮の応力とひずみ、変形を求めることができる。(A-4, B-2) 4. 基本的な丸棒のねじりおよび曲げの応力とひずみ、変形を求めることができる。(A-4, B-2) 5. 応力変換について理解し、任意の方向の応力および主応力や最大せん断応力を求めることができる。(A-4, B-2)														
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									
評価項目1(到達目標 1)	平衡条件を使って力やモーメントを説明することができ、求めることができる。		ほとんどの問題において、平衡条件を使って力やモーメントを説明することができ、求めることができる。		平衡条件を使って力やモーメントを説明したり、求めたりすることができない。									
評価項目2(到達目標2、3、4)	応力とひずみについて理解し、引張試験の応力-ひずみ線図を説明できる。また、引張、圧縮の応力とひずみ・変形および基本的な丸棒のねじりおよび曲げの応力とひずみ・変形を説明でき、求めることができる。		応力とひずみについてほとんど理解し、引張試験の応力-ひずみ線図をある程度説明できる。また、引張、圧縮の応力とひずみ・変形および丸棒のねじりおよび曲げの応力とひずみ・変形をある程度基本的な内容を説明でき、求めることができる。		応力とひずみについて理解しておらず、引張試験の応力-ひずみ線図を説明できない。また、引張、圧縮の応力とひずみ・変形および基本的な丸棒のねじりおよび曲げの応力とひずみ・変形を説明できず、求めることができない。									
評価項目3(到達目標5)	応力変換について理解し、任意の方向の応力および主応力や最大せん断応力を求めることができる。		応力変換についてほとんど理解し、任意の方向の応力および主応力や最大せん断応力を求めることができる程度の問題に関してできる。		応力変換について理解できない。任意の方向の応力および主応力や最大せん断応力を求めることができない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	静力学の基礎をおさえた上で、棒の引張、ねじり、曲げの応力や変形、応力とひずみの関係、応力変換、サンブナンの原理などの材料力学の基礎的知識を学び、さらに、設計問題、薄肉円筒問題など、応用分野についても学ぶ。本科目は、企業で機械や構造物の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、設計において最も必要な材料力学について、講義形式で授業を行うものである。													
授業の進め方・方法	予備知識：微積分の基礎と、三角関数に関する基礎知識を十分に理解しておくこと。 講義室：3M教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：電卓、講義用ノート、演習用ノート													
注意点	評価方法：中間・定期試験（4回）を80%、演習、宿題、小テストを20%で評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の方針：授業では演習問題を出す、それらに加え、自分で様々な問題に挑み、問題を解く力を身に付けること。 三角関数(sin、cos等)や簡単な微積分は材力で頻繁に出てくるので、苦手であれば、数学の復習も自主的にしておくこと。 オフィスアワー：月、木曜日の16:00~17:00 宿題にやや難問のAdvanced.Questionを出す。これを解いたり、授業中の質問に関しては演習成績の範囲内で加点をする。													
授業の属性・履修上の区分														
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	シラバスの説明。静力学の基礎	荷重の種類および荷重による材料の変形を説明できる。										
		2週	静力学の基礎の演習	静力学の基礎について理解し、計算ができる。										
		3週	応力とひずみ、フックの法則、弾性係数	応力とひずみ、フックの法則、弾性係数、応力-ひずみ線図を説明できる。										
		4週	棒の引張と圧縮、許容応力と安全率	棒の引張・圧縮の応力・変形が理解でき、許容応力と安全率を説明できる。										
		5週	棒の引張と圧縮の演習	棒の引張・圧縮の応力・変形について計算ができる。また、断面が変化する棒について、応力と伸びを計算できる。また、棒の自重によって生じる応力とひずみを計算できる。										
		6週	不静定問題	両端固定棒や組合せ棒などの不静定問題について、応力および変形を計算できる。										
		7週	総合演習	これまでの学習内容を説明でき、計算ができる。										
		8週	中間試験											
	2ndQ	9週	丸棒のねじりによる応力と変形	ねじりを受ける丸棒のせん断ひずみとせん断応力を計算できる。										
		10週	丸棒のねじりによる応力と変形	丸棒および中空丸棒について、断面二次極モーメントと極断面係数を計算できる。また、軸のねじり剛性の意味を理解し、軸のねじれ角を計算できる。										
		11週	丸棒のねじりによる応力と変形の演習	ねじりを受ける丸棒のせん断ひずみとせん断応力を理解し、説明できる。										

後期		12週	ねじりの不静定問題	両端固定棒や組合せ棒などのねじりの不静定問題について、応力および変形を計算できる。
		13週	コイルばね、薄肉管のねじり	コイルばね、薄肉管のねじりについて計算できる。
		14週	コイルばね、薄肉管のねじりの演習	これまでの学習内容を説明でき、計算ができる。
		15週	総合演習	これまでの学習内容に関する問題を解ける。
		16週		
	3rdQ	1週	はりの曲げ・SFDとBMD	はりの定義や種類、はりに加わる荷重の種類、せん断力および曲げモーメントを説明できる。
		2週	はりの曲げ・SFDとBMDの演習	はりに作用する力のつりあい、せん断力および曲げモーメントを計算できる。また、各種の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。
		3週	はりの曲げの応力	曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。
		4週	断面の図心・断面二次モーメント・断面係数	各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を計算できる。
		5週	はりの曲げの応力	曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を理解し、説明できる。
		6週	はりの曲げの応力の演習	各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。
		7週	総合演習	各種のはりについて、たわみ角とたわみを理解し、説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	片持ちばりの曲げの変形の導出	片持ち梁の曲げの変形の導出が説明できる。
		10週	片持ちはりの曲げの変形の演習	片持ち梁の曲げの変形の計算が説明できる。
		11週	両端単純支持ばりの変形	両端単純支持ばりの曲げの変形が説明できる。
		12週	両端単純支持ばりの変形の演習	両端単純支持ばりの曲げの変形の演習が解ける、計算できる。
		13週	はりの曲げの変形の応用問題	ミオソテスの方法を使い、基本解を組み合わせで解けるようになる。
		14週	はりの曲げの変形（不静定問題）	不静定問題が説明できる。
		15週	はりの曲げの変形（不静定問題）の演習	不静定問題が説明できる。
		16週		

評価割合				
	試験	演習		合計
総合評価割合	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	材料学								
科目基礎情報														
科目番号	3M1960			科目区分	専門 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1									
開設学科	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	機械・金属材料学（PEL編集委員会）実教出版／自作プリント													
担当教員	藤田 明次													
到達目標														
構造用合金鋼の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。 ステンレス鋼や耐熱合金の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。 工具材料の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。 鋳鉄の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。 非鉄金属材料の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。														
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									
構造用合金鋼の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。	合金元素の鋼への効果を理解し、CCT曲線への影響を説明できる。加えて、構造用合金鋼の種類と特徴を理解し、使用目的に応じた材料選択が判断できる。		合金元素の鋼への効果を理解し、CCT曲線への影響がわかる。加えて、構造用合金鋼の種類と特徴がわかり、使用目的に応じた材料選択が理解できる。		合金元素の鋼への影響を理解できない。また、構造用合金鋼の用途に応じた材料選択もわからない。									
ステンレス鋼や耐熱合金の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。	ステンレス鋼の防食メカニズム、耐熱合金の高温強度発現メカニズムやクリープ現象を理解し、厳しい環境条件に適用できるステンレス鋼もしくは超合金の用途に応じた材料選定が行える。		腐食現象、クリープ現象などを理解し、構造材料としてのステンレス鋼や超合金の特徴を把握し、用途に応じた選択が行える。		腐食現象、クリープ現象などを理解できない。ステンレス鋼や超合金の材料としての位置付けがわからない。									
工具材料の種類と特徴を理解し、用途に応じた使用選択を考慮できる。	工具材料の材料性質が得られるメカニズムを理解し、それに基づいて種類と特徴を理解している。また、高速度工具鋼、セラミックス系工具材料やこれらの製造方法を理解し、用途に応じた材料選択が行える。		工具鋼の熱処理方法を理解し、それに基づいて工具鋼の種類と特徴を理解している。また、様々な工具材料について用途に応じた材料選択が理解できる。		工具材料の種類と特徴を理解できていない。また、用途に応じた使用選択も理解できない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	機械製作において用いられている合金鋼、鋳鉄、非鉄金属などの性質、特徴などについて学ぶ。 ※実務との関係 この科目は企業でプラントの性能向上のための材料開発・実用化や、経年劣化診断技術、損傷解析などを行ってきた教員が、その経験を活かし、耐熱鋼を始めとする様々な実用的な材料について講義形式で授業を行うものである。													
授業の進め方・方法	予備知識:材料学（2年）で学習した金属の通性、合金の平衡状態図、炭素鋼の組織に関する知識 講義室：3M教室 授業形式：講義													
注意点	評価方法：中間・定期試験（2回）により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：配布されるプリントと教科書の内容を理解するとともに、授業中にノートをしっかりとり、それらで復習を確実に実施する。 学生が用意するもの：教科書、ノート、筆記用具 オフィスアワー：火曜および木曜16：00～17：00													
授業の属性・履修上の区分														
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	低合金高張力鋼及び快削鋼の成分の特徴 低合金鋼の連続冷却変態挙動	低合金高張力鋼及び快削鋼の特徴とその用途が説明できる。 低合金鋼の連続冷却変態挙動（CCT曲線）を炭素共析鋼と比較して説明できる。										
		2週	合金鋼の焼入れ性および焼き戻し抵抗性並びに2次硬化 焼もどし脆化と低温脆化	合金鋼の焼入れ性（焼入れ深さ）、焼もどし軟化抵抗への合金元素の影響を説明できる。 衝撃試験並びのその結果の整理法を理解し、鋼の脆化現象の原因を理解して説明できる。										
		3週	構造用合金鋼の規格と用途 炭素工具鋼ならびに合金工具鋼の成分と熱処理	JIS規格の構造用合金鋼の規格とその特徴を理解し、用途も含めて説明できる。 炭素工具鋼及び合金工具鋼の成分と製造方法並びに特徴を理解し、使い分けができる。										
		4週	高速度鋼の成分と熱処理、焼結合金工具の作り方と成分 鉄鋼の腐食、局部電池の形成、防食の考え方と方法	高速度工具鋼並びに焼結合金工具鋼の作り方を理解し、説明ができる。 鉄鋼の腐食現象を理解し、それに基づいて防食の考え方を理解し、説明することができる。										
		5週	クロム系ステンレス鋼 クロムニッケル系ステンレス鋼	Crによる防食効果を理解するとともにCr系ステンレス鋼の種類とその特徴を説明できる。 シェフラーの状態図を理解するとともに、γ系ステンレス鋼の防食を含む材料特性が説明できる。										
		6週	鋼の高温における性質、耐熱鋼 耐熱鋼及び超合金の強化機構及びクリープ特性の評価	鋼の高温酸化、青熱脆性、高温引張特性並びにクリープ特性が説明できる。 耐熱鋼や超合金の成分や機械的性質並びに強化機構が説明できる。										

		7週	ニッケルの性質、ニッケル合金	ニッケル及びニッケル合金の代表的な材料の特徴を説明することができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	高周波焼入れおよび浸炭の方法 浸炭鋼の特徴とその熱処理ならびに窒化处理	鋼の表面硬化方法（高周波焼入れ，浸炭）を理解し，その特徴を説明できる。 表面硬化方法である浸炭処理と窒化处理を理解し，その説明が行える。
		10週	鋳鉄の状態図および凝固過程	鉄-炭素系状態図を鋳鉄の領域まで理解し，凝固組織を説明できる。
		11週	ねずみ鋳鉄の組織および性質 球状黒鉛鋳鉄、可鍛鋳鉄	片状黒鉛鋳鉄の組織とその特徴を理解し，説明が行える。 球状黒鉛鋳鉄と可鍛鋳鉄の特徴を片状黒鉛鋳鉄と比較して理解し，説明できる。
		12週	銅の製法および性質 黄銅の成分および性質	銅の製造方法と純銅の性質を説明することができる。 黄銅の成分と特徴並びに用途を説明することができる。
		13週	アルミニウムの製法および性質	アルミニウムの製造方法とその基本的な特徴を説明することができる。
		14週	アルミニウム合金の時効硬化 鋳造用および展伸用の各種アルミ合金	アルミニウムの製造方法とその基本的な特徴を説明することができる。 アルミニウム合金の種類とその特徴を説明することができる。
		15週	マグネシウムおよびチタンの性質 プラスチック複合材料、各種複合材料	マグネシウム並びにチタンの特性とその代表的な合金の特徴を説明することができる。 FRP（繊維強化プラスチック）の製造方法とその特性並びにその用途について説明できる。
		16週	前期期末試験	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作法
科目基礎情報						
科目番号	3M2050			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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（和栗明、養賢堂） / 機械工作法各種、機械実用便覧（日本機械学会）					
担当教員	西山 健太郎					
到達目標						
1. 切削加工の理論を理解できる。(A4) 2. 切削工具の種類と切削条件、工具寿命等の関連を組み合わせ理解できる。(A4) 3. 工作機械の仕組み、取り扱い注意点を理解できる。(A4) 4. 研削加工の理論を理解できる。(A4) 5. 研削砥石の種類と特徴、研削条件等の基礎を理解できる。(A4)						
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 （到達目標 1）	切削加工の理論を十分理解できる。		切削加工の理論をある程度理解できる。		切削加工の理論を理解できない。	
評価項目2 （到達目標 2, 3）	切削工具の種類と切削条件、工具寿命等の関連を組み合わせ十分理解でき、工作機械の仕組み、取り扱い注意点を十分理解できる。		切削工具の種類と切削条件、工具寿命等の関連を組み合わせある程度理解できる。		切削工具の種類と切削条件、工具寿命等の関連を組み合わせ理解できず、工作機械の仕組み、取り扱い注意点を理解できない。	
評価項目3 （到達目標 4, 5）	研削加工の理論、研削砥石の種類と特徴、研削条件等の基礎を十分理解できる。		研削加工の理論、研削砥石の種類と特徴、研削条件等の基礎をある程度理解できる。		研削加工の理論、研削砥石の種類と特徴、研削条件等の基礎を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	機械工学の基本であるものづくりのための基礎を系統的に理解し、創造的な設計及び製品開発のための応用力を身に付ける。					
授業の進め方・方法	予備知識: 第2学年で学んだ機械工作法をしっかり身に付け、かつ実習で学んだことを復習しておくこと。 講義室: 3 M教室 授業形式: 講義 学生が用意するもの: 教科書, ノート, 関数電卓, 筆記用具					
注意点	評価方法: 試験（前期中間、前期定期、後期中間、後期定期）により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 講義の内容を理解するとともに、教科書を用いた予習復習を行うこと。講義中に課題した課題にも取り組み、理解を深めること。 オフィスアワー: 火、金曜日の16:00~17:00 * 到達目標の（ ）内の記号はJABEE学習・教育到達目標					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	切削加工、切削機構		切削加工の原理, 切削工具, 工作機械の運動を理解できる	
		2週	切りくずの生成		切削のしくみと切りくずの形態を理解できる	
		3週	構成刃先の発生機構		構成刃先の発生機構を理解できる	
		4週	切削理論、切削抵抗の理論		切削加工および切削抵抗の理論を理解できる	
		5週	切削温度の理論		切削による熱の発生を理解できる	
		6週	仕上げ面粗さの理論		仕上げ面粗さの理論を理解できる	
		7週	工具寿命と工具摩耗V-T線図の理論と演習		工具寿命の種類とV-T線図の使い方を理解できる	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	旋削の種類、切削工具材料の種類とその特徴		切削工具材料の条件と種類を理解できる	
		10週	旋削バイトの幾何学形状		切削速度, 送り量, 切込みなどの切削条件を選定できる	
		11週	バイトの損傷、旋盤各部名称		各部の名称、旋盤の種類と構造を理解できる	
		12週	旋盤作業の種類		旋盤作業における種類と注意点を理解できる	
		13週	特殊な旋盤		特殊な旋盤のしくみを理解できる	
		14週	穴あけ、ドリルの種類		穴あけとドリルの種類を理解できる	
		15週	ドリルの幾何学的形状		ドリルの種類と各部の名称を理解できる	
		16週	前期定期試験			
後期	3rdQ	1週	深穴用ドリル、リーマ		深穴用ドリルとリーマの形状を理解できる	
		2週	ボール盤と中ぐり盤		ボール盤の種類と構造を理解できる	
		3週	平削り盤、平削り工具とその作業		平削り盤とその工具および作業を理解できる	
		4週	形削り盤、形削り工具とその作業		形削り盤とその工具および作業を理解できる	
		5週	フライス盤、フライス盤作業		フライスの種類と各部の名称, フライス盤の種類と構造を理解できる	
		6週	歯切り加工、ホブ盤		歯切りの種類とホブ盤のしくみを理解できる	
		7週	ホブ、ピニオンカッタ		ホブおよびピニオンカッタの形状を理解できる	

		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	ブローチ加工、切削油剤の動向	ブローチ加工と切削油剤のはたらきを理解できる
		10週	研削理論とその特徴	研削加工の原理を理解できる
		11週	研削砥石、砥粒の種類	砥石の三要素，構成，選定を理解できる
		12週	円筒研削	円筒研削の研削方式を理解できる
		13週	心なし研削、平面研削、工具研削	平面研削の研削方式を理解できる
		14週	砥石のドレッシング	砥石の修整のしかたを理解できる
		15週	ホーニング、超仕上げ、ラッピング	ホーニング，超仕上げ，ラッピングなどの研削加工を説明できる
		16週	後期定期試験	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	設計法
科目基礎情報						
科目番号	3M2600			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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	機械設計法（林、富坂、平賀 森北出版）					
担当教員	福田 孝之					
到達目標						
1. すべり軸受と転がり軸受の構造と種類を理解し、設計ができる。(A4) 2. 歯車の種類や理論について説明でき、歯車各部の寸法計算と標準平歯車の強度設計ができる。(A4) 3. 平ベルト、Vベルト、チェーン伝動装置の設計ができる。(A4) 4. ブロック・帯ブレーキと円板クラッチの設計ができ、各種用途に応じて軸継手を選択できる。(A4) 5. 各種荷重に対応した軸の設計ができ、剛性や危険速度の計算もできる。(A4)						
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 (到達目標 1)		すべり軸受と転がり軸受の特徴と種類を説明でき、それぞれ適確な設計ができる。	すべり軸受と転がり軸受の種類や違いを説明でき、それぞれの設計がある程度できる。		すべり軸受と転がり軸受の種類や違いが説明できず、それぞれの設計ができない。	
評価項目2 (到達目標 2)		歯車の種類や各部の名称、モジュール、歯形曲線、アンダーカット等の歯車理論を、図を描いて説明でき、歯車各部の寸法計算やかみあい率の計算ができる。また、平歯車の設計として、1段の歯車減速機を強度と面圧の両方から適するモジュール、歯数、歯幅、材質等の設計ができる。	歯車の種類や各部の名称、モジュール、歯形曲線、アンダーカット等の歯車理論を概略説明でき、歯車各部の寸法計算やかみあい率の基本的計算ができる。また、平歯車の設計として、歯数を求めたり、曲げや面圧による、歯に作用する荷重を計算し、適確なモジュールを求めることができる。		歯車の種類や各部の名称、モジュール、歯形曲線、アンダーカット等の歯車理論を説明できず、歯車各部の寸法計算やかみあい率の基本的計算ができない。また、平歯車の設計として、歯数を求めたり、曲げや面圧による、歯に作用する荷重を計算できない。	
評価項目3 (到達目標 3)		ベルトとチェーンの掛け方を説明でき、平ベルト、Vベルト、チェーンについて与えられた条件から、適する設計仕様を選定できる。	ベルトとチェーンの掛け方を説明でき、平ベルト、Vベルト、チェーンについて与えられた条件から、伝達動力の計算ができる。		ベルトとチェーンの掛け方の説明ができず、平ベルト、Vベルト、チェーンの伝達動力の計算ができない。	
評価項目 4 (到達目標 4)		ブロック・帯ブレーキと円板クラッチの的確な設計ができ、各種用途に応じて軸継手を選択できる	各種ブレーキの操作力の計算式の導出ができ、軸継手の種類を系統的に分類して説明できる。		各種ブレーキの操作力の計算式の導出ができず、軸継手の種類を系統的に分類して説明できない。	
評価項目 5 (到達目標 5)		各種単一荷重や組合せ荷重の軸の設計ができ、さらに剛性や危険速度を考慮した設計もできる。	各種単一荷重の軸の設計ができ、組み合わせ荷重についても式の適用ができ、さらに剛性や危険速度の計算もできる。		単一荷重の設計ができて、組み合わせや剛性、危険速度の計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	材料力学、材料学、機械工作法、製図などの基本知識を基に、機械を構成する主要な機械要素について、形や大きさの決定、材料の選定などの設計法を学ぶ。 本科目は、企業で設計を担当していた教員がその経験を活かし、各種機械要素の設計について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識：工学通論（1年）で学習した単位、仕事、効率、材料学（2，3年）で学習した各種材料の特徴、性質、設計製図（1，2年）での機械要素、材料力学（3年）の応力とひずみ。 講義室：3 M教室 授業形式：講義と演習。毎回課題を与えて提出させる。 学生が用意するもの：電卓、授業ノート、演習ノート、フラットファイル（配布プリント整理用）					
注意点	評価方法：中間・定期試験（2回）80％、演習やレポート、小テスト20％により評価し、60点以上を合格とする。 オフィスアワー：火曜、木曜の16:10～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	機械設計の定義と基本通則 荷重の種類と計算方法		機械設計の方法と標準規格の意義を理解できる。 荷重の種類とその求め方を理解できる。	
		2週	応力の計算、軸受の種類と特徴、すべり軸受の構造		応力の種類、許容応力、安全率の意味を説明できる。 軸受の種類と特徴、すべり軸受の種類と構造について説明できる。	
		3週	すべり軸受の設計、ころがり軸受の種類と構造、特徴		すべり軸受のが設計できる。（軸受圧力、pV値、ηN/p値）	
		4週	ころがり軸受の設計		ころがり軸受の種類と構造、特徴を説明できる。ころがり軸受（ラジアル荷重）の寿命設計ができる。	
		5週	摩擦伝動装置の構造と設計		摩擦伝動車を設計ができる。	
		6週	歯車の種類と特徴、歯車構造と基本寸法		歯車の種類と特徴を説明できる。歯車各部の名称、歯の大きさ、モジュールについて説明できる。	
		7週	歯形曲線の理論と種類、インボリュート関数		歯形曲線の理論とインボリュート&サイクロイド歯車について説明できる。また、インボリュート関数について説明できる。	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	かみあい率、すべり率、歯の干渉		かみあい率を計算できる。すべり率と歯の干渉（アンダーカットと最小歯数）を説明できる。	

後期		10週	標準平歯車と転位歯車、速度比	標準平歯車と転位歯車の違いを説明でき、歯車列の速度比を計算できる。	
		11週	歯車の曲げ強さの理論	歯の曲げ強さを計算するルイスの式を理解できる。	
		12週	歯の面圧強さの理論	歯の面圧強さを計算するヘルツの式を理解できる。	
		13週	標準平歯車の総合設計	標準平歯車のモジュールを曲げ強さと面圧強さの両方から決定できる。	
		14週	標準平歯車の総合設計演習	標準平歯車を曲げ強さと面圧強さの両方から設計できる。	
		15週	はすば歯車の設計	はすば歯車の特徴を理解し、設計できる。	
		16週	前期期末試験		
	3rdQ	1週	巻掛け伝動装置の種類と構造、ベルト張力	巻掛け伝動装置の種類と構造を説明でき、平ベルトの長さや巻掛け角、ベルト張力を計算できる。	
		2週	平ベルトの設計	平ベルト伝動装置の伝動動力やベルトの強さを計算できる。	
		3週	Vベルト伝動装置の種類と構造	Vベルト伝動装置の特等と種類を説明できる。	
		4週	Vベルトの設計	Vベルト伝動装置が設計できる。	
		5週	チェーン伝動装置の概要と構造	チェーン伝動装置の特徴と種類を説明できる。	
		6週	チェーンの張力と設計	チェーン伝動装置の伝動動力とチェーンの強さを計算できる。	
		7週	チェーンの設計演習	チェーン伝動装置が設計できる。	
		8週	後期中間試験		
		4thQ	9週	ブレーキの種類、ブロックブレーキ、帯ブレーキ	ブレーキの種類と特徴を説明でき、ブロックブレーキと帯ブレーキを設計できる。
			10週	軸継手の種類と構造、円板クラッチ	軸継手の種類と特徴、用途を理解できる。円板クラッチの設計ができる。
			11週	軸力、ねじり、曲げが作用する軸	軸力、ねじり、曲げの単独荷重が作用する軸の設計ができる。
			12週	曲げとねじりが作用する軸	曲げとねじりが作用する軸の設計ができる。
			13週	軸力、曲げ、ねじりが作用する軸	軸力、曲げ、ねじりが作用する軸の設計ができる。
			14週	軸の疲労強度、軸の剛性	軸の疲労強度について説明でき、剛性から軸を設計できる。
			15週	軸の危険速度、キー溝の影響、応力集中	軸の危険速度、キーの強度を計算でき、応力集中を説明できる。
			16週	後期期末試験	

評価割合			
	試験	宿題演習	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気工学								
科目基礎情報														
科目番号	3M2750			科目区分	専門 / 必修									
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2									
開設学科	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	電気基礎 1, 2 新訂版、堀田栄喜ほか編修、実教出版													
担当教員	中島 賢治													
到達目標														
1. オームの法則と抵抗の合成則をもちいて電気回路の計算ができる 2. キルヒホッフの法則・テブナンの定理・重ね合わせの理を用いて電気回路の計算ができる 3. 交流回路において記号法をもちいることで、直流回路同様の計算ができる 4. 電磁気学の工学的応用例を理解している 5. スカラーでの計算を主とした基礎的な電磁気学について理解している														
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									
評価項目1 (到達目標1)		▶電荷と電流、電子と電流の関係を説明できる。 ▶抵抗Rによる直流回路の応用計算ができる。 ▶一次電池の起電原理が説明できる。	▶電荷と電流、電子と電流の関係を理解できる。 ▶抵抗Rによる直流回路の計算ができる。 ▶一次電池の起電原理が理解できる。		▶電荷と電流、電子と電流の関係を理解できない。 ▶抵抗Rによる直流回路の計算ができない。 ▶一次電池の起電原理が理解できない。									
評価項目2 (到達目標2)		▶磁界（磁力線、磁束と磁束密度）について説明できる。 ▶電磁誘導を説明できる。	▶磁界（磁力線、磁束と磁束密度）について理解できる。 ▶電磁誘導を理解できる。		▶磁界（磁力線、磁束と磁束密度）について理解できない。 ▶電磁誘導を理解できない。									
評価項目3 (到達目標3)		▶電界強度と電気力線の関係を説明できる。 ▶コンデンサCによる直流回路の応用計算ができる。	▶電界強度と電気力線の関係を理解できる。 ▶コンデンサCによる直流回路の計算ができる。		▶電界強度と電気力線の関係を理解できない。 ▶コンデンサCによる直流回路の計算ができない。									
評価項目4 (到達目標4)		▶RLC交流回路の応用計算ができる。 ▶二相・三相交流回路の電力の応用計算ができる。	▶RLC交流回路の計算ができる。 ▶二相・三相交流回路の電力の計算ができる。		▶RLC交流回路の計算ができない。 ▶二相および三相交流回路の電力が計算できない。									
学科の到達目標項目との関係														
教育方法等														
概要	電気回路と基礎的な電磁気学について学ぶ													
授業の進め方・方法	予備知識：(1)中学校時における電気回路の諸法則(2)連立一次方程式 (3) 三角関数の計算と作図(4)平面ベクトルの合成と分解(5)複素数の計算と複素数・極座標の相互変換 講義室： 3M教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：ノート、筆記用具、関数電卓													
注意点	評価方法：4回の定期試験と演習授業の発表で評価する。試験成績M1、発表点M2のとき、 $M1 \times (100 - M2) / 100 + M2$ を評点とし、60点以上が合格。四半期ごとのM2上限を一人当たり20点とする。 自己学習の指針：授業では、問題演習を中心に解説しています。授業中の演習において、自分が解けなかった問題を自己学習でもう一度解いてみてください。解けた問題をチェックしていき、定期試験前にチェックがついていない問題を集中的に勉強してください。													
授業の属性・履修上の区分														
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業								
授業計画														
		週	授業内容	週ごとの到達目標										
前期	1stQ	1週	直流回路1) 電気回路の電流と電圧	自由電子の移動が電流であること、電流は電子が移動する向きと逆に定義されていること、オームの法則を理解できるようになる。										
		2週	直流回路2a) 簡単な直流回路の計算	抵抗の直列・並列接続による簡単な電気回路の計算ができる。										
		3週	直流回路2b) 複雑な直流回路の計算	ホイートストンブリッジ回路で未知抵抗を計算できるようになる。キルヒホッフの第1法則・第2法則を理解できるようになる。										
		4週	中間前期試験											
		5週	直流回路3) 抵抗の性質	導体の抵抗、導電率、抵抗の温度係数を理解できるようになる。										
		6週	直流回路4) 消費電力と発生熱量	電力と電力量を計算できるようになる。ジュールの法則、ゼーベック効果、ペルチェ効果を理解できるようになる。										
		7週	直流回路5) 電流の化学作用と電池	電気分解とボルタの電池について理解できるようになる。その他のいろいろな電池の種類を言えるようになる。										
		8週	電流と磁気1) 磁石とクーロンの法則	磁石の性質、磁界（磁力線、磁束と磁束密度）について理解できるようになる。クーロンの法則、磁界の大きさと磁極に働く力の関係、磁界の大きさと磁束密度の関係などの諸関係式を用いて、磁界に関する物性値を計算できるようになる。クーロンの法則、磁界の大きさと磁極に働く力の関係、磁界の大きさと磁束密度の関係などの諸関係式を用いて、磁界に関する物性値を計算できるようになる。										

後期	2ndQ	9週	直流回路) 問題演習	前期中間試験範囲の問題演習
		10週	中間試験	
		11週	電流と磁気2) 電流による磁界	アンペアの右ねじの法則・周回路の法則を理解できるようになる。 直線電流が作る磁界、磁気回路と電気回路との対応について理解できるようになる。
		12週	電流と磁気3) 磁界中の電流に働く力	磁界中の電流に働く力、フレミングの左手の法則について理解できるようになる。
		13週	電流と磁気4a) 電磁誘導と誘導起電力	誘導起電力、フレミングの右手の法則を理解できるようになる。
		14週	電流と磁気4b) 自己誘導と相互誘導（インダクタンス）	自己誘導起電力、自己インダクタンス、相互誘導起電力、相互インダクタンスを理解できるようになる。
		15週	直流回路) 問題演習	前期期末試験範囲の問題演習
		16週	期末試験	
	3rdQ	1週	静電気1a) 帯電現象、静電誘導と静電遮へい	帯電現象、はく検電器による静電誘導と静電遮へいについて理解できるようになる。
		2週	静電気1b) 静電気に関するクーロンの法則	静電気に関するクーロンの法則を理解できるようになる。
		3週	静電気1c) 電界（電場）と電気力線	電界（電場）と電気力線を理解できるようになる。
		4週	静電気1d) 電束と電束密度	電束と電束密度について理解できるようになる。
		5週	静電気2a) コンデンサの静電容量、蓄えられるエネルギー	コンデンサの静電容量と蓄えられるエネルギーを計算できるようになる。
		6週	静電気2b) コンデンサの並列接続と直列接続	コンデンサの並列接続と直列接続の合成静電容量を計算できるようになる。
		7週	静電気) 問題演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	交流回路1) 正弦波交流	正弦波交流電流の発生原理について理解できるようになる。
		10週	交流回路2) 複素数	複素数の四則演算と複素ベクトルについて理解できるようになる。
		11週	交流回路3a) 記号法による交流回路の計算～RLCの働き	交流回路におけるRLCの挙動について説明できるようになる。Rは抵抗、Lはコイルのインダクタンス、Cはコンデンサの静電容量。
		12週	交流回路3b) 記号法による交流回路の計算～RLCの組み合わせ回路 1	RL直列回路、RC直列回路、RLC直列回路について記号法による計算ができるようになる。
		13週	交流回路3c) 記号法による交流回路の計算～RLCの組み合わせ回路 2	RLC並列回路とアドミタンスについて記号法による計算ができ、直列および並列の共振回路について理解できるようになる。
		14週	交流回路4, 5) 二相および三相交流回路の電力	二相および三相交流回路の電力を計算できるようになる。
		15週	交流回路) 問題演習	
		16週	期末試験	

評価割合				
	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10017			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	【研修準備】自由に研修地や活動を選んで、自分が楽しめる目標と計画を立てる。 【研修の実施】海外の訪問先に赴き、学生交流やボランティア、職業体験等、興味を持てる活動に取り組む。現地の人々とのコミュニケーションを楽しむ。 【総括】研修の過程と成果を総括し、報告する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	報告書の作成		研修の過程と成果を報告書に総括することができる。		
		15週	報告会の実施		研修の過程と成果を効果的に説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	s10018			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	研修計画の策定	収集した情報を元に研修計画を立てることができる			
		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
	2ndQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		14週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		15週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			

		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
	4thQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		14週	報告書の作成	研修の過程と成果を報告書に総括することができる。
		15週	報告会の実施	研修の過程と成果を効果的に説明することができる。
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語るすることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語るすることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		本科目の概要と目標を説明できる。		
		2週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		3週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		4週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		5週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		6週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		7週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		8週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
	2ndQ	9週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		10週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		11週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		12週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		13週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		14週	報告書の作成		実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。		
		15週	報告会の実施		実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	s10020			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語ることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語ることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		15週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		2週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		3週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		4週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			

		8週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
	4thQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。
		15週	報告書の作成	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	文章表現演習
科目基礎情報						
科目番号	4G20		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	適宜教材プリントを配布／国語辞典（電子辞書も可）					
担当教員	田崎 弘章					
到達目標						
1.日本語の歴史を学び、日本語の特性を理解している。(C1) 2.書き言葉と話し言葉の違い、手紙の様式について理解している・(C1) 3.自らの考えを文章で適切に伝えることができる。(C1) 4.他者との意見交換等を通して、自らの考え方や表現のあり方を高めることができる。(C1)						
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	日本語の特性を理解し、場合に応じて正確に使用することができる。		日本語の特性を理解し、場合に応じた使用を意識している。		日本語の特性理解が不十分で、場合に応じて使用することができない。	
評価項目2	他者を説得できる文章を書くことができる。		論旨が他者に伝わる、表現の乱れの少ない文章を書くことができる。		他者に論旨が伝わる文章を書くことができない。	
評価項目3	自分の特性を見極め、他者に自分を効果的に紹介することができる。		自分の特性を知り、他者に自分を紹介することができる。		他者に自分を紹介することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C-1 JABEE d JABEE f JABEE i						
教育方法等						
概要	日本語を用いた効果的な文章表現のあり方を学ぶ。そして、自らの考えを深め、状況および目的に即した文章で伝えることができるようになることを目的とする。併せて、口頭でも明確に自分の意見を伝えられるようになることを目指す。					
授業の進め方・方法	まず日本語の文法、文体、表記法、語彙等について、基本的な知識を再確認する。次いで優れた文章を熟読し、その表現に学びながら実作し、文章表現能力の向上を目指す。授業の中で作成した文章は、そのまま教材とする。教材とした文章については、その長所、欠点等について相互に意見交換し合い、より優れた文章表現のあり方を探求する。基本的にシラバスに従って授業を進めるが、理解・習熟の状況に応じて、シラバスの内容を一部変更する可能性がある。					
注意点	各授業項目および授業時間の配分は、学生の理解・習得・文章作成の進捗状況等を確かめながら、変更することがあり得る。また、授業内で作成・提出する文章は、教材として全体に公開することを前提とする。評価方法としては、日本語を用いた文章表現の基本的知識と素養を確認するテスト（C 1）を70点、併せて課題として提出を求めた作文等（C 1）を30点として評価し、合計1 0 0点満点中6 0点以上を合格とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 日本語の特色（1）	授業の目的・進行方法を理解できる。 欧文と和文の比較から日本語の特色を理解できる。		
		2週	日本語の特色（2）	和文の長所と短所を理解できる。		
		3週	口語文法（1）	和文の品詞と構文について理解できる。		
		4週	口語文法（2）	書き言葉と話し言葉の違いについて理解できる。		
		5週	口語文法（3）	敬語表現について理解できる。		
		6週	手紙文（1）	手紙の様式を学び、それに基づいて作成できる。		
		7週	手紙文（2）	ビジネスレター、メールについて学び、作成できる。		
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	意見文（1）	与えられたテーマについて、考察する。		
		10週	意見文（2）	与えられたテーマについて、自らの意見をまとめる。		
		11週	紹介文（1）	自分が好きなものを、他の人に紹介することができる。		
		12週	紹介文（2）	自己紹介をすることができる。		
		13週	志望理由書（1）	志望理由書の形式を知る。		
		14週	志望理由書（2）	効果的な志望理由書の書き方を理解できる。		
		15週	志望理由書（3）	志望理由書を書くことができる。		
		16週	後期定期試験			
評価割合						
	試験		提出物		合計	
総合評価割合	70		30		100	
基礎的能力	70		30		100	
専門的能力	0		0		0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	コミュニケーション	
科目基礎情報							
科目番号	4M1040			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	A COMMUNICATIVE APPROACH TO THE TOEIC L&R TEST (成美堂)						
担当教員	尾崎 ちひろ						
到達目標							
① TOEIC受験に必要な語彙力を増強するため様々な活動に取り組み、その語彙を使用できるようになる。(C3) ② 既習の文法項目を復習する様々な活動に取り組み、その文法項目を使用できるようになる。(C3) ③ 日常的に使われるレベルの英語を聞いてその概略を把握することができる。(C3) ④ 日常的に使われるレベルの英文を読み、その大意を把握することができる。(C3) ⑤ 自らの英語力向上を目指し、自主的に自学自習に取り組むことができる。(C3)							
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 (到達目標①)	日常的に使われる語彙を十分に使用することができる。			日常的に使われる語彙を最低限使用することができる。		日常的に使われる語彙をほとんど使用することができない。	
評価項目2 (到達目標②)	日常的に使われる文法を十分に使用することができる。			日常的に使われる文法を最低限使用することができる。		日常的に使われる文法をほとんど使用することができない。	
評価項目3 (到達目標③)	日常的に使われるレベルの英語を聞き、その概要が十分に理解できる。			日常的に使われるレベルの英語を聞き、その概要が最低限理解できる。		日常的に使われるレベルの英語を聞いても、その概要がほぼ理解できない。	
評価項目4 (到達目標④)	日常的に使われるレベルの英文を時間をかけずに読み、大意を十分に把握することができる。			日常的に使われるレベルの英文を時間をかけずに読み、大意を最低限把握することができる。		日常的に使われるレベルの英文を時間をかけても読めず、大意もほとんど把握することができない。	
評価項目5 (到達目標⑤)	自らの英語力向上を目指し、自主的に自学自習に取り組むことができる。			自らの英語力向上を目指し、ある程度自学自習に取り組むことができる。		自らの英語力向上を目指すことなく、ほとんど自学自習に取り組むことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C-3 JABEE a JABEE f							
教育方法等							
概要	読解能力とリスニング能力を、TOEIC教材を用いて育成していく。また、英語力の土台となる語彙力増強に取り組む。						
授業の進め方・方法	予備知識：高専3年生までに蓄えた英語に関する知識 講義室：各HR教室 授業形式：講義・演習。この科目は学修単位のため、事前・事後学習用としてテキストの予習・復習を行ってもらいます。また、プリント教材も配布する予定です。テキストの書き込み具合やプリントの取り組みも評価に加えることがあります。オンライン学習システムを使って、自学自習も行ってください。 学生が用意するもの：英和辞書（電子辞書を含む）、配布プリント						
注意点	評価方法：中間試験に関しては、試験（85点）(C3)+授業中の取り組み状況や提出物(15点) (C3)で評価する。期末試験は、試験（85点）(C3)+授業中の取り組み状況や提出物など（15点）(C3)の計100点で評価する。2回の定期試験の平均が60点以上で合格とする。 自己学習の指針：リスニング力向上のため、各自、ダウンロードできる音声を利用し、自由時間を使って意識的に聞いたり、オンライン学習システムを使って予習・復習に努めること(C3)。 オフィスアワー：月・水 16:10～17:10						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス Unit 1 Restaurants		・授業及びTOEICの概要を理解できる。 ・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。		
		2週	Unit 1 Restaurants Unit 2 Offices		・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。		
		3週	Unit 2 Offices		・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。		
		4週	Unit 3 Daily Life		・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。		
		5週	Unit 4 Personnel		・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。		
		6週	Unit 5 Shopping		・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。		

		7週	Unit 6 Finances	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		8週	Unit 7 Transportation	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
	2ndQ	9週	Unit 8 Technology	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		10週	中間試験	
		11週	中間試験の返却 Unit 9 Health	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		12週	Unit 10 Travel	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		13週	Unit 11 Business	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		14週	Unit 12 Entertainment	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		15週	Unit 13 Education	・演習を通して既習の文法・語彙を復習し、問題を解く上での対処法の基本を習得できる。 ・ディクテーションおよび音読を通して、ナチュラルスピードの音声に慣れることができる。
		16週		

評価割合

	試験	取り組み状況や課題提出	合計
総合評価割合	85	15	100
基礎的能力	85	15	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	健康と科学						
科目基礎情報										
科目番号	4M1270	科目区分	一般 / 必修							
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2							
開設学科	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	最新スポーツルール（大修館）/ 必要に応じてプリント、ビデオ等を使用する。									
担当教員	江島 弘晃									
到達目標										
1. 選択した運動種目のルールを理解し、ゲームが出来る。(A1,E3) 2. 選択した運動種目について他と協力し、計画的に練習できる。(A1,E3) 3. 新体力テストを通じて自己の体力を確認し、比較することができる。(A1,E3) 4. 身体組成や身体活動量の測定から、体格と健康について説明できる。(A1,E3) 5. 心拍数と運動の関係について理解し、自己の運動強度の設定ができる。(A1,E3)										
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							
選択した運動種目のルールを理解し、ゲームが出来る。	3年生までに身につけた動作ができ、各種目のルールを理解してルールに則ってゲームを運営できる。授業で使う道具や施設の準備を行ったり、それらを安全に配置したり、安全に授業・ゲームを進行することができる。	3年生までに身につけた基本動作動作ができ、各種目のルールに則ってゲームができる。また、生涯スポーツに必要な、体力に応じてスポーツを楽しむ事、残全に配慮して取り組むことができる。	各種目のルールに則った行動や安全に配慮したプレー・活動・ゲーム運営ができない。また、生涯スポーツに必要な、体力に応じてスポーツを楽しむ事、残全に配慮して取り組むことができない。授業で使う道具や施設を安全に適切に使用できない。							
選択した運動種目について他と協力し、計画的に練習できる。	他者・他チームと協力協調して、ゲームの参加・応援・補助・運営を計画的に実施し、練習することができる。経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に指導をし、その学生の技能を高めることができる。	他者・他チームと協力協調して、計画的に練習することができる。経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導をすることができる。また、競技やゲーム運営の手法として活動することができる。	他者・他チームと協力協調して、計画的に練習することができない。経験者でありながらチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導や競技やゲーム運営及び補助を行わない。個人活動の割合が多くなったり、自分本位な活動ばかりを行う。							
新体力テストを通じて自己の体力を確認し、比較することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力との比較をし大きく上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。全国統一の評価表に基づいて、平均値を超えるパフォーマンスを発揮することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力との比較をし上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。全国統一の評価表に基づいて、平均値に到達することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認・比較ができず、過去の体力を上回っていくことができない。自己の体力を調べるために、測定に全力をもって挑んでいない。							
学科の到達目標項目との関係										
学習・教育到達度目標 A-1 学習・教育到達度目標 E-3 JABEE c JABEE h JABEE i										
教育方法等										
概要	自己の身体組成や栄養問題、さらに選択種目の運動強度・活動量などについて学ぶ。また、選択した運動種目について、戦術、ルール、審判法を学び、より高いレベルに発展させる。									
授業の進め方・方法	授業場所：第一体育館かグラウンドにて行う。その他、必要に応じて第二体育館、総合グラウンド、教室でも実施する。 授業形式：実技を中心に進め、前期と後期にそれぞれ講義と筆記試験もしくはレポート課題を1回ずつ実施する。用意するもの：学生が各自で指定の体操服と体育館シューズ、グラウンドシューズを用意しておくこと。 主な授業内容： ＜前 期＞ 1. 選択種目：団体種目および個人種目から2種目以上を選択し、練習方法を学び、技術・ルール、審判法を習得してゲームを行う。 また、その種目が持つ楽しさを学ぶ。 【団体種目】：ソフトボール、バレーボール 【個人種目】：テニス、ゴルフ、バドミントン、卓球 2. 新体力テスト：「握力」「反復横跳び」「長座体前屈」「上体起こし」の4種類の測定を行う。 3. 健康科学演習：身体組成（身長、体重、BMI、体脂肪率）の測定を行い、体格と健康について学ぶ。 また、栄養および消費エネルギーについて学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。 ＜後 期＞ 1. 選択種目：団体種目および個人種目から2種目以上を選択し、練習方法を学び、技術・ルール、審判法を習得してゲームを行う。 また、その種目が持つ楽しさを学ぶ。 【団体種目】：サッカー、バスケットボール 【個人種目】：テニス、ゴルフ、バドミントン、卓球 2. 新体力テスト：「50m走」「立幅跳」「ハンドボール投げ」「持久走」の4種類の測定を行う。 3. 健康科学演習：有酸素運動、運動と心拍数および運動強度について学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。									
注意点	評価方法：実技試験、体力テストによる評価65%(A1,E3)、筆記試験、レポート等20%(A1,E3)、授業への取り組み等15%(A1,E3)で評価を行い、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：最新スポーツルール（大修館）を活用し、授業内容の理解がより深まるように各種目の技術やルールを予習・復習する。また、生涯を通じてスポーツに親しむ（する・見る・支える）資質を養うために、各種目の起源（歴史）や特徴（楽しさ）を学ぶ。 予備知識：3年時までに実施した運動種目のルール等、および運動生理学の基礎知識。 その他：担当者により、授業内容の順序・授業方法・評価方法に違いがあるので、授業最初のガイダンスで確認をすること。									
授業の属性・履修上の区分										

☒ アクティブラーニング	☐ ICT 利用	☐ 遠隔授業対応	☐ 実務経験のある教員による授業
--	---------------------------------	---------------------------------	---

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション、選択種目	年間の授業の流れと評価方法を把握する。選択種目を決めチーム分けを行う。
		2週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		3週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		4週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		5週	体育祭の練習	体育祭の練習を通して、協調性を高める。
		6週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		7週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		8週	身体組成	身体組成を測定をすることで、自己の体格の変化を把握する。
	2ndQ	9週	新体力テスト 練習	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの練習をする。
		10週	新体力テスト 本番	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定をする。
		11週	講義、選択種目	運動と消費カロリーに関する知識を深める。
		12週	筆記試験もしくはレポート課題、選択種目	運動と消費カロリーに関する知識を確かめる。
		13週	実技練習	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高める。
		14週	実技試験①	実技試験の課題をクリアする。
		15週	実技試験②	実技試験の課題をクリアする。
		16週	実技試験予備日	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	後期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を再確認する。
		2週	新体力テスト 練習	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び・持久走の練習をする。
		3週	新体力テスト 本番 (持久走練習)	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳びの測定をする。
		4週	新体力テスト 本番	持久走の測定をする。
		5週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		6週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		7週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		8週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
	4thQ	9週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		10週	競技大会の練習	球技大会に向けて、協力して、それぞれの技能を高める。
		11週	講義、選択種目	運動処方に関する知識を深める。
		12週	筆記試験もしくはレポート課題、選択種目	運動処方に関する知識を確かめる。
		13週	実技練習	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高める。
		14週	実技試験①	実技試験の課題をクリアする。
		15週	実技試験②	実技試験の課題をクリアする。
		16週	実技試験予備日	

評価割合

	実技試験	筆記試験	取り組み・態度	合計
総合評価割合	65	20	15	100
基礎的能力	25	0	0	25
専門的能力	40	20	0	60
分野横断的能力	0	0	15	15

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際関係論	
科目基礎情報							
科目番号		4M1430		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		ライブ！2022 公共、現代社会を考える（帝国書院）					
担当教員		新木 武志,堀江 潔					
到達目標							
到達目標 1 国際関係のしくみがどのように形成されてきたのかを理解する。（B-1）							
到達目標 2 国際関係のなかでの諸問題について理解する。（B-1）							
到達目標 3 国際社会がかかえる課題の原因やメカニズムについて考える。（B-1）							
到達目標 4 国際社会がかかえる課題についての調査分析結果を発表し、討論する。（B-1）							
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 到達目標1		到達目標1を達成できている		到達目標1をある程度達成できている		到達目標1を達成できていない	
評価項目2 到達目標2,3		到達目標2,3,を達成できている		到達目標2,3をある程度達成できている		到達目標2,3を達成できていない	
評価項目3 到達目標4		到達目標4を達成できている		到達目標4をある程度達成できている		到達目標4を達成できていない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1 JABEE a							
教育方法等							
概要		①現在の国家や国民意識は歴史的に形成されたものであることを理解する。 ②国民を総動員して戦われることになった20世紀の戦争が現在の世界や社会の秩序を生み出したことを理解する。 ③自国や他国、異文化、戦争などのイメージや記憶の形成に作用する政治的、経済的、社会的利害について考えることができる。					
授業の進め方・方法		講義（一部、ビデオ視聴を含む）、学生による発表					
注意点		国際関係についての概説とともに、戦争の世紀となった20世紀の戦争について考えていく 各受講者にはレポート作成や発表の機会を設ける					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業の基本方針・概要説明		この科目の目的、到達目標と授業の進め方を理解する。		
		2週	国民国家と国民		どのように現代の「国民国家」が誕生し、「国民」が創出されたのかが理解できる		
		3週	第一次世界大戦と総力戦体制		第一次世界大戦が総力戦となったことで、戦後、国民国家がどのように再編成されていったのかを考えることができる		
		4週	第二次世界大戦とヤルタ体制		第二次世界大戦とその結果形成された戦後の国際秩序について理解できる		
		5週	核の時代		広島・長崎への原爆攻撃にはじまった核の時代について理解できる		
		6週	冷戦後の世界		戦争や民族対立、地域紛争、テロ、難民などのから現代の世界が直面している問題について考えることができる		
		7週	日本の平和主義と安全保障政策		日本国憲法の平和主義のもとでの日本がどのような安全保障政策をとってきたのかを理解する。		
		8週	中間考査				
	4thQ	9週	現代の戦争と兵士		戦争が起こった場合、戦場で兵士が直面する現実について考えることができる		
		10週	戦争の記憶（1）		過去の戦争の記憶が現在どのように受け継がれているのかを考えることができる		
		11週	戦争の記憶（2）		過去の戦争の記憶が現在どのように受け継がれているのかを考えることができる		
		12週	他者へのまなざし		紛争やテロ、差別や排外主義などを支えている偏見やステレオタイプについて考えることができる		
		13週	発表（1）		仮題についての考察を発表		
		14週	発表（2）		仮題についての考察を発表		
		15週	発表（3）		仮題についての考察を発表		
		16週					
評価割合							
		試験		発表及び評価		合計	
総合評価割合		50		50		100	
基礎的能力		50		50		100	

專門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	技術者倫理
科目基礎情報						
科目番号	4M1840			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	前期:2	
教科書/教材	藤本温編著『技術者倫理の世界』 第3版 森北出版					
担当教員	本 慎一郎,堀江 潔					
到達目標						
1. 社会が求める技術者の倫理を説明できる。 (B2) 2. 社会に対する技術者の義務を説明できる。 (A3) 3. 技術者と社会と組織の関係性を説明できる。 (B2) 4. ある事例について様々な視点で捉え、複数の解決策を模索し、グループワークやディスカッションを行うことができる。 (B2)						
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	社会が求める技術者の倫理を説明できる。		社会が求める技術者の倫理をほとんど説明できる。		社会が求める技術者の倫理を説明できない。	
評価項目2	社会が求める技術者の義務を説明できる。		社会が求める技術者の義務をほとんど説明できる。		社会が求める技術者の義務を説明できない。	
評価項目3	技術者と社会と組織の相互関係を説明できる。 ある事例について様々な視点で捉え、複数の解決策を模索し、グループワークやディスカッションを行うことができる。		技術者と社会と組織の相互関係をほとんど説明できる。 ある事例について様々な視点で捉え、複数の解決策を模索し、グループワークやディスカッションを行うことができる。		技術者と社会と組織の相互関係を説明できない。ある事例について様々な視点で捉え、複数の解決策を模索し、グループワークやディスカッションを行うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	技術が発展していく中で、技術者に対して要求されうる倫理を学び、モノを作り出す上で必要な倫理的知識を修得する。また、技術者がモラルに反しない行動をするために社会との関係性を考察する。グループワークやディスカッション等を通じて、社会に出た後に実践・応用できる倫理観を養う。 この科目は学修単位科目のため、事例研究としてのレポートの提出、授業後の質問課題の提出を実施する。 この科目は地方銀行で国際業務、総合企画・営業本部業務、支店統括運営業務等を経験し、対金融機関取引、対顧客取引を担当していた教員が、その経験を活かし、実社会での倫理、コンプライアンス、モラルについて、講義とディスカッション形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識：技術が発展していくにつれて、技術者に対する社会的要求が高度になってきていることを自覚し、講義へ望むことが期待される。 講義室：四年各教室または情報セキュリティ演習室 授業形式：講義、事例紹介、グループ討議、発表 学生が用意するもの：教科書、ノート、ファイル(配布資料用)					
注意点	評価方法：試験 (A3,B2) 60%、発表等 (A3) 20%、提出物・相互評価・態度等 (B2) 20%とし、各項目で60点以上かつ総合成績60点以上を単位取得とする。 なお、発表については、全3回のグループワークうち2回以上参加しなければ、単位認定とはならないので留意すること。 自己学習の指針：各自、教科書の関係箇所や配布資料を熟読し、試験やグループディスカッションに備えること。 オフィスアワー：月曜日16:10～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 技術者の視点		学習目標や方法・評価などや技術者倫理とは何かを理解できる。	
		2週	倫理と法		倫理と法の間接的関係を理解できる。	
		3週	公衆の安全、健康、福利		倫理規範について理解できる。	
		4週	事例①		様々な事例の概略を理解できる。	
		5週	グループワーク①		グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。	
		6週	知的財産権		知的財産権について理解できる。 (K-SEC分野別教材)	
		7週	安全性とリスク 事例②		様々な事例の概略を理解できる。	
		8週	グループワーク②		グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。	
	2ndQ	9週	費用便益分析と製造物責任法		費用便益分析と製造物責任法について理解できる。	
		10週	倫理問題の特徴		倫理問題の特徴を理解できる。	
		11週	組織の問題 事例③		様々な事例の概略を理解できる。	
		12週	グループワーク③		グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。	
		13週	公益通報－内部告発－		公益通報を説明できる。	
		14週	優れた技術者をめざして		持続可能な社会について学び、環境問題を説明できる。 優れた事例を学び、技術者の視点、公衆の視点を理解する。	

		15週	全体のまとめ			技術者倫理を習得することについて理解し、技術者への準備と説明ができる。	
		16週	前期定期試験				
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	10	10	0	0	100
基礎的能力	60	20	10	10	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	科学英語
科目基礎情報						
科目番号	4M2950		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	Reading Insight (三修社)					
担当教員	森下 浩二					
到達目標						
① 必要な情報を英文から読み取ることができる。(C3) ② 学習した文法知識を演習解決に利用できる。(C3) ③ 短い英文を聞き、その概要を理解することができる。(C3) ④ 自らの意図が伝わるだけの英文を作成することができる。(C3) ⑤ 自らの英語力を向上させる目的で自主的に自学自習に取り組むことができる。(C3)						
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 (到達目標①)	必要な情報を英文から十分に読み取ることができる。		必要な情報を英文からある程度読み取ることができる。		必要な情報を英文からほとんど読み取ることができない。	
評価項目2 (到達目標②)	学習した文法知識を演習解決に十分利用できる。		学習した文法知識を演習解決にある程度利用できる。		学習した文法知識を演習解決にほとんど利用できない。	
評価項目3 (到達目標③)	短い英文を聞き、その概要を十分理解できる。		短い英文を聞き、その概要をある程度理解できる。		短い英文を聞いても、その概要をほとんど理解できない。	
評価項目4 (到達目標④)	自らの意図が伝えるのに十分な英文を作成することができる。		自らの意図をある程度伝えられる英文を作成することができる。		自らの意図を伝えられる英文をほとんど作成することができない。	
評価項目5 (到達目標⑤)	自らの英語力向上を目指し、自主的に自学自習に取り組むことができる。		自らの英語力向上を目指し、ある程度自学自習に取り組むことができる。		自らの英語力向上を目指すことなく、ほとんど自学自習に取り組むことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C-3						
教育方法等						
概要	科学技術的内容や一般教養的な内容を含むリーディング教材を読み、課題解決に必要な情報を英文から見つける能力を育成していく。					
授業の進め方・方法	予備知識：高専3年間で習得した文法事項・語彙 講義室：各H R教室 授業形式：講義・演習。この科目は、学修単位科目のため、事前・事後学習用としてプリント教材を配布します。プリント教材やGoogle Formの取り組みも評価に加えます。 学生が用意するもの：テキスト、配布プリント					
注意点	評価方法：後期中間試験（80点）(C3)、TOEIC IPテストの結果（10点）(C3)、および提出物（10点）(C3)の計100点で評価する。後期期末試験（90点）(C3)、および提出物(10点）(C3)の計100点で評価する。2回の定期試験の平均が60点以上で合格とする(C3)。 自己学習の指針：予習として新出単語の語義調べや全体の概要把握を行うこと。復習として、単語を覚えることや、構文の理解を深めることなどを心がけ、英語力向上に努めること。また、TOEICにも対応できるよう継続して自学自習に取り組むこと。 オフィスアワー：月・木 16:10～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス／Unit 3 Amory Lovins and Soft Technology	授業の概要を理解できる。エイモリー・ロビンズ氏とはどういう人か、また、「ソフト・テクノロジー」とは何か、人物や概念について大まかなことを理解できる。		
		2週	Unit 3 Amory Lovins and Soft Technology	Amory Lovins and Soft Technology（前半）に関する英文を読み内容が理解できる。「ハード・テクノロジー」と「ソフト・テクノロジー」の違いについて英文を読み検討を行う。		
		3週	Unit 3 Amory Lovins and Soft Technology	Amory Lovins and Soft Technology（後半）に関する英文を読み内容が理解できる。「ソフト・テクノロジー」の概念について深く理解し、私たちはどのような発想の転換が必要なのか英文を読み検討を行う。		
		4週	Unit 3 Amory Lovins and Soft Technology	Unit 3のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。		
		5週	Unit 5 Todai Robot Project	「東ロボプロジェクト」に関する英文（前半）を読み、英文の内容が理解できる。どういう経緯でこのプロジェクトが始まったのか経緯について英文を読み検討を行う。		
		6週	Unit 5 Todai Robot Project	「東ロボプロジェクト」に関する英文（後半）を読み、英文の内容が理解できる。「東ロボプロジェクト」がどうして日本人生徒の読解力を考えることにつながったのか、プロジェクトの結果はどうであったのかについて英文を読み検討を行う。		
		7週	Unit 5 Todai Robot Project	Unit 5のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。		
		8週	中間試験			

	4thQ	9週	中間試験の返却および解説 Unit 6 News Literacy—Watchdog or Cheerleader ?	Unit 6 News Literacy—Watchdog or Cheerleader ? の英文（前半）を読み、英文の内容が理解できる。英文に書かれている具体的な事例について検討を行う。
		10週	Unit 6 News Literacy—Watchdog or Cheerleader ?	Unit 6 News Literacy—Watchdog or Cheerleader ? の英文（後半）を読み、内容が理解できる。現代に生きる私たちがあふれるニュースの中で気を付けておくことについて英文を読み検討を行う。
		11週	Unit 6 News Literacy—Watchdog or Cheerleader ?	Unit 6 のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。
		12週	Unit 9 Biomimicry in Japanese Design	biomimicry に関する事例に関して導入を行う。biomimicryに関する英文（前半）を読み内容が理解できる。biomimicryについての具体的な事例について検討を行う。
		13週	Unit 9 Biomimicry in Japanese Design	biomimicryに関する英文（後半）を読み内容が理解できる。biomimicryについての具体的な事例について検討を行う。
		14週	Unit 9 Biomimicry in Japanese Design	Unit 9 のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。
		15週	まとめ	後期の授業の復習とまとめを行う。
		16週		

評価割合

	試験	課題に対する取り組み状況	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	90	10	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学応用演習	
科目基礎情報							
科目番号		0127		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		後期:4	
教科書/教材		なし					
担当教員		西山 健太郎,松山 史憲					
到達目標							
1. 物理現象を題材にした問題に対して、数式を用いて解くことができる。 2. 現実世界で起こり得ることを想定した問題（テーマ）に対して、課題を設定し、探究することができる。 3. 主体的な行動により情報を収集し、チームでディスカッションしながら問題の解決方法を考えることができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーションや報告書等の様々な手法を用いて発信することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		物理現象を題材にした問題に対して、数式を用いて解くことが十分にできる。		物理現象を題材にした問題に対して、数式を用いて解くことができる程度できる。		物理現象を題材にした問題に対して、数式を用いて解くことができない。	
評価項目2		問題（テーマ）に対して、課題を設定し、探究することが十分にできる。		問題（テーマ）に対して、課題を設定し、探究することができる程度できる。		問題（テーマ）に対して、課題を設定し、探究することができない。	
評価項目3		主体的な行動により情報を収集し、チームでディスカッションしながら問題の解決方法を考えることが十分にできる。		主体的な行動により情報を収集し、チームでディスカッションしながら問題の解決方法を考えることができる程度できる。		主体的な行動により情報を収集し、チームでディスカッションしながら問題の解決方法を考えることができない。	
評価項目4		考えや成果を、プレゼンテーションや報告書等の様々な手法を用いて発信することが十分にできる。		考えや成果を、プレゼンテーションや報告書等の様々な手法を用いて発信することができる程度できる。		考えや成果を、プレゼンテーションや報告書等の様々な手法を用いて発信することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		機械工学科入学後に身に着けた技術・知見（材料力学・加工学・制御工学・機械力学・熱力学・流体力学 等）を活用し実践的な演習を通して、技術者に必要とされる「課題発見／解決能力」を身に着ける					
授業の進め方・方法		予備知識：専門科目で学んだ法則・定理及び各種計測・試験法の理解 講義室：ICT・機械工学科各実験室 授業形式：実技 学生が用意するもの：作業服、作業靴、電卓、ノート、筆記用具、USBメモリ、テキスト					
注意点		評価方法： 成果報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価し、60点以上であること。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		本科目の概要と目標を説明できる。		
		2週	実習実施		問題（テーマ）に対して、課題を設定することができる。		
		3週	実習実施		問題（テーマ）に対して、課題を設定することができる。		
		4週	実習実施		課題に対して自主的な情報収集が出来る。		
		5週	実習実施		課題に対して自主的な情報収集が出来る。		
		6週	実習実施		課題に対して自主的な情報収集が出来る。		
		7週	実習実施		課題・情報を共有し、協議することで解決方法を考えることが出来る。		
		8週	実習実施		課題・情報を共有し、協議することで解決方法を考えることが出来る。		
	4thQ	9週	実習実施		課題・情報を共有し、協議することで解決方法を考えることが出来る。		
		10週	実習実施		課題・情報を共有し、協議することで解決方法を考えることが出来る。		
		11週	実習実施		課題・情報を共有し、協議することで解決方法を考えることが出来る。		
		12週	実習実施		課題・情報を共有し、協議することで解決方法を考えることが出来る。		
		13週	報告会資料作成		課題・解決策を報告書にまとめることが出来る		
		14週	報告会資料作成		課題・解決策を報告書にまとめることが出来る		
		15週	報告会実施		課題・解決策を他に分かりやすく説明することが出来る		
		16週					
評価割合							
		報告書		発表		合計	
総合評価割合		70		30		100	

基礎的能力	0	0	0
專門的能力	70	30	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	メカトロニクス	
科目基礎情報							
科目番号		4M1190		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		前期:2 後期:2	
教科書/教材		はじめてのメカトロニクス (塩田泰仁, 森北出版)					
担当教員		中浦 茂樹					
到達目標							
1. 電子回路における受動素子や能動素子の特性と機能が説明できる。 (A-4) 2. スイッチやリレーなどの周辺部品の機能が説明できる。 (A-4) 3. マイコンやその周辺機能の役割を説明できる。 (A-4) 4. 各種センサの構造や利用方法を説明できる。 (A-4) 5. 各種アクチュエータの構造や駆動方法を説明できる。 (A-4)							
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 (到達目標 1)		抵抗・コンデンサ・コイルといった受動素子, ダイオード・トランジスタといった能動素子に関し, その特性と機能を説明できる。		抵抗・コンデンサ・コイルといった受動素子, ダイオード・トランジスタといった能動素子に関し, その特性と機能を理解できる。		抵抗・コンデンサ・コイルといった受動素子, ダイオード・トランジスタといった能動素子に関し, その特性と機能を理解できない。	
評価項目2 (到達目標 2)		NO・NCスイッチや, リレー及びリレーを用いた自己保持回路を説明できる。		NO・NCスイッチや, リレー及びリレーを用いた自己保持回路を理解できる。		NO・NCスイッチや, リレー及びリレーを用いた自己保持回路を理解できない。	
評価項目3 (到達目標 3)		CPU・メモリ・IOといった機能で構成されるマイコンの利用の仕方を説明できる。		CPU・メモリ・IOといった機能で構成されるマイコンの利用の仕方を理解できる。		CPU・メモリ・IOといった機能で構成されるマイコンの利用の仕方を理解できない。	
評価項目4 (到達目標 4)		ON・OFF信号センサ, パルス信号センサ, アナログ信号センサなど, 各種センサの構造やその利用方法を説明できる。		ON・OFF信号センサ, パルス信号センサ, アナログ信号センサなど, 各種センサの構造やその利用方法を理解できる。		ON・OFF信号センサ, パルス信号センサ, アナログ信号センサなど, 各種センサの構造やその利用方法を理解できない。	
評価項目5 (到達目標 5)		直流モータ, 交流モータ, ステッピングモータ, 空気圧アクチュエータなど, 各種アクチュエータの構造やその駆動方法を説明できる。		直流モータ, 交流モータ, ステッピングモータ, 空気圧アクチュエータなど, 各種アクチュエータの構造やその駆動方法を理解できる。		直流モータ, 交流モータ, ステッピングモータ, 空気圧アクチュエータなど, 各種アクチュエータの構造やその駆動方法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要		機械技術と電子技術が融合された工学であるメカトロニクスにおいて, その基本技術として電子回路の基礎を学習する。					
授業の進め方・方法		予備知識: オームの法則等の基本的な電気回路の知識 講義室: 4M教室 授業形式: 講義, 事前事後学習として課題を出す。 学生が用意するもの: ノート, 関数電卓, 配布した演習問題					
注意点		評価方法: 試験 (前期中間, 前期定期, 後期中間, 学年末) を90%, 演習問題を10%により評価し, 60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 授業後の復習をしっかりと行い, 宿題として配布する演習問題を独力で取り組む。これらの自己学習時間は, 十分に確保することが望ましい。また, 試験前には, 教科書および演習問題の内容を本質的に理解する。 試験範囲: 教科書, ノート, 演習問題, 授業中に話したこと オフィスアワー: 時間が空いている時はいつでも可 ※到達目標の () 内の記号はJABEE学習・教育到達目標 ※ディジタル技術検定試験3級以上に合格した場合, 成績に若干の加点をする。ぜひ, デジタル技術検定にチャレンジして欲しい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	メカトロニクスにおける電子技術の役割			メカトロニクスの学問分野を理解できる	
		2週	抵抗の特性と機能			抵抗の基本的な特性と機能を説明できる	
		3週	コンデンサの特性と機能			コンデンサの基本的な特性と機能を説明できる	
		4週	積分回路と微分回路			積分回路と微分回路の構成と機能を理解できる	
		5週	ダイオードの特性と機能, 発光ダイオード			ダイオードの基本的な特性と機能を説明できる	
		6週	トランジスタの特性と機能			トランジスタ基本的な特性と機能を説明できる	
		7週	トランジスタの増幅動作・スイッチング動作			トランジスタの増幅動作とスイッチング動作を理解できる	
		8週	中間試験			第1週から第7週目までの授業内容に到達できる	
	2ndQ	9週	ICの基本			ICの基本的な構成とその動作を説明できる	
		10週	周辺部品			スイッチやリレーの基本的な動作を説明できる	
		11週	10進数, 2進数, 16進数			10進数, 2進数, 16進数の相互変換を計算できる	
		12週	基本論理素子			基本論理回路を用いた論理演算を計算できる	

後期		13週	フリップフロップとカウンタ	フリップフロップの基本的な動作とその応用例を説明できる
		14週	その他のデジタルIC	7セグメントLEDを用いた基本的な回路構成を理解できる
		15週	オペアンプと増幅	オペアンプを用いた様々な回路構成を説明できる
		16週	期末試験	第9週から第15週目までの授業内容に到達できる
	3rdQ	1週	コンパレータ	コンパレータの構成と機能を理解できる
		2週	D/A変換	様々なD/A変換回路の構成と機能を理解できる
		3週	A/D変換	様々なA/D変換回路の構成と機能を理解できる
		4週	マイクロコンピュータの基礎	マイクロコンピュータの構成と機能を理解できる
		5週	マイクロコンピュータの応用	簡単なアセンブラ言語プログラムを理解できる
		6週	マイコンにおけるメモリマップ、入出力ポート	メモリマップや入出力ポートの役割を理解できる
		7週	マイコンにおけるタイマ、割り込み	タイマや割り込み機能を理解できる
		8週	中間試験	第1週から第7週目までの授業内容に到達できる
	4thQ	9週	センサの出力形式	様々なセンサの出力形式を説明できる
		10週	オンオフ信号センサ、パルス信号センサ	様々なセンサの構成や機能を理解できる
		11週	アナログ信号センサ	様々なセンサの構成や機能を理解できる
		12週	アクチュエータの分類	様々なアクチュエータを構成や機能により分類することができる
		13週	アクチュエータの分類	様々なアクチュエータを構成や機能により分類することができる
		14週	アクチュエータの駆動方法	様々なアクチュエータの駆動方法を理解できる
		15週	アクチュエータの駆動方法	様々なアクチュエータの駆動方法を理解できる
		16週	期末試験	第9週から第15週目までの授業内容に到達できる

評価割合			
	試験	演習問題	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	90	10	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	工場実習
科目基礎情報					
科目番号	4M1580		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	4	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材					
担当教員	森川 浩次,西山 健太郎				
到達目標					
1. 技術者・研究者の活動内容や求められる技術や能力等を把握することができる。(D4, E3) 2. 実習を通して、現在学んでいることの意義を説明することができる。(D4, E3) 3. 企業活動全体を俯瞰でき、求められている意識や倫理観を把握できる。(D4, E3) 4. 企業等での活動の経験や楽しさを説明することができる。(D4, E3) 5. 企業活動を経験することにより、自己の職業適性を考慮することができる。(D4, E3)					
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・研究者の活動内容や求められる技術や能力等を把握することができる。	十分にできる		ある程度できる		できない
実習を通して、現在学んでいることの意義を説明することができる。	十分にできる		ある程度できる		できない
企業活動全体を俯瞰でき、求められている意識や倫理観を把握できる。	十分にできる		ある程度できる		できない
企業等での活動の経験や楽しさを説明することができる。	十分にできる		ある程度できる		できない
企業活動を経験することにより、自己の職業適性を考慮することができる。	十分にできる		ある程度できる		できない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D-4 学習・教育到達度目標 E-3 JABEE d JABEE h JABEE i					
教育方法等					
概要	企業等の現場において現実の課題に取り組むことにより実務能力を高める。職業意識の育成を図る。 本科目は、企業で実務を担当している技術者や経営者との交流および企業研修を通じて、実社会で必要となる素養を身につける体験・実践型形式の授業である。				
授業の進め方・方法	予備知識：専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室：企業、工場など（校外） 授業形式：実技 学生が用意するもの：各企業指定のもの				
注意点	評価方法：(1) 受け入れ先からの実習評価（60点）、(2)工場実習報告書評価（20点）、(3)工場実習発表評価（20点）、の合計で評価する。60点以上を合格とする。 自己学習の指針：事前にインターンシップ先の企業について調査しておくこと。 オフィスアワー： ※到達目標の（）内の記号はJABEE学習・教育到達目標				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応	
☒ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	実習内容の目的と注意点を理解することができる。	
		2週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	実習内容と現在学んでいることの意義や応用を説明できる。	
		3週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	技術者や研究者として必要とされている能力や知識を説明できる。	
		4週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	責任ある仕事を進めるための基本的な行動を把握できる。	
		5週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	実習先の企業の強みや成功例などを理解できる。	
		6週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	企業の社会的責任や抱える課題等を説明することができる。	
		7週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	企業活動における品質、コストなどの視点の重要性を理解できる。	
		8週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	企業間のつながりや関係性を認識できる。	
	2ndQ	9週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	社会活動において問題解決能力や人間性などの重要性を理解している。	
		10週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	実習を通じて得たことを学生生活に活かすことができる。	
		11週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日＝30時間)	自己の適性を考慮しながら、将来設計に役立てることができる。	

		12週	実習会社での実習 (1週間以上、1日6時間×5日 = 30時間)	社会人としての心構えを認識できる。
		13週	実習報告資料作成 (1)	実施した実習内容をまとめて報告書を作成できる。
		14週	実習報告資料作成 (2)	実施した実習内容をまとめて報告書を作成できる。
		15週	実習報告会	実習内容を説明することができる。
		16週	まとめ	まとめ
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合							
	企業からの評価	報告書	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	60	20	20	0	0	0	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	技術国際研修	
科目基礎情報							
科目番号		4M1630		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		森川 浩次,西山 健太郎					
到達目標							
海外の企業や学校を訪問して、国際的な視野と感覚を養う。 1. 海外渡航について理解できる。 2. 効率的な研修計画を作成できる。 3・海外で国際的に仕事をすることを理解できる, 4. 海外の学生と交流することができる。 5. 外国の生活を理解できる。							
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	
海外渡航について理解できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
効率的な研修計画を作成できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外で国際的に仕事をすることを理解できる		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外の学生と交流することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
外国の生活を理解できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		海外の学校及び企業との交流を通して国際的な視野と感覚を養い、国内外にとらわれることなく活躍できる国際的技術者としての素養を身につける。 本科目は、企業で実務を担当している技術者や経営者との交流および企業研修を通じて、実社会で必要となる素養を身につける体験・実践型形式の授業である。					
授業の進め方・方法		予備知識：英語の知識，英会話 講義室：4 M教室および海外 授業形式：実技 学生が用意するもの：					
注意点		評価方法：レポート（20%），渡航先での積極性及び態度等（40%），報告会におけるプレゼンテーションと資料（20%），製本された報告書（20%）により，総合的に評価し、60点以上を合格とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンスと受講者の決定		海外渡航について理解できる。		
		2週	渡航内容と手続き方法		海外渡航について理解できる。		
		3週	渡航内容と手続き方法		パスポートを申請して取得できる。		
		4週	班分けと旅行のしおり作成		効率的な研修計画を作成できる。		
		5週	海外研修の実施		・ 海外で国際的に仕事をすることを理解できる, ・ 海外の学生と交流することができる。 ・ 外国の生活を理解できる。		
		6週	海外研修の実施		同じ		
		7週	海外研修の実施		同じ		
		8週	海外研修の実施		同じ		
	2ndQ	9週	海外研修の実施		同じ		
		10週	海外研修の実施		同じ		
		11週	海外研修の実施		同じ		
		12週	海外研修の実施		同じ		
		13週	海外研修の実施		同じ		
		14週	海外研修の実施		同じ		
		15週	研修報告書の作成		研修成果を要領よくまとめることができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					

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

評価割合						
	レポート	態度	発表	報告書	合計	
総合評価割合	20	40	20	20	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	
専門的能力	20	40	20	20	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	4M1710			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	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	「新確率統計」大日本図書, 「新確率統計問題集」大日本図書						
担当教員	林 喜章						
到達目標							
1. 具体的なデータを処理し, 平均や分散, 相関係数, 回帰直線を算出できる. (A1) 2. 離散型確率変数の場合の類似として, 連続型確率変数の場合をとらえることができる. (A1) 3. 分布(2項分布, 正規分布, χ^2 乗分布, t分布)が理解できる. (A1)							
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 (到達目標 1)	データの整理について十分理解し, その応用問題が解ける.			データの整理についてほぼ理解し, その基本的問題が解ける.		データの整理についての理解が不十分で, その基本的問題も解けない.	
評価項目 2 (到達目標 2・3)	確率分布について十分理解し, その応用問題が解ける.			確率分布についてほぼ理解し, その基本的問題が解ける.		確率分布についての理解が不十分で, その基本的問題も解けない.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-1 JABEE c							
教育方法等							
概要	物理学や工学上重要である確率統計について学ぶ. この科目は学修単位科目のため, 事後学習として課題を出しテストを行う.						
授業の進め方・方法	予備知識: 高専3年生までに学習した数学の内容 講義室: 大講義室 授業形式: 講義と演習 学生が用意するもの: 教科書と問題集および授業用ノート, 演習用ノートを用意すること.						
注意点	評価の方法: 中間・期末に行う計2回の試験の得点の平均点 (A1) で評価し, 60% (60点) 以上を合格とする. 状況により変更する場合は指示する. 自己学習の指針: 授業で課題を出すので, 必ず自力で解いておくこと. 試験前にはノート・プリントを整理し, 課題・練習問題が理解できている状態にしておくこと.						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	確率の定義と基本性質		様々な確率を計算できる.		
		2週	期待値		期待値を計算できる		
		3週	条件付き確率と乗法定理		様々な条件付き確率を計算できる.		
		4週	事象の独立, 反復試行		事象が独立であるかを判定できる.		
		5週	1次元データの整理		データの標準偏差を計算できる.		
		6週	2次元データの整理		回帰直線を求めることができる.		
		7週	前期中間試験の範囲の演習		前期中間試験範囲の学習内容の定着を確認する.		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	確率変数と確率分布, 二項分布, ポアソン分布		離散型確率変数の平均や分散を計算できる.		
		10週	連続型確率分布, 連続型確率変数の平均と分散		連続型確率変数の平均や分散を計算できる.		
		11週	二項分布と正規分布の関係		二項分布を正規分布により近似できる.		
		12週	確率変数の関数, 母集団と標本		確率変数の関数について, 平均や分散の計算ができる		
		13週	統計量と標本分布		標本の平均と分散が計算できる.		
		14週	いろいろな確率分布		χ^2 乗分布, t分布に従う確率変数を含む確率の計算ができる.		
		15週	前期定期試験の範囲の演習		前期定期試験範囲の学習内容の定着を確認する.		
		16週	前期定期試験				
評価割合							
			試験		合計		
総合評価割合			100		100		
基礎的能力			100		100		

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用数学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	4M1720			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	「新確率統計」大日本図書, 「新確率統計問題集」大日本図書, 「線形代数」(森北出版), 「線形代数問題集」(森北出版)						
担当教員	林 喜章						
到達目標							
1. 区間推定や基本的な仮説検定ができる。(A1) 2. 行列の固有値・固有ベクトルを求め, 行列の対角化ができる。 3. 行列の対角化を利用した問題を解くことができる。							
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	
評価項目 1	確率分布について十分理解し, その応用問題が解ける。			確率分布についてほぼ理解し, その基本的問題が解ける。		確率分布についての理解が不十分で, その基本的問題も解けない。	
評価項目 2	行列の固有値・固有ベクトル・対角化の意味を十分理解し、求めることができる。			行列の固有値・固有ベクトルを求め、行列を対角化できる。		行列の固有値・固有ベクトル・対角化の意味を十分理解し、求めることができない。	
評価項目 3	行列の対角化の利便性を十分に理解し, それを利用した問題が解ける。			行列の対角化を利用した問題が解ける。		行列の対角化を利用した問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-1 JABEE c							
教育方法等							
概要	物理学や工学上重要である確率統計や行列の固有値・固有ベクトル・対角化について学ぶ。 この科目は学修単位科目のため, 事後学習として課題を出しテストを行う。						
授業の進め方・方法	予備知識: 高専3年生までに学習した数学の内容 講義室: 大講義室 授業形式: 講義と演習 学生が用意するもの: 教科書と問題集および授業用ノート, 演習用ノートを用意すること。						
注意点	評価の方法: 中間・期末に行う計2回の試験の得点の平均点 (A1) で評価し, 60% (60点) 以上を合格とする。状況により変更する場合は指示する。 自己学習の指針: 授業で課題を出すので, 必ず自力で解いておくこと。試験前にはノート・プリントを整理し, 課題・練習問題が理解できている状態にしておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	母平均の区間推定		母平均の区間推定ができる		
		2週	母分散・母比率の区間推定		母分散・母比率の区間推定ができる。		
		3週	母平均の検定		母平均の検定ができる。		
		4週	母分散・等分散の検定		母分散・等分散の検定ができる。		
		5週	母平均の差の検定		母平均の差の検定ができる。		
		6週	母比率の検定		母比率の検定ができる。		
		7週	後期中間試験範囲の復習		後期定期試験範囲の学習内容の定着を確認する。		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	線形変換とその表現行列について		線形変換の行列の意味を理解する。		
		10週	基底と次元について		基底と次元の意味を理解する。		
		11週	基底変換について		基底変換の意味を理解し、基底変換によってベクトルの成分表示や線形変換の行列がどのように変わるか求めることができる。		
		12週	固有値と固有ベクトルについて		固有値と固有ベクトルを求めることができる。		
		13週	行列の対角化について		簡単な行列の対角化できる。		
		14週	固有方程式が重解をもつ場合の対角化について		固有方程式が重解を持つ場合の対角化ができる。		
		15週	対称行列の対角化について		対称行列の固有ベクトルの性質を理解し、対角化ができる。		
		16週	後期定期試験				
評価割合							
			試験		合計		
総合評価割合			100		100		
基礎的能力			100		100		

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	材料力学
科目基礎情報						
科目番号	4M1940			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	材料力学 村上敬宜著 森北出版, 材料力学演習 村上敬宜・森和也著 森北出版					
担当教員	福田 孝之					
到達目標						
1. はりの曲げの変形を解析できる。(A-4, B-2) 2. ひずみエネルギーを用いて各種変形問題を解析できる。(A-4, B-2) 3. 基本的な座屈問題を解析できる。(A-4, B-2) 4. 曲りはりの問題を解析できる。(A-4, B-2)						
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(到達目標 1、2)		はりの曲げについて自由体を切り出し、変形を解析できる。さらに、ひずみエネルギーを用いて各種変形問題を解析できる。	ほとんどののはりの曲げの問題について自由体を切り出し、変形を解析できる。さらに、ある程度の問題において、ひずみエネルギーを用いて各種変形問題を解析できる。		はりの曲げについて変形を解析できない。ひずみエネルギーを用いて各種変形問題を解析できない。	
評価項目2(到達目標 3)		基本的な座屈問題を解析できる。	ある程度の基本的な座屈問題を解析できる。		座屈問題を解析できない。	
評価項目3(到達目標4)		曲りはりの問題をひずみエネルギーを用いて解析し、計算できる。	基本的な曲りはりの問題をひずみエネルギーを用いて解析し、計算できる。		曲りはりの問題をひずみエネルギーを用いて解析したり計算したりできない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	はりの曲げの変形、組み合わせ応力、座屈などの基礎理論と応用について学ぶ。本科目は、企業で機械や構造物の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、設計において最も必要な材料力学について、講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識：微積分の基礎と、三角関数、4年次に学んだ材料力学に関する基礎知識を十分に理解しておくこと。 講義室：4 M教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：電卓、講義用ノート、演習用ノート この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します					
注意点	評価方法：中間・定期試験（4回）を80%、演習、宿題、小テストを20%で評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の方針：授業後に必ず復習をすること、宿題のみならず、積極的に教科書等の演習問題を解くこと。 質問は常に受け付ける。わからないことがあれば、自分でできる限り考えたうえで、積極的に質問に来ること。 オフィスアワー：月、木曜日の16:00～17:00 宿題にやや難問のAdvanced.Questionを出す。これを解いたり、授業中の質問に関しては演習成績の範囲内で加点をする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合わせ		曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合せた場合のはりの変形が理解できる。	
		2週	曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合わせ		曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合せた場合のはりの変形が理解できる。	
		3週	曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合わせの演習		曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合せた場合のはりの変形が計算できる。	
		4週	曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合わせの演習		曲げ、ねじり、引張り・圧縮の組み合せた場合のはりの変形が計算できる。	
		5週	はりの曲げの不静定問題		はりの曲げの不静定問題が理解できる。	
		6週	はりの曲げの不静定問題の演習		はりの曲げの不静定問題が計算できる。	
		7週	はりの曲げの不静定問題の応用問題		様々な形状のはりの曲げの不静定問題が理解・計算できる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギー		カスチリアノの定理を理解できる。	
		10週	引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギーの演習		部材が引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	
		11週	曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギー		部材が曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	
		12週	曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーの演習		カスチリアノの定理を不静定はりの問題などに応用できる。	
		13週	曲りはり		曲りはりの変形の問題を理解できる。	
		14週	曲りはりの演習		曲りはりの変形の問題を理解できる。	
		15週	総合演習		これまでの学習内容を説明でき、計算ができる。	
		16週				

後期	3rdQ	1週	サンブナンの原理，薄肉円筒の応力	サンブナンの原理，薄肉円筒の応力の応力の問題が解ける。
		2週	多軸応力と組み合わせ応力，応力変換の考え方	多軸応力と組み合わせ応力，応力変換の基礎的な考え方を理解できる。
		3週	ねじりと曲げがかかる場合の応力	ねじりと曲げがかかる場合の応力が計算できる。
		4週	組み合わせ応力	引張・ねじり・曲げがかかる場合の応力が理解できる。
		5週	組み合わせ応力の演習	引張・ねじり・曲げがかかる場合の応力が計算できる。
		6週	組み合わせ応力の設計問題	組み合わせ応力下での設計問題が計算できる。
		7週	総合演習	これまでの学習内容を説明でき、計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	座屈現象の考え方	座屈現象の基本的な考え方が理解できる。
		10週	弾性長柱の圧縮による座屈	弾性長柱の圧縮による座屈が理解できる。
		11週	柱の座屈の演習	柱の座屈についての計算ができる。
		12週	偏心荷重をうける柱の座屈	偏心荷重をうける柱の座屈の計算ができる。
		13週	断面二次モーメントと座屈荷重について	断面二次モーメントと座屈荷重の関係について理解できる。
		14週	断面二次モーメントと座屈荷重についての演習	断面二次モーメントと座屈荷重の関係について計算できる。
		15週	総合演習	これまでの学習内容を説明でき、計算ができる。
		16週		

評価割合

	試験	演習	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械力学
科目基礎情報						
科目番号	4M2030			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	物理学基礎 (原 康夫, 学術図書出版社)					
担当教員	森田 英俊					
到達目標						
1. 抵抗がある場合の運動方程式を誘導し, 問題を解くことができる. (A-1) 2. 非保存力がする仕事量と力学的エネルギーの保存則を理解し, 問題を解くことができる. (A-1) 3. 回転運動の法則と角運動量保存則を理解し, 回転運動に関する問題を解くことができる. (A-1) 4. 質点系の重心の運動方程式を導出し, 問題を解くことができる. (A-1) 5. 慣性モーメントについて理解し, 剛体の運動方程式を導出し, 問題を解くことができる. (A-1) 6. 慣性力とコリオリの力について理解し, 問題を解くことができる. (A-1)						
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 (到達目標1)	粘性減衰や慣性抵抗を受けるあらゆる運動の運動方程式(微分方程式)をたてることができ, それを解くことができる.		粘性減衰や慣性抵抗を受ける簡単な運動の運動方程式(微分方程式)をたてることができ, それを解くことができる.		粘性減衰や慣性抵抗を受ける簡単な運動の運動方程式(微分方程式)をたてることができない.	
評価項目2 (到達目標2)	非保存力がする仕事量と力学的エネルギーの保存則を理解し, あらゆる問題を解くことができる.		非保存力がする仕事量と力学的エネルギーの保存則を理解し, 簡単な問題を解くことができる.		非保存力がする仕事量と力学的エネルギーの保存則を理解していない.	
評価項目3 (到達目標3)	回転運動の法則と角運動量保存則を理解し, 回転運動に関するあらゆる問題を解くことができる.		回転運動の法則と角運動量保存則を理解し, 回転運動に関する簡単な問題を解くことができる.		回転運動の法則と角運動量保存則を理解していない. 回転運動に関する簡単な問題を解くことができない.。	
評価項目4 (到達目標4)	質点系の重心に関する運動方程式を導出し, あらゆる問題を解くことができる.		質点系の重心に関する運動方程式を導出し, 簡単な問題を解くことができる.		質点系の重心に関する運動方程式を導出できない.	
評価項目5 (到達目標5)	慣性モーメントについて理解し, 説明ができる. また, 剛体の運動方程式を導出し, あらゆる問題を解くことができる.		慣性モーメントについて説明できる. また, 剛体の運動方程式を導出し, 簡単な問題を解くことができる.		慣性モーメントについて説明できない. 剛体の運動方程式を導出ない.	
評価項目6 (到達目標6)	慣性力とコリオリの力について理解し説明できる. コリオリの力を導出できる. それらに関するあらゆる問題を解くことができる.		慣性力とコリオリの力について説明できる. それに関する簡単な問題を解くことができる.		慣性力とコリオリの力について説明できない. それに関する簡単な問題を解くことができない.	
評価項目7 (到達目標7)	減衰振動と強制振動について説明できる. コリオリの力を導出できる. それらに関するあらゆる問題を解くことができる.		減衰振動と強制振動について説明できる. それに関する簡単な問題を解くことができる.		減衰振動と強制振動について説明でない. それに関する簡単な問題を解くことができない.	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-1 JABEE c						
教育方法等						
概要	2、3年の物理で学習した概念や原理・法則をさらに発展応用した事項を教科書を用いて、物理学の基礎である力学的ものの見方、波と光の特性を説明し、例題、演習、宿題を通じてその基礎力を習得する。					
授業の進め方・方法	予備知識：3年までの物理で学習した原理・法則等および数学(代数、幾何、微積分)を復習しておくこと。 講義室：4 M教室 授業形式：講義, 対話型 学生が用意するもの：教科書、電卓、ノート、演習用ノート この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題レポートを実施します。					
注意点	評価方法：年4回の中間・定期試験(100%)により評価し, 60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業の前後で予習復習をしっかりと行う。授業時に配布する演習問題を独力で取り組む。試験前には, 教科書および配布した演習問題の内容を本質的に理解できていること。 オフィスアワー：水, 金 16:00~17:00 (基本的にいつでも良い) 備考：再試験は, 前・後期に実施した全範囲から出題する。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス説明, 動力学についての導入教育		機械工学と動力学との関わり, 必要性について理解できる。計測精度, 誤差の重要性について説明できる。	
		2週	直線運動の速度, 加速度と微分, 一般運動における速度と加速度, 円運動		直線運動における速度, 加速度と微分の関係を説明できる。一般運動をベクトルを用いて解くことができる。	
		3週	運動の法則と力の法則,		運動の法則と力の法則をベクトルを用いた形で説明することができる	
		4週	万有引力の法則, 摩擦力, 演習問題配布		万有引力の法則を理解し, 活用できる。運動の法則と力の法則をベクトルを用いて説明することができる。	
		5週	演習問題解説, 微分方程式とその解法		運動の法則と力の法則をベクトルで理解し, 問題を解くことができる。簡単な微分方程式を解くことができる。	

後期		6週	運動方程式とその解法①	抵抗力を考慮しない場合の運動方程式を導出し、解を求めることができる。
		7週	運動方程式とその解法②，試験範囲の復習	抵抗力を考慮しない場合の運動方程式を導出し、解を求めることができる。
		8週	＜前期中間試験＞	
	2ndQ	9週	抵抗力を考慮した運動方程式とその解法①	抵抗力を考慮した運動方程式を導出し、解を求めることができる。
		10週	抵抗力を考慮した運動方程式とその解法②，演習問題配布	抵抗力を考慮した運動方程式を導出し、解を求めることができる。
		11週	演習問題解説	抵抗や摩擦が作用する運動における運動方程式を導出し、その解を求めることができる。
		12週	仕事とエネルギー	保存力がする仕事とエネルギーの関係を説明できる。
		13週	仕事とエネルギー，演習問題配布	非保存力がする仕事とエネルギーの関係を説明できる。
		14週	演習問題解説，質点の角運動量と回転運動の法則，演習問題配布	仕事とエネルギーの関係を理解し、問題を解くことができる。質点の角運動量と回転運動の法則を説明できる。
		15週	演習問題解説，試験範囲の復習。	質点における角運動量に関する問題が解ける。
		16週	【前期期末試験】	
	3rdQ	1週	試験解説，質点系の重心と運動方程式	質点系の重心の運動方程式を理解できる。
		2週	質点系の重心，運動量と角運動量，2体問題，演習問題配布	質点系の重心の運動方程式，2体問題，（角）運動量保存則を説明できる。
		3週	演習問題解説，剛体の運動方程式とつり合い	剛体の運動方程式を導出できる。剛体の回転運動の法則と，剛体のつり合いについて説明できる。
		4週	固定軸周りの剛体の回転運動と慣性モーメント	慣性モーメントを理解し，剛体の回転運動についての運動方程式を導出できる。
		5週	剛体の平面運動	剛体の平面運動についての運動方程式を導出できる。
		6週	剛体の平面運動，演習問題配布	剛体の平面運動についての運動方程式を導出できる。歳差運動の周期について理解できる。
		7週	演習問題解説，試験範囲復習	剛体の運動方程式を導出し，問題を解くことができる。
		8週	＜後期中間試験＞	
	4thQ	9週	試験問題解説，非慣性系と慣性力	非慣性系と慣性力について説明できる。
		10週	遠心力とコリオリの力，演習問題配布	遠心力とコリオリの力について説明できる。
		11週	演習問題解説，不減衰自由振動	慣性力に関する問題を解くことができる。不減衰自由振動について説明できる。
		12週	減衰自由振動，強制振動と共振，演習問題配布	減衰自由振動について理解できる。強制振動と共振について説明できる。
		13週	演習問題解説，解析力学の基礎	自由度と仮想仕事の原理について理解できる。
		14週	一般化座標，ダランベールの原理	一般化座標，ダランベールの原理について理解できる。
		15週	ラグランジュの運動方程式，試験範囲復習	ラグランジュの運動方程式を理解できる。
		16週	【学年末試験】	

評価割合

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

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作法	
科目基礎情報							
科目番号	4M2050			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	機械工作法（和栗 明 養賢堂），自作プリント						
担当教員	西山 健太郎						
到達目標							
塑性加工の特徴を説明できる（A 4） 塑性変形における応力とひずみが計算できる（A 4） 各種塑性加工の方法を説明できる（A 4）							
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 （到達目標 1， 2）	塑性加工の特徴を十分説明できる		塑性加工の特徴をある程度説明できる		塑性加工の特徴を説明できない		
評価項目2 （到達目標 3， 4）	塑性変形における応力とひずみを計算できる		塑性変形における応力とひずみをある程度計算できる		塑性変形における応力とひずみを計算できない		
評価項目3 （到達目標 5）	各種塑性加工の方法を十分説明できる		各種塑性加工の方法をある程度説明できる		各種塑性加工の方法を説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要	ものづくりを合理的に行うために必要な塑性加工の知識を身に付ける。塑性力学の基礎および塑性加工について理解を深める。						
授業の進め方・方法	予備知識: 3年生で学んだ材料力学に関する知識 講義室: 4M教室 授業形式: 講義と演習 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート提出や課題を課す。						
注意点	評価方法: 試験（前期中間、前期定期）により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 講義の内容を理解するとともに、教科書を用いた予習復習を行ってください。また、講義中に出題した課題にも取り組み、理解を深めてください。これらを併せて授業時間と同じ程度の自主学習を行ってください。 オフィスアワー: 火、金曜日の16:00～17:00 学生が用意するもの: 教科書、電卓、ノート、筆記用具						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	塑性加工の特徴と種類		塑性加工の特徴、塑性変形の基礎が説明できる		
		2週	応力とひずみ、演習		応力とひずみの計算ができる		
		3週	金属の降伏条件、演習		金属の降伏条件を説明でき、変形抵抗を計算できる		
		4週	塑性加工の概要・分類と事例		塑性加工の概要を理解し、分類できる		
		5週	曲げ加工の種類		曲げ加工の概要を理解し、その種類を説明できる		
		6週	板と管材の曲げ加工、演習		板材および管材の曲げ加工を理解し、その方法を説明できる		
		7週	スプリングバックの理論、演習		スプリングバック、最小曲げ半径を説明できる		
		8週	前期中間試験				
	4thQ	9週	鍛造加工の種類		鍛造加工の概要を理解し、その種類を説明できる		
		10週	鍛造加工の因子、演習		鍛造加工における各因子を説明できる		
		11週	鍛造機械		鍛造加工における各加工法に応じた鍛造機械を説明できる		
		12週	圧延加工の種類		圧延加工の概要を理解し、その種類を説明できる		
		13週	圧延加工の基礎、演習		圧延加工における各因子を説明できる		
		14週	引抜き、押し出し加工の種類		引抜き、押し出し加工の概要を理解し、その種類を説明できる		
		15週	引抜き、押し出し加工の変形機構、演習		引抜き、押し出し加工における材料の変形機構を説明できる		
		16週	前期定期試験				
評価割合							
	試験	提出物	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工学実験
科目基礎情報						
科目番号	4M2070			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	前期:6	
教科書/教材	配布テキスト					
担当教員	福田 孝之,中浦 茂樹,森川 浩次,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,石橋 真,中島 賢治,西山 健太郎					
到達目標						
1. 各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。(D1) 2. 実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連を説明できる。(D4) 3. 実験結果を正しく評価・解析し, 論理的に説明できる。(D1) 4. 期限内に報告書を作成できる。(E2) 5. 実験を他と協力して計画的に実施できる。(E2)						
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 (到達目標 1)	各種実験装置および計測機器について, 適切かつ安全な操作が十分にできる。		各種実験装置および計測機器について, 適切かつ安全な操作がある程度できる。		各種実験装置および計測機器について, 適切かつ安全な操作ができない。	
評価項目2 (到達目標 2)	実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連の説明が十分にできる。		実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連の説明がある程度できる。		実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連の説明ができない。	
評価項目3 (到達目標 3)	実験結果を正しく評価・解析し, 論理的な説明が十分にできる。		実験結果を正しく評価・解析し, 論理的な説明がある程度できる。		実験結果を正しく評価・解析し, 論理的な説明ができない。	
評価項目 4 (到達目標 4)	期限内に報告書の計画的な作成ができる。		期限内に報告書の作成ができる。		期限内に報告書の作成ができない。	
評価項目 5 (到達目標 5)	実験を他と協力して計画的な実施が十分できる。		実験を他と協力して実施ができる。		実験を他と協力して計画的な実施ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 D-1 学習・教育到達度目標 D-4 学習・教育到達度目標 E-2 JABEE d JABEE h JABEE i						
教育方法等						
概要	機械工学の講義の理解を深め、理論と実際の融合を図るために、機械工学に関する基礎的な事項について実験を行う。					
授業の進め方・方法	予備知識：専門科目で学んだ法則・定理及び各種計測・試験法の理解 講義室：機械工学科各実験室 授業形式：実技 学生が用意するもの：作業服, 作業靴,電卓, ノート, 筆記用具, USBメモリ, テキスト					
注意点	評価方法：①作業服を着用するなど、実験するのに相応しい服装をしているか。②実験書を持参し予習をしているか。③傍観のみや居眠りなどをせず実験に参加しているか。④非協力的、自己中心的な行動をせずに実験に取り組んだか。⑤指導者の指示・注意を遵守し、適切に実験器具を取り扱い、安全への配慮を行ったか。⑥提出期限内にレポートが提出されたか。⑦得られた結果を正しく評価・解析して考察し、論理的に説明された内容のレポートが作成されているか。の7項目で評価し、①②の合計が60%以上、③④⑤の合計が60%以上、⑥⑦の合計が60%以上であること。 自己学習の指針：各テーマごと予習し、実験後は必要に応じて調査を行い、所定の期日までにレポートを提出すること。 オフィスアワー：水曜日放課後					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実験ガイダンス・進路ガイダンス・安全講習	1. 各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。 2. 実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連を説明できる。 3. 実験結果を正しく評価・解析し, 論理的に説明できる。 4. 期限内に報告書を作成できる。 5. 実験を他と協力して計画的に実施できる。		
		2週	引張試験・ねじり試験	同じ		
		3週	弾性曲げ・応力の測定	同じ		
		4週	真円度の測定	同じ		
		5週	ねじの測定	同じ		
		6週	デジタル回路とアナログ回路の基礎実験	同じ		
		7週	マイコンを用いたメカトロニクス基礎実験	同じ		
		8週	シーケンス制御の基礎実験	同じ		
	2ndQ	9週	減衰振動	同じ		
		10週	強制振動の測定	同じ		
		11週	ガソリン機関の性能試験	同じ		
		12週	レーザー加工実習	同じ		
		13週	流量計の検定	同じ		
		14週	遠心送風機の性能試験	同じ		

		15週	インターンシップ報告	同じ
		16週		
評価割合				
		レポート	態度及びレポート提出状況	合計
総合評価割合		70	30	100
基礎的能力		0	0	0
専門的能力		70	30	100
分野横断的能力		0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	水力学
科目基礎情報						
科目番号	4M2150			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	流体の力学計算法 森田泰司著 東京電気大学出版局					
担当教員	中島 賢治					
到達目標						
1. 重力単位系からSI単位系への換算ができるようになる。(A-3) 2. 水深と圧力の関係、パスカルの原理、アルキメデスの原理を応用して圧力の静力学問題を解けるようになる。(A-3) 3. 連続の式を応用して一次元流れの問題を解けるようになる。(A-3) 4. ベルヌーイの定理を応用して一次元流れの問題を解けるようになる。(A-3) 5. 運動量方程式、抗力と揚力の式を応用して流体が物体に及ぼす力の問題が解けるようになる。(A-3)						
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 (到達目標 1)	重力単位系からSI単位系への換算を説明できる		重力単位系からSI単位系への換算を理解できる		重力単位系からSI単位系への換算を理解できない	
評価項目2 (到達目標 2)	水深と圧力の関係、パスカルの原理、アルキメデスの原理を応用した圧力の静力学問題を説明できる		水深と圧力の関係、パスカルの原理、アルキメデスの原理を応用した圧力の静力学問題を理解できる		水深と圧力の関係、パスカルの原理、アルキメデスの原理を応用した圧力の静力学問題を理解できない	
評価項目3 (到達目標 3)	連続の式を応用した一次元流れの問題を説明できる		連続の式を応用した一次元流れの問題を理解できる		連続の式を応用した一次元流れの問題を理解できない	
評価項目4 (到達目標 4)	ベルヌーイの定理を応用した一次元流れの問題を説明できる		ベルヌーイの定理を応用した一次元流れの問題を理解できる		ベルヌーイの定理を応用した一次元流れの問題を理解できない	
評価項目5 (到達目標 5)	運動量方程式、抗力と揚力の式を応用した流体が物体に及ぼす力の問題を説明できる		運動量方程式、抗力と揚力の式を応用した流体が物体に及ぼす力の問題を理解できる		運動量方程式、抗力と揚力の式を応用した流体が物体に及ぼす力の問題を理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-3 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	水力学分野における公式や定理の使い方を学ぶ。流体の基礎的な諸量，流体の静力学，流体の動力学，管路内の流れ，流量測定，流れが物体に及ぼす作用などについて，例題の解法と問題演習を中心にを行い，演習を通して流体に発生する問題点を理解する。					
授業の進め方・方法	予備知識：質量保存の法則、エネルギー保存の法則、運動量保存の法則など力学の基本法則と、高校数学（代数幾何、基礎解析、微積分）を理解し、関数電卓を使えること。 講義室：4 M教室 授業形式：講義と演習、事前事後学習として課題を出す。 学生が用意するもの：教科書、ノート、電卓					
注意点	評価方法：4回の定期試験と授業中の発表で評価する。試験成績M1，発表点M2のとき、 $M1 \times (100 - M2) / 100 + M2$ を評点とし、60点以上が合格。四半期ごとのM2上限を一人当たり20点とする。 自己学習の指針：授業では、問題演習を中心に解説しています。授業中の演習において、自分が解けなかった問題を自己学習でもう一度解いてみてください。解けた問題をチェックしていき、定期試験前にチェックがついていない問題を集中的に勉強してください。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	重力単位系と国際単位系		国際単位系の利点を説明できる。	
		2週	密度と比重		流体の性質を表す密度と比重の定義と単位を説明できる。	
		3週	圧縮性と粘性、気体の状態方程式		流体の圧縮性と粘性について意味を説明できる。	
		4週	絶対圧とゲージ圧、水深と圧力の関係		絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる。	
		5週	液柱計マノメータとブルドン管圧力計		液柱計マノメータとブルドン管圧力計の計測原理を説明できる。	
		6週	パスカルの原理と油圧機械		パスカルの原理を説明できる。	
		7週	平面壁および曲面壁に働く液圧による力		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	前期中間試験			
	2ndQ	9週	浮力および浮揚体の安定性		物体に作用する浮力を計算できる。	
		10週	層流と乱流、レイノルズの実験		層流と乱流の違い、レイノルズ数を説明できる。	
		11週	定常流れ、連続の法則		連続の式を用いて流速と流量を計算できる。	
		12週	ベルヌーイの定理		ベルヌーイの定理の意味を説明できる。	
		13週	ベルヌーイの定理（一次元流れ）		ベルヌーイの定理を使って一次元流れの計算問題を解ける。	
		14週	ベルヌーイの定理（分岐流れ）		ベルヌーイの定理を使って分岐流れの計算問題を解ける。	
		15週	トリチェリの定理、総合問題演習		トリチェリの定理が説明できる。	
		16週	前期定期試験			

後期	3rdQ	1週	粘性摩擦と直管の損失	ムーディ線図や各種近似式を用いて管摩擦係数を計算できる。
		2週	管路の形状変化による損失	拡大・縮小管、曲り管、弁などの管路要素の損失を計算できる。
		3週	諸損失を含んだ計算 その1	単純な管路構成において損失を含む一次元流れ計算ができる。
		4週	諸損失を含んだ計算 その2	複雑な管路構成において損失を含む一次元流れ計算ができる。
		5週	ポンプ全揚程、タービン仕事、動力	管路にポンプやタービンを含む場合の全揚程を計算できる。
		6週	各種機械要素の効率を考慮した必要動力の計算	ポンプ、モーター、継手の効率を考慮して揚水動力を計算できる。
		7週	管路内の流れに関する総合問題演習	ベルヌーイの定理に関する総合的な問題が解ける。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	ポンプを含む管路の設計（1）九州トリシマ	ポンプを含む管路の設計ができる。
		10週	ポンプを含む管路の設計（2）九州トリシマ	ポンプを含む管路の設計ができる。
		11週	噴流が平板に及ぼす力	噴流が平板に及ぼす力を計算できる。
		12週	噴流が曲面に及ぼす力	噴流が曲面に及ぼす力を計算できる。
		13週	発電用水車の動力	噴流が水車に及ぼす力と動力を計算できる。
		14週	ジェットエンジンの原理と推力の計算	ジェットエンジンの原理を説明できる。
		15週	流れの中の物体に発生する抗力と揚力	流れの中の物体に発生する抗力と揚力を計算できる。
		16週	後期期末試験	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	0	10
専門的能力	80	0	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	熱力学
科目基礎情報						
科目番号	4M2220			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	機械系教科書シリーズ11 工業熱力学 (丸茂 榮佑, 木本 恭司 共著, コロナ社)					
担当教員	松山 史憲					
到達目標						
1. 熱力学第一法則の意味・内容を説明できる (A3) 2. 理想気体の各種状態変化における系と周囲間で交換される熱量と仕事量あるいは種々の状態量の変化量を説明できる (A3) 3. 熱力学第二法則の意味・内容を説明できる (A3) 4. 絶対温度とエントロピーの二つの状態量と深く関係するカルノーサイクルの特徴やその性質を説明できる (A3) 5. 実在気体としての水蒸気の性質やこれを動作物体とした種々の状態変化の問題が解ける (A3)						
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 (到達目標1, 3)	熱力学第一法則・第二法則を説明でき、熱量および仕事の計算ができる		熱力学第一法則・第二法則を理解できる		熱力学第一法則・第二法則を理解できない	
評価項目2 (到達目標2)	理想気体の状態方程式を説明でき、与えられた状態における状態量と熱量・仕事の变化量が計算できる		理想気体の状態方程式を理解できる		理想気体の状態方程式を理解できない	
評価項目3 (到達目標4)	エントロピーを説明でき、カルノーサイクルにおける仕事と熱の出入りを計算できる		カルノーサイクルにおける仕事と熱の出入りを理解できる		カルノーサイクルにおける仕事と熱の出入りを理解できない	
評価項目4 (到達目標5)	水の等圧蒸発過程を説明でき、飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量を計算できる。		水の等圧蒸発過程を理解できる		水の等圧蒸発過程を理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-3 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	熱力学の根幹をなす熱力学第一法則と熱力学第二法則の本質を具体的な実例や演習問題を通して十分学習すると共に、蒸気の性質やその状態変化についても学ぶ					
授業の進め方・方法	予備知識：簡単な微積分と物理学の基礎 講義室：4 M教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：教科書、ノート、電卓 事前事後学習として課題を出します。					
注意点	評価方法：前期と後期のそれぞれで行う中間と定期試験（計4回）の平均で評価し、60点以上を合格とする。授業の節目で行うレポートは実力をつけるために行うものと位置づける。 自己学習の指針：毎回授業後半に課題を提示するので、レポートとして提出すること。中間・定期試験には、その内容が加味されることを前提とする。 オフィスアワー：月曜日と木曜日の16:20～17:20。その他、空いている時間。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	熱力学を学ぶ意義、基本単位換算、温度に関する基本的事項		熱力学の基本単位換の定義を説明できる	
		2週	熱量の算定式、比熱、混合温度、これらに関する演習		比熱・混合温度を説明できる	
		3週	熱力学第一法則の意味、ジュールの実験、熱の仕事当量		熱力学第一法則を説明できる	
		4週	圧力と仕事		圧力と仕事の関係を説明できる	
		5週	系の説明、閉じた系に対する熱力学第一法則式、演習		閉じた系に対する仕事量をP-V線図で説明できる	
		6週	エンタルピーの説明、開いた系に対する熱力学第一法則式		開いた系に対する仕事量をP-V線図で説明できる	
		7週	熱力学第一法則に関する種々の演習問題及び学生による解答発表		閉じた系と開いた系について、エネルギー式を用いて、熱、仕事、内部エネルギー、エンタルピーを計算できる。	
	8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	理想気体の状態方程式の意味、これに関する演習問題		理想気体の圧力、体積、温度の関係を、状態方程式を用いて説明できる。	
		10週	定圧比熱及び定容比熱、並びに両者の関係		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。	
		11週	可逆変化の際の理想気体の等温変化、演習問題		等温変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。	
		12週	可逆変化の際の理想気体の等圧変化、演習問題		等圧変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。	
		13週	可逆変化の際の理想気体の等容変化、演習問題		等容変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。	

後期		14週	可逆変化の際の理想気体の断熱変化、演習問題	断熱変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。
		15週	可逆変化の際の理想気体のポリトロップ変化、演習問題	ポリトロップ変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	熱力学第二法則 可逆変化と不可逆変化	熱力学の第二法則を説明できる。
		2週	熱機関と作業機のエネルギー変換の一般原理	サイクルの意味を理解し、熱機関の熱効率および冷凍機・ヒートポンプの成績係数を計算できる。
		3週	カルノーサイクルとカルノーの定理の説明	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。
		4週	エントロピーの説明、T-S線図を用いたカルノーサイクルの表示	エントロピーの定義を理解し、可逆変化におけるエントロピーの変化を説明できる。
		5週	不可逆変化によるエントロピーの増加例の説明、演習問題	エントロピーの定義を理解し、不可逆変化におけるエントロピーの変化を説明できる。
		6週	各種の状態変化によるエントロピー変化量の計算と演習問題	固体、液体および理想気体におけるエントロピーの変化量を計算できる。
		7週	有効エネルギーと無効エネルギー、演習問題	熱の有効エネルギーを説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	蒸気線図であるP-V線図とT-S線図、並びに各種用語の説明	サイクルをT-S線図で表現できる。
		10週	乾き度の説明。蒸気表の見方と湿り蒸気に関する演習問題	蒸気の状態量を蒸気表から読み取ることができる。
		11週	飽和液、飽和蒸気、過熱蒸気に関する熱量的状態量	水の等圧蒸発過程を説明できる。
		12週	蒸気線図（h-s線図）の説明とその利用法、演習問題	蒸気の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。
		13週	蒸気の状態変化（等圧変化と等容変化）	飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量を計算できる。
		14週	蒸気の状態変化（断熱変化と絞り）	飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量を計算できる。
		15週	蒸気の状態変化に関する種々の演習問題	飽和蒸気、湿り蒸気、過熱蒸気の状態量を計算できる。
		16週	後期期末試験	
評価割合				
			試験	合計
総合評価割合			100	100
基礎的能力			0	0
専門的能力			100	100
分野横断的能力			0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	社会人基礎力育成セミナー	
科目基礎情報							
科目番号	4M2470-1			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:4		
教科書/教材							
担当教員	中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治						
到達目標							
・各テーマにおいて、基礎的な実験内容が理解でき・説明ができる。 ・各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。 ・実験を他人と協力して計画的に実施できる。 ・後期から始まる創作実習の際の講義の組み立てができる。 ・各テーマにおいて、基礎的な実験内容を1年生に説明できし、操作させることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
・各テーマにおいて、基礎的な実験内容が理解でき・説明ができる。	十分にできる		ある程度できる		できない		
・各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。	十分にできる		ある程度できる		できない		
・実験を他人と協力して計画的に実施できる。	十分にできる		ある程度できる		できない		
・後期から始まる創作実習の際の講義の組み立てができる。	十分にできる		ある程度できる		できない		
・各テーマにおいて、基礎的な実験内容を1年生に説明できし、操作させることができる。	十分にできる		ある程度できる		できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	4つのテーマに分かれ、各機構を把握した上で、1年生へ講義することで、専門知識の深い習得および教授力を向上させる。テーマは以下の4つである。①モデルロケット打ち上げ、②レーザーカッターを使用したものづくり、③ラジコンの制御、④ミニ四駆を利用した力学学習						
授業の進め方・方法	予備知識：物理の力学、設計の基礎的な知識 講義室： ①実習工場 ②実習工場 ③多目的教室 ④機械工学科B棟						
注意点	評価方法：出席数、報告書の提出で評価する。 自己学習の方針：各テーマにおいて、内容を十分に把握しておくこと。エンジンなど装置を取り扱うときは、必ず決まった手順で作業を実施すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	①モデルロケット打ち上げ ②レーザーカッターを使用したものづくり ③ドローンの制御 ④ミニ四駆を利用した力学学習 の各テーマに分かれて実験装置を理解し、装置の操作を行う。		・各テーマにおいて、基礎的な実験内容が理解できる。 ・各テーマにおいて、実験内容が説明できる。 ・各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。 ・実験を他人と協力して計画的に実施できる。 ・後期から始まる創作実習の際の講義の組み立てができる。		
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					

後期	3rdQ	1週	①モデルロケット打ち上げ ②レーザーカッターを使用したものづくり ③ドローンの制御 ④ミニ四駆を利用した力学学習 の各テーマに1Mの「創作実習」を割り当て、1年生に対して講義・実習の指導を行う。				・各テーマにおいて、基礎的な実験内容を1年生に説明できる。 ・各種実験装置を適切かつ安全に操作する方法を1年生に説明し、操作させることができる。	
		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						
		16週						
評価割合								
	出席数	報告書					合計	
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	社会人基礎力育成セミナー	
科目基礎情報							
科目番号		4M2470-2		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		前期:4 後期:4	
教科書/教材							
担当教員		中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治					
到達目標							
・これまでの授業範囲の理解を深める。 ・今後の未習得範囲において知識を広げる。 ・自ら進んで学習する能力を向上させることができる。 ・1日にすべき課題の量を自ら設定でき、その目標に向けて努力することができる。 ・継続的に学習に取り組む習慣を定着することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
これまでの授業範囲の理解を深める。		十分にできる		ある程度できる		できない	
今後の未習得範囲において知識を広げる。		十分にできる		ある程度できる		できない	
自ら進んで学習する能力を向上させることができる。		十分にできる		ある程度できる		できない	
1日にすべき課題の量を自ら設定でき、その目標に向けて努力することができる。		十分にできる		ある程度できる		できない	
継続的に学習に取り組む習慣を定着することができる。		十分にできる		ある程度できる		できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		これまでの授業範囲、および今後の未習得範囲において勉強し、その内容を理解をする。					
授業の進め方・方法		講義室：第3ゼミ室					
注意点		評価方法：出席数、報告書の提出で評価する。 自己学習の方針：1日で学習する目標を自分で決め、目標達成ができたかどうか客観的に把握すること。その際、進捗状況を確認しながら、授業時間外でも自己学習を進めること。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	自ら設定した課題を解く		・これまでの授業範囲の理解を深める。 ・今後の未習得範囲において知識を広げる。 ・自ら進んで学習する能力を向上させることができる。 ・1日にすべき課題の量を自ら設定でき、その目標に向けて努力することができる。 ・継続的に学習に取り組む習慣を定着することができる。		
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
後期	3rdQ	1週	自ら設定した課題を解く		・これまでの授業範囲の理解を深める。 ・今後の未習得範囲において知識を広げる。 ・自ら進んで学習する能力を向上させることができる。 ・1日にすべき課題の量を自ら設定でき、その目標に向けて努力することができる。 ・継続的に学習に取り組む習慣を定着することができる。		
		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		
		16週		

評価割合

	出席	報告書					合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	社会人基礎力育成セミナー	
科目基礎情報							
科目番号		4M2470-3		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		前期:4 後期:4	
教科書/教材							
担当教員		中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治					
到達目標							
・日常英語・専門英語を用いて話すことができる。 ・日常英語・専門英語を用いた相手の話を聞く、あるいは理解することができる ・英語を用いたプレゼンテーションができる ・外国人を相手に専門英語を用いてコミュニケーションをとることができる。 ・英語の文章を作成することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
・日常英語・専門英語を用いて話すことができる。 ・日常英語・専門英語を用いた相手の話を聞く、あるいは理解することができる		十分にできる		ある程度できる		できない	
・英語を用いたプレゼンテーションができる ・外国人を相手に専門英語を用いてコミュニケーションをとることができる。		十分にできる		ある程度できる		できない	
・英語の文章を作成することができる。		十分にできる		ある程度できる		できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		本授業は、ネイティブ講師との少人数英会話や英語によるプレゼンテーション、米軍基地内学校や海外の学校との交流を通し、国内にいながら実践的かつ専門的な英語を使用する能力を向上させる授業である。					
授業の進め方・方法		予備知識：低学年で習得してきた英語の基本的な知識 講義室：L L 教室や各ゼミ室など(詳細はコース内にて指示)					
注意点		評価方法：出席数、報告書の提出、プレゼンテーションで評価する。 自己学習の方針：日々英語を聞いたり、話したりするトレーニング、あるいは話す内容を考えておくこと。また、将来英語を使用してどのような仕事をするか、など、将来的なビジョンを各自が考えておくこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	・ネイティブ講師との少人数英会話 ・廈門理工学院の学生との交流 ・シンガポールポリテクとの交流 ・英語によるプレゼンテーション		・日常英語・専門英語を用いて話すことができる。 ・日常英語・専門英語を用いた相手の話を聞く、あるいは理解することができる ・英語を用いたプレゼンテーションができる ・外国人を相手に専門英語を用いてコミュニケーションをとることができる。 ・英語の文章を作成することができる。		
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
後期	3rdQ	1週	・ネイティブ講師との少人数英会話 ・米軍基地内小学生との交流 ・米軍基地内高校生との交流		・日常英語・専門英語を用いて話すことができる。 ・日常英語・専門英語を用いた相手の話を聞く、あるいは理解することができる ・英語を用いたプレゼンテーションができる ・外国人を相手に専門英語を用いてコミュニケーションをとることができる。 ・英語の文章を作成することができる。		

		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		
		16週		

評価割合

	出席	発表	報告書			合計
総合評価割合	40	30	30	0	0	100
基礎的能力	40	30	30	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	データサイエンス工学	
科目基礎情報							
科目番号	4M2980			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	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	<前半：濱田> 基礎からはじめるデータサイエンス (noa出版) <後半：佐藤> 教科書：無し 参考書：翔泳社『Google Colaboratoryで学ぶ！ あたらしい人工知能技術の教科書』我妻 幸長 著						
担当教員	濱田 裕康,種子田 昌樹,川崎 仁晴,佐藤 直之,越村 匡博						
到達目標							
1. データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できる。(A2) 2. 活用事例や演習課題を通じて、統計の使い方、必要性を体験的に理解できる。(A2) 3. 統計的手法を実際の問題の解決に応用できる。(A3) 4. AI技術を実践的に活用できる。(A2)							
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 (到達目標1)	様々な場面で、データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できる。			特定の場面で、データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できる。		データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できない。	
評価項目2 (到達目標2)	活用事例や演習課題を通じて、統計の使い方、必要性を体験的に説明できる。			活用事例や演習課題を通じて、統計の使い方、必要性を体験的に理解できる。		活用事例や演習課題を通じても、統計の使い方、必要性を体験的に理解できない。	
評価項目3 (到達目標3)	様々な場面で、統計的手法を実際の問題の解決に応用できる。			特定の場面で、統計的手法を実際の問題の解決に応用できる。		統計的手法を実際の問題の解決に応用できない。	
評価項目4 (到達目標4)	自分が用意したデータを用いて初歩的な機械学習を実行できる。			Web上のデータを用いた初歩的な機械学習を実行できる。		Web上のデータを用いた初歩的な機械学習が実行できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-2 学習・教育到達度目標 D-2 JABEE d							
教育方法等							
概要	データを処理するための実践的技術について学ぶ。 <前半：濱田> (第1週～8週) データサイエンス・人工知能技術に関する基本的な知識と、Excelを用いた統計処理について学習する。 <後半：佐藤> (第9週～15週) 人工知能技術を実践的に用いた、Pythonによるデータ処理を学習する。						
授業の進め方・方法	予備知識：これまでに学んだ数学および情報系科目の知識 講義室：ICT 授業形式：座学と演習 学生が用意するもの：筆記用具、ファイル、配布プリント						
注意点	評価方法：<前半：濱田> 確認テスト10点 (A2)、課題30点 (A2)、レポート10点 (A3) で評価し、50点満点で評価を算出。 <後半：佐藤> レポート50点 (A2) で評価。 前半と後半の評価を合計し、100点満点で、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：<前半：濱田> 毎回の授業で課題を課すので、提出期限までには必ず提出すること。 <後半：佐藤> 特に指定しない。 この科目は学修単位科目のため、授業時間と同じ程度の自主学習、演習を行うこと。 オフィスアワー：毎週金曜日の午後4時から5時まで。 ※到達目標の () 内の記号はJABEE学習・教育到達目標						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 社会で起きている変化 統計の活用事例に学ぶ1 (本当の主要顧客を発見して売上アップ！)		この授業の目的について理解できる。 社会で起きている変化を知り、データサイエンスやAIを学ぶことの意義を理解できる。 顧客データの統計的記述から特性を分析できる。		
		2週	社会で活用されているデータ データ・AIの活用領域 統計の活用事例に学ぶ2 (天気と売上の関係から、効果的な販売・仕入れ)		どのようなデータが集められ、活用されているのかを知ることができる。 気象条件との相関を分析し、販売戦略を検討できる。		
		3週	データ・AI活用のための技術 データ・AI活用の現場 統計の活用事例に学ぶ3 (統計的思考で商品の品質チェック！) 統計の活用事例に学ぶ4 (統計的検定でサプリメントの効果判定！)		データ・AIを活用するために使われている技術の概要を知ることができる。 データ・AIを活用することによって、どのような価値が生まれているかを知ることができる。 サンプリング調査による品質の統計的推定ができる。 標本調査と検定でサプリメント効果が実証できる。		
		4週	データ・AI活用の最新動向 データを読む 統計力チャレンジ1		データ・AI活用における新技術と最新動向を知ることができる。 グラフや統計情報から起きている事象の背景や意味合いを理解することができる。 公的統計のデータ収集と記述的分析ができる。		
		5週	データを説明する データを扱う 統計力チャレンジ2		適切な可視化方法を選択して他者に説明できる。 小規模データを集計・加工できる。 公的統計を用いて、自分で考えながらデータの分析ができる。		

		6週	データ・AIを扱う上での留意事項 統計力チャレンジ3	データやAIを使うにあたり最低限気をつけるべきことを理解する。 公的統計を用いて、自分で考えながらデータの分析ができる。
		7週	ピアレビュー	設定された観点によって、他人のレポートの評価を行うことができる。
		8週	データを守る上での留意事項 深層学習の体験	データやAIを使うにあたり最低限気をつけるべきことを理解する。 深層学習（ディープラーニング）とは何か理解し、体験することができる。
	4thQ	9週	ヤマユリのデータを用いたAI学習の実践	Google Collaboratory を用いたサンプルコードを実行し、その大まかな動作原理を理解できる。
		10週	アパート物件のデータを用いたAI学習の実践	自分で作成したExcelファイルを基に、AIを構築して、動作させることができる。
		11週	機械学習を適用する事例の検討	どのような事例にAI技術（機械学習技術）を用いることができるか、提案することができる。
		12週	最も原始的なAIモデル～単層パーセプトロン～	初歩的なAI（機械学習）モデルである単層パーセプトロンの動作原理を説明できる。
		13週	近代的なAIの動作	発展的なAI技術がどのような工夫と動作でデータを処理しているのか、その原理を説明できる。
		14週	事例紹介 1	様々な分野におけるAI技術の応用の事例を理解する。 （機械工学分野・電気電子工学分野）
		15週	事例紹介 2	様々な分野におけるAI技術の応用の事例を理解する。 （電子制御工学分野・物質工学分野）
	16週			

評価割合					
	定期テスト	確認テスト	課題	レポート	合計
総合評価割合	0	10	30	60	100
専門的能力	0	10	30	60	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機構と設計
科目基礎情報						
科目番号	4M2990		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		前期:2 後期:2	
教科書/教材	機械設計法（林、富坂、平賀 森北出版）／配布資料 機構学（森北出版）／配布資料					
担当教員	福田 孝之					
到達目標						
1. ねじの理論を理解し、締め付けトルクの計算や、各種荷重に対する設計ができる。(A4) 2. キーや溶接接手の強度計算ができ、鋼構造物の設計ができる。(A4) 3. 瞬間中心と節の速度の関係を理解できる。 4. 4 節回転連鎖・回転－直進機構において、節の交替によってできる各機構の動きを理解できる。 5. 各種歯車列の速比の求め方を理解できる。						
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	
評価項目1 (到達目標 1)	ねじの種類を理解し、締め付けトルクの計算や、各種荷重に対するねじの設計ができる。		ねじの種類を理解し、締め付けトルクの計算や、単軸荷重に対するねじの設計ができる。		ねじの種類を理解できず、締め付けトルクの計算や、単軸荷重に対するねじの設計ができない。	
評価項目2 (到達目標 2)	キーや溶接接手の強度計算ができ、鋼構造物の設計ができる。		キーや溶接接手の強度計算や、鋼構造物の設計がほとんどできる。		キーや溶接接手の強度計算や、鋼構造物の設計ができない。	
評価項目3 (到達目標 3)	瞬間中心と節の速度の関係を理解し、これらを導出することができる。		瞬間中心の意味がわかり、瞬間中心や節の速度の導出がほとんどできる。		瞬間中心の導出ができない。	
評価項目4 (到達目標 4)	4 節回転連鎖・回転－直進機構において、節の交換によって機構が変化することを的確に理解し、作動状況を十分に説明できる。		4 節回転連鎖・回転－直進機構において、節の交換によって機構が変化することを概略理解でき、作動状況も理解できる。		4 節回転連鎖・回転－直進機構において、節の交換によって機構がどのように変わるかを理解できない。	
評価項目5 (到達目標 5)	各種歯車列の変速機構を十分に理解し、その速比を正しく計算できる。		各種歯車列の変速機構を理解し、速比の求め方を説明できる。		種歯車列の変速機構が理解できず、速度比の求め方を節目できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	材料力学、材料学、機械工作法などの基本知識を基に、機械を構成する主要な機械要素について、形や大きさの決定、材料の選定などの設計法を学ぶ。また、機械要素相互の運動や機構について学ぶ。本科目は、企業で機械や構造物の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、各種設計法について、また、様々な機械構造物の基本的な機構について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識：工学通論（1年）で学習した単位、力学、材料学（2、3年）で学習した各種材料の特徴、性質、設計製図（1、2年）での機械要素、材料力学（3年）の応力とひずみ、設計法（3年）、数学での微分・積分、三角関数、物理での変位、速度、加速度、角速度等、講義室：4 M教室 授業形式：講義と演習。本科目は、学修単位科目のため、事前・事後学修としてレポートを実施します。 学生が用意するもの：教科書、配布資料、電卓、授業ノート、演習ノート、フラットファイル（配布プリント整理用）、作図用具					
注意点	評価方法：中間・定期試験（4回）80％、演習やレポート、小テスト20％により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：毎回実施した授業の内容に係る宿題を課すので、復習として演習ノートに必ず記して、早めに提出すること。試験前の勉強は、毎週記して作成した演習ノートが有効で、内容をよく修得していること。 オフィスアワー：火曜、木曜の16:10～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ねじの名称と種類		ねじの種類と特徴、用途、規格を理解できる。	
		2週	ねじの力学、ねじの締結トルク		ねじの力学を理解し、ねじ自立の条件や締結トルクの計算ができる。	
		3週	ねじの効率と材料、軸荷重およびせん断荷重のみの設計法		ねじの効率が計算でき、軸荷重およびせん断荷重のみの問題の設計ができる。	
		4週	軸力＋トルクの各設計法、演習		軸力＋トルクの問題の設計ができる。	
		5週	十分に締め付け後さらに引張り荷重が作用する場合の設計法		十分締め付けた後、さらに軸力が作用する問題の設計ができる。	
		6週	初期締め付け力、締め付けトルク		初期締め付け力や必要な締付トルクの計算ができる。	
		7週	ねじの疲労設計法、ナットの長さ、ゆるみ止め方法		ナットの必要な長さの計算ができ、ねじのゆるみ止め方法について説明できる。	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	キーの種類、キーの強さ、キーの長さの設計		キーの種類を説明でき、強度設計ができる。	
		10週	溶接継手の設計法（突合せ溶接、すみ肉溶接）		溶接継手の強度設計ができる。	
		11週	鋼構造物の設計法、形鋼の種類		形鋼を用いた鋼構造物の強度設計ができる。	
		12週	鋼構造物の設計法（溶接構造物）		鋼構造物として、ビルトアップや形鋼との組合せ形状の強度設計ができる。	

後期		13週	鋼構造物の設計演習	鋼構造物として、ビルトアップや形鋼との組合せ形状の強度設計ができる。
		14週	トラスの種類と計算法（節点法）	トラスの解析法について理解し、節点法による荷重計算ができる。
		15週	トラスの種類と計算法（切断法、クレモナ法）	トラスの解析法として、切断法とクレモナ法による荷重計算ができる。
		16週	前期期末試験	
	3rdQ	1週	機械と機構、対偶と節、連鎖	機械、機構、対偶、節、自由度の定義を理解し、説明できる。限定連鎖を判定できる。
		2週	運動の瞬間中心	連鎖の種類・条件を理解し、機構の運動の節の瞬間中心を求めることができる。
		3週	運動と瞬間中心演習	連鎖の種類・条件を理解し、機構の運動の節の瞬間中心を求めることができる。
		4週	機構における速度、加速度	機構において、任意の節の運動が既知であるときに他の節の速度や加速度が導出できる。
		5週	機構における速度、加速度演習	機構において、任意の節の運動が既知であるときに他の節の速度や加速度が導出できる。
		6週	機構における速度、加速度演習	機構において、任意の節の運動が既知であるときに他の節の速度や加速度が導出できる。
		7週	リンク機構、4節回転連鎖	リンク機構の4節回転連鎖を理解し、回転連鎖の条件、揺動範囲、速度等を導出できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	リンク機構、回転－直進機構	リンク機構の回転－直進機構を理解し、回転連鎖の条件、揺動範囲、速度等を導出できる。
		10週	各種リンク機構	各種リンク機構の種類と特徴を説明できる。
		11週	カム機構	カムの種類と機構を理解し、その運動を説明できる。また、カム線図を求めることができる。
		12週	歯車列、遊星歯車	中心静止の歯車列の速比を計算できる。また、遊星歯車列の速比を計算できる。
		13週	歯車列、差動歯車	差動歯車列の速比を計算できる。
		14週	歯車列演習	各種の歯車列の速比を計算できる。
		15週	歯車列演習	各種の歯車列の速比を計算できる。
		16週	後期期末試験	

評価割合			
	試験	宿題演習	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	半導体工学概論	
科目基礎情報							
科目番号		4M3270		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		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		授業内に資料を配布					
担当教員		城野 祐生,猪原 武士,日比野 祐介					
到達目標							
1. 半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができる。 2. 半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができる。 3. 半導体の製造に関する装置および方法を理解し, 説明することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1: 半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができる。		半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができる。		半導体の定義を理解し, 説明することができる。		半導体の定義や基礎特性を理解し, 説明することができない。	
評価項目2: 半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができる。		半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができる。		半導体素子の種類について理解し, 説明することができる。		半導体素子の種類や利用について理解し, 説明することができない。	
評価項目3: 半導体の製造に関する装置および方法を理解し, 説明することができる。		半導体の製造に関する装置および方法を理解し, 説明することができる。		半導体の製造に関する装置を理解し, 説明することができる。		半導体の製造に関する装置および方法を理解し, 説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		半導体は私たちの生活に不可欠であり重要な役割を果たしている。 本講義では、半導体の基礎から応用例, 製造方法までを総合的に学習する。					
授業の進め方・方法		予備知識: 一般的な物理, 化学に関する知識 講義室: 多目的教室 授業形式: 教員および外部講師による実践的な講義をオムニバス形式で実施 学生が用意するもの: A4レポート用紙 (コピー用紙可)					
注意点		評価方法: 原則, 課題・レポートおよび授業姿勢 (態度・出席) による評価を行い60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 各講義で気になったことなどは各自で授業配布資料や図書館の書籍等を活用して復習・予習すること。 オフィスアワー: 平日の放課後 (会議日は除く)。特に、特定の日は定めず、在室の時はいつでも対応可能。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		半導体を学ぶ意義について理解する。		
		2週	半導体の歴史		これまでの半導体の歴史について理解する。		
		3週	半導体の基礎物性: 結晶構造とバンド構造, 半導体の分類とキャリア		半導体の定義を理解する。		
		4週	半導体の実用例Ⅰ: ディスクリート (ダイオード、トランジスタ)		ディスクリート半導体の基礎および応用について理解する。		
		5週	半導体の実用例Ⅱ: 集積回路 (マイコン)		集積回路 (マイコン) の基礎および応用について理解する。		
		6週	半導体の実用例Ⅲ: メモリー素子		メモリー素子の基礎および応用について理解する。		
		7週	半導体の実用例Ⅳ: 光学素子 (レーザー半導体等)		光学素子の基礎および応用について理解する。		
		8週	半導体の実用例Ⅴ: パワー半導体 (パワーエレクトロニクス)		パワー半導体の基礎および応用について理解する。		
	2ndQ	9週	半導体の実用例Ⅵ: センサー類 (CMOSセンサー)		半導体センサーの基礎および応用について理解する。		
		10週	半導体製造技術Ⅰ: 設計		半導体製造における設計工程について理解する。		
		11週	半導体製造技術Ⅱ: 前工程		半導体製造における前工程について理解する。		
		12週	半導体製造技術Ⅲ: 後工程		半導体製造における後工程について理解する。		
		13週	半導体研究に関する最新動向		半導体に関する研究動向について理解する。		
		14週	先端半導体製造技術の見学		半導体製造技術を実際に見学し、その技術について理解する。		
		15週	半導体製造工場の見学		半導体製造技術を実際に見学し、その技術について理解する。		
		16週					
評価割合							
		小テスト		態度・出席点		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		80		20		100	
専門的能力		0		0		0	
分野横断的能力		0		0		0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	半導体デバイス工学	
科目基礎情報							
科目番号	4M3280		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	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	オンライン配布教材 (パワーポイント、動画等)						
担当教員	城野 祐生,猪原 武士,日比野 祐介						
到達目標							
1. 半導体デバイスにどのような種類があるのかを理解し、それぞれの製造プロセスについて説明することができる。 2. 製造における前工程と後工程の区別を付け、それぞれの工程におけるプロセスを説明することができる。 3. 実習を通して半導体製造プロセスについて学び、利用する装置群やその取り扱いの注意点について説明することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
1. 半導体デバイスにどのような種類があるのかを理解し、それぞれの製造プロセスについて説明することができる。		半導体デバイスの種類と、各デバイスにおいて必要な製造プロセスの概要を説明できる。		半導体デバイスの種類を説明できる。		半導体デバイスの種類や製造プロセスについて説明できない。	
2. 製造における前工程と後工程の区別を付け、それぞれの工程におけるプロセスを説明することができる。		半導体デバイス製造における前工程の流れを説明でき、前工程中の各プロセスの説明ができる。		半導体デバイス製造における前工程の流れを説明できる。		半導体デバイス製造における前工程に関する説明ができない。	
3. 製造に用いる装置及びそれらの取り扱いについて説明できる。		半導体デバイス製造において利用する装置を把握し、取り扱いの注意点などを説明できる。		半導体デバイス製造において利用する装置について説明できる。		半導体デバイス製造において利用する装置について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では日常利用されているスマートフォンやパソコンの中にある半導体デバイスがどのように作製されているのかを学んでいく。 半導体デバイスにはどのような種類があるのか、その製造方法、品質管理、利用される技術や装置を学んでいく。						
授業の進め方・方法	予備知識：一般的な物理、化学に関する知識 講義室：大講義室、学外施設 授業形式：教員および外部講師による実践的な講義をオムニバス形式で実施、実験実習も行う 学生が用意するもの：A4レポート用紙（コピー用紙可）						
注意点	評価方法：原則、課題・レポートおよび授業姿勢（態度・出席）による評価を行い60点以上を合格とする。 自己学習の指針：各講義で気になったことなどは各自で授業配布資料や図書館の書籍等を活用して復習・予習すること。 オフィスアワー：平日の放課後（会議日は除く）。特に、特定の日時は定めず、在室の時はいつでも対応可能。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	半導体デバイスの製造概論	半導体製造プロセスの概要について説明できる。			
		2週	半導体製造：前工程①	半導体デバイスの前工程（インゴット形成～トランジスタ等形成）に関して説明できる。			
		3週	半導体製造：前工程②	半導体デバイスの前工程（インゴット形成～トランジスタ等形成）に関して説明できる。			
		4週	半導体製造：前工程③	半導体デバイスの前工程（インゴット形成～トランジスタ等形成）に関して説明できる。			
		5週	半導体製造：集積化技術	半導体デバイスの集積化技術やパッケージングに関して説明できる。			
		6週	半導体製造：後工程①	半導体デバイスの後工程（配線～パッケージ）に関して説明できる。			
		7週	半導体製造：後工程②	半導体デバイスの後工程（配線～パッケージ）に関して説明できる。			
		8週	信頼性と生産管理	半導体デバイスの製造における信頼性の評価および生産管理技術について説明できる。			
	4thQ	9週	半導体デバイスの設計	半導体デバイスの設計について説明ができる。			
		10週	洗浄技術と評価技術	半導体デバイスの製造における洗浄技術とその評価に技術について説明ができる。			
		11週	半導体製造におけるクリーン化技術	半導体デバイスの製造におけるクリーン化技術に関して説明できる。			
		12週	実験実習I：半導体材料検討・開発プロセス	半導体材料の作製手法や開発プロセスの概要に関して説明できる。			
		13週	実験実習II：半導体業界調査①	半導体デバイスおよび製造プロセスに関する企業や技術を理解し説明できる。			
		14週	実験実習II：半導体業界調査②	半導体デバイスおよび製造プロセスに関する企業や技術を理解し説明できる。			
		15週	実験実習II：半導体業界調査③	半導体デバイスおよび製造プロセスに関する企業や技術を理解し説明できる。			
		16週					
評価割合							

	態度・出席	課題・発表		合計
総合評価割合	20	80	0	100
基礎的能力	20	80	0	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10017			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	【研修準備】自由に研修地や活動を選んで、自分が楽しめる目標と計画を立てる。 【研修の実施】海外の訪問先に赴き、学生交流やボランティア、職業体験等、興味を持てる活動に取り組む。現地の人々とのコミュニケーションを楽しむ。 【総括】研修の過程と成果を総括し、報告する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	報告書の作成		研修の過程と成果を報告書に総括することができる。		
		15週	報告会の実施		研修の過程と成果を効果的に説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		s10018		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		兼田 一幸					
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。					
授業の進め方・方法		海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。					
注意点		履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		15週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		

		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
	4thQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		14週	報告書の作成	研修の過程と成果を報告書に総括することができる。
		15週	報告会の実施	研修の過程と成果を効果的に説明することができる。
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語ることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語ることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる。			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。			
		15週	報告会の実施	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	s10020			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語るすることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語るすることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		15週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		2週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		3週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		4週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			

		8週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
	4thQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。
		15週	報告書の作成	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	コミュニケーション	
科目基礎情報							
科目番号		5M1040		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		Present Yourself 1 (Second edition), Cambridge University Press					
担当教員		ジェイ ストッカー					
到達目標							
1. Students can make an appropriate plan for their presentations. (C-3) 2. Students can gather appropriate data for their presentation. (C-3) 3. Students can come up with appropriate visual aids for their presentations. (C-3) 4. Students can make their points clear about their presentation. (C-3) 5. Students can appropriately answer questions about their presentation. (C-3)							
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 (到達目標 1)		プレゼンテーションを計画するに際して、その計画を適切に立てることができる。		プレゼンテーションを計画するにおいて、その構成要素を正しく理解することができる。		プレゼンテーションに関して、考慮すべき事項を理解することができない。	
評価項目2 (到達目標 2, 3)		プレゼンテーションに関して、必要なデータ、資料を用意・提示することができる。		プレゼンテーションに関して、データ・資料の役割について正しく理解することができる。		プレゼンテーションに関して、データ・資料の役割を理解することができない。	
評価項目3 (到達目標 4, 5)		プレゼンテーションに関して、自分の言いたいポイントを正しく伝えることができる。		プレゼンテーションに関して、効率的なポイントの伝える方法を正しく理解することができる。		プレゼンテーションにおいて、自分の伝えたいことを適切に伝える方法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C-3 JABEE a JABEE f							
教育方法等							
概要		This communication class will help students to improve English through a variety of conversational tasks. Grammatical structure will be given with its meaning by linking them with appropriate social language and context. Because students are required to preview and review each class on their own, handouts for each class are presented in advance.					
授業の進め方・方法		予備知識: Students are expected to know how to start daily conversation and to carry out easy verbal interaction without much trouble. 講義室: L L 教室 授業形式: 講義と演習 学生が用意するもの」テキスト・配布プリント					
注意点		評価方法: Presentation = 60%(C-3), homework and in-class activities = 40%(C-3) 自己学習の指針: Students are advised, on their own, to prepare for each lesson beforehand using the textbook and review the lesson after class(C-3). Students are given assignments based on what they do in class, and they need to work on those assignments for the next class.(C-3) Students are expected to study on their own as many hours as classes. オフィスアワー: 授業の前後、または個別に指定された時間 (英語科森下へ連絡) *授業計画の間試験実施週は、予定より早まる場合があります。その際は、授業の中で連絡をします。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Course Introduction		Students will give small group presentations introducing themselves.		
		2週	Unit 1: A Good Friend		Students will learn about the parts of a good introduction and conclusion and how to make effective note cards.		
		3週	Unit 1:		Students will plan and give a presentation about a good friend.		
		4週	Unit 2: A Favorite Place		Students will learn how to use eye contact and body language for descriptions.		
		5週	The 1st test		Students will give a presentation in front of the class.		
		6週	Unit 2:		Students will plan and give a presentation about a favorite place.		
		7週	Unit 3: A Prized Possession		Students will plan and give a presentation about a prized possession.		
		8週	The 2nd test		Students will give a presentation in front of the class.		
	4thQ	9週	Unit 4: A Memorable Experience		Students will learn how to use voice inflection.		
		10週	Unit 4:		Students will plan and give a presentation about a memorable experience.		
		11週	Unit 5: I'll Show You How		Students will plan and give a demonstration how to do or make something.		
		12週	The 3rd test		Students will give a presentation in front of the class.		
		13週	Unit 6: Screen Magic		Students will plan and give a review about a movie or TV show they have seen.		

		14週	Preview UNits 1-6	Students will review the presentation skills they have acquired in this course.
		15週	The final test	Students will give a presentation in front of the class.
		16週		
評価割合				
		発表・試験	課題・インクラス活動	合計
総合評価割合		60	40	100
基礎的能力		60	40	100
専門的能力		0	0	0
分野横断的能力		0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	健康と科学
科目基礎情報					
科目番号	5M1270		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	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	最新スポーツルール（大修館） / 必要に応じてプリント、ビデオ等を使用する。				
担当教員	吉塚 一典				
到達目標					
1. 選択した運動種目のルールを理解し、ゲームができる。(A1,E3) 2. 体力向上の必要性と生涯スポーツのうえ方が説明できる。(A1,E3) 3. 新体力テストにより、自己の体力が確認・比較できる。(A1,E3) 4. 体脂肪率の測定より、青年期における肥満と痩せと健康問題、有酸素能力と最大酸素摂取量の関係などについて説明できる。(A1,E3) 5. 生活習慣病、癌、循環器疾病などと健康について説明できる。(A1,E3)					
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
選択した運動種目のルールを理解し、ゲームが出来る。	各種目の動作ができ、ルールを理解してルールに則ったゲームを公正に運営・審判できる。授業で使う道具や施設の準備を行ったり、それらを安全に配置したり、安全に授業・ゲームを進行することができる。		各種目の基本動作動作ができ、ルールに則ってゲームを運営できる。また、施設設備を適切に扱い、安全に配慮できる。		各種目のルールに則った行動や安全に配慮したプレー・活動・ゲーム運営ができない。また、生涯スポーツに必要な、体力に応じてスポーツを楽しむ事、残全に配慮して取り組むことができない。授業で使う道具や施設を安全に適切に使用できない。
体力向上の必要性と生涯スポーツのうえ方が説明できる。	他者・他チームと協力協調して、ゲームの参加・応援・補助・運営を実施し、計画的にゲームや練習をすることができる。また、体力に応じて皆がスポーツを楽しむ事、ケガなどの安全に配慮して体力差を緩和することができる。また、体力向上の必要性と生涯スポーツの重要性を説明できる。経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に指導をし、その学生の技能を高めることができる。		他者・他チームと協力協調して、計画的にゲームや練習をすることができる。また、スポーツを楽しむ事、安全への配慮ができ、体力向上の必要性と生涯スポーツの重要性を理解できる。経験者はチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導をすることができる。また、競技やゲーム運営の手法として活動することができる。		他者・他チームと協力協調して、ゲームや練習をすることができない。また、スポーツを楽しむ事、安全への配慮ができ、体力向上の必要性と生涯スポーツの重要性を理解できない。経験者でありながらチームやクラスメイト学生（未経験者）に技能向上に関する指導や競技やゲーム運営及び補助を行わない。個人活動の割合が多くなったり、自分本位な活動ばかりを行う。
新体力テストを通じて自己の体力を確認し、比較することができる。	新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力との比較をし大きく上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。全国統一の評価表に基づいて、平均値を超えるパフォーマンスを発揮することができる。		新体力テストにより自己の体力の確認ができ、過去の体力との比較をし上回っていくことができる。また、上回るために測定に積極的に参加し向上していこうという意欲がある。全国統一の評価表に基づいて、平均値に到達することができる。		新体力テストにより自己の体力の確認・比較ができず、過去の体力を上回っていくことができない。自己の体力を調べるために、測定に全力をもって挑んでいない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A-1 学習・教育到達度目標 E-3 JABEE c JABEE h JABEE i					
教育方法等					
概要	科学的知識に基いた健全な心身が生涯に渡って実践できる能力を身につける。 体育・スポーツ活動での競争や共同作業の経験を通じて、自己の最善を尽くす態度や協調性など卒業後の社会生活における望ましい生活習慣や態度を養う。				
授業の進め方・方法	授業場所：第一体育館かグラウンドにて行う。その他、必要に応じて第二体育館、総合グラウンド、教室でも実施する。 授業形式：実技を中心に進め、前期と後期にそれぞれ講義と筆記試験もしくはレポート課題を1回ずつ実施する。 用意するもの：学生が各自で指定の体操服と体育館シューズ、グラウンドシューズを用意しておくこと。 主な授業内容： ＜前期＞ 1. 選択種目：準備された種目から2種目以上を選択し、グループごとに練習計画、ゲーム、課題解決を行う。 また、その種目が持つ楽しさを見だし、健全な心身をつくる。 【団体種目】：ソフトボール、バレーボール 【個人種目】：テニス、ゴルフ、バドミントン、卓球 2. 新体力テスト：握力、反復横跳び、長座体前屈、上体起こしの測定を行い、過去のデータと比較して自己の体力を確認する。 3. 健康科学演習：身体組成（身長、体重、BMI、体脂肪率）を測定し、学年間の比較を行う。 また、青年期の身体組成と健康問題および運動処方について学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。 ＜後期＞ 1. 選択種目：準備された種目から2種目以上を選択し、グループごとに練習計画、ゲーム、課題解決を行う。 また、その種目が持つ楽しさを見だし、健全な心身をつくる。 【団体種目】：サッカー、バスケットボール 【個人種目】：テニス、ゴルフ、バドミントン、卓球 2. 新体力テスト： 50m走、立幅跳、ハンドボール投げ、持久走の測定を行い、過去のデータと比較して自己の体力を確認する。 3. 健康科学演習： 生活習慣病および血糖値について学び筆記試験もしくはレポート課題を行う。				

注意点	評価方法：実技試験、体力テストによる評価65%(A1,E3)、筆記試験、レポート等20%(A1,E3)、授業への取り組み等15%(A1,E3)で評価を行い、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：最新スポーツルール（大修館）を活用し、授業内容の理解がより深まるように各種目の技術やルールを予習・復習する。また、生涯を通じてスポーツに親しむ（する・見る・支える）資質を養うために、各種目の起源（歴史）や特徴（楽しさ）を学ぶ。 予備知識：運動種目のルール、および4学年時までに学んだ運動生理学の基礎知識。 その他：担当者により、授業内容の順序・授業方法・評価方法に違いがあるので、授業最初のガイダンスで確認をすること。			
授業の属性・履修上の区分				
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応
☐ 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	オリエンテーション、選択種目	年間の授業の流れと評価方法を把握する。選択種目を決めチーム分けを行う。
		2週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		3週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		4週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		5週	体育祭の練習	体育祭の練習を通して、協調性を高める。
		6週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		7週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
	2ndQ	8週	身体組成	身体組成を測定をすることで、自己の体格の変化を把握する。
		9週	新体力テスト 練習	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの練習をする。
		10週	新体力テスト 本番	上体起こし・長座体前屈・握力・反復横跳びの測定をする。
		11週	講義、選択種目	生活習慣病に関する知識を深める。
		12週	筆記試験もしくはレポート課題、選択種目	生活習慣病に関する知識を確かめる。
		13週	実技練習	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高める。
		14週	実技試験①	実技試験の課題をクリアする。
		15週	実技試験②	実技試験の課題をクリアする。
後期	3rdQ	16週	実技試験予備日	
		1週	オリエンテーション	後期の授業の流れを把握し、評価方法、受講方法を再確認する。
		2週	新体力テスト 練習	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び・持久走の練習をする。
		3週	新体力テスト 本番 （持久走練習）	50m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳びの測定をする。
		4週	新体力テスト 本番	持久走の測定をする。
		5週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		6週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		7週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
	4thQ	8週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		9週	選択種目	選択種目のルール・試合方法・技術を実践・理解できる。
		10週	競技大会の練習	球技大会に向けて、協力して、それぞれの技能を高める。
		11週	講義、選択種目	糖尿病に関する知識を深める。
		12週	筆記試験もしくはレポート課題、選択種目	糖尿病に関する知識を確かめる。
		13週	実技練習	実技試験の課題に沿った練習を行い、技能を高める。
		14週	実技試験①	実技試験の課題をクリアする。
		15週	実技試験②	実技試験の課題をクリアする。
16週		実技試験予備日		
評価割合				
	実技試験	筆記試験	取り組み・態度	合計
総合評価割合	65	20	15	100
基礎的能力	25	0	0	25
専門的能力	40	20	0	60
分野横断的能力	0	0	15	15

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	技術者倫理
科目基礎情報						
科目番号	5M1840		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	藤本温編著『技術者倫理の世界』 第3版 森北出版					
担当教員	本 慎一郎,堀江 潔					
到達目標						
1. 社会が求める技術者の倫理を説明できる。(B2) 2. 社会に対する技術者の義務を説明できる。(A3) 3. 技術者と社会と組織の関係性を説明できる。(B2) 4. ある事例について様々な視点で捉え、複数の解決策を模索し、グループワークやディスカッションを行うことができる。(B2)						
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	社会が求める技術者の倫理を説明できる。		社会が求める技術者の倫理をほとんど説明できる。		社会が求める技術者の倫理を説明できない。	
評価項目2	社会が求める技術者の義務を説明できる。		社会が求める技術者の義務をほとんど説明できる。		社会が求める技術者の義務を説明できない。	
評価項目3	技術者と社会と組織の相互関係を説明できる。		技術者と社会と組織の相互関係をほとんど説明できる。		技術者と社会と組織の相互関係を説明できない。	
評価項目4	事例を通して、グループディスカッションを行い、協調性を培うことができる。		事例を通して、グループディスカッションを行い、協調性を培うことがほとんどできる。		事例を通して、グループディスカッションを行い、協調性を培うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-3 学習・教育到達度目標 B-2 JABEE a JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	技術が発展していく中で、技術者に対して要求されうる倫理を学び、モノを作り出す上で必要な倫理的知識を修得する。また、技術者がモラルに反しない行動をするために社会との関係性を考察する。グループワークやディスカッション等を通じて、社会に出た後に実践・応用できる倫理観を養う。 この科目は学修単位科目のため、事例研究としてのレポートの提出、授業後の質問課題の提出を実施する。 この科目は地方銀行で国際業務、総合企画・営業本部業務、支店統括運営業務等を経験し、対金融機関取引、対顧客取引を担当していた教員が、その経験を活かし、実社会での倫理、コンプライアンス、モラルについて、講義とディスカッション形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識：技術が発展していくにつれて、技術者に対する社会的要求が高度になってきていることを自覚し、講義へ望むことが期待される。 講義室：五年各教室または情報セキュリティ演習室 授業形式：講義、事例紹介、グループ討議、発表 学生が用意するもの：教科書、ノート、ファイル(配布資料用)					
注意点	評価方法：試験 (A3,B2) 60%、発表等 (A3) 20%、提出物等 (B2) 20%とし、各項目で60点以上かつ総合成績60点以上を単位取得とする。 なお、発表については、全8回のグループワークうち6回以上参加しなければ、単位認定とはならないので留意すること。 自己学習の指針：各自、教科書の関係箇所や配布資料を熟読し、試験やグループディスカッションに備えること。 オフィスアワー：月曜日16:10～17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション,技術者の視点		学習目標や方法・評価などや技術者倫理とは何かを理解できる。	
		2週	事例①		事例①の概略を理解できる。	
		3週	グループワーク①		グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。	
		4週	倫理と法①		倫理と法の関係性を理解できる。	
		5週	倫理と法② 事例②		倫理と法の関係性を理解できる。 事例②の概略を理解できる。	
		6週	グループワーク②		グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。	
		7週	倫理と法③		事例に対する解説、グループワークの評価解説により、論点や考え方を理解できる。	
		8週	事例研究 (レポート作成①)		目的・到達目標に関するレポートを作成できる。	
	2ndQ	9週	公衆の安全、健康、福利①		倫理規程について理解できる。	
		10週	公衆の安全、健康、福利② 事例③		倫理規程について理解できる。 事例③の概略を理解できる。	
		11週	グループワーク③		グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。	
		12週	知的財産権 (情報化社会によるリスク)		知的財産権について理解できる。(K-SEC分野別教材)	
		13週	安全性とリスク 事例④		安全性とリスクについて理解できる。 事例④の概略を理解できる。	

後期		14週	グループワーク④	グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。
		15週	事例研究（レポート作成等） 前期のまとめ	目的・到達目標に関するレポートを作成できる。
		16週	前期定期試験	
	3rdQ	1週	費用便益分析と製造物責任法①	費用便益分析と製造物責任法について理解できる。
		2週	費用便益分析と製造物責任法① 事例⑤	費用便益分析と製造物責任法について理解できる。 事例⑤の概略を理解できる。
		3週	グループワーク⑤	グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。
		4週	倫理問題の特徴	倫理問題の特徴を理解できる。
		5週	組織の問題①	組織の問題、企業倫理との関係を理解できる。
		6週	組織の問題② 事例⑥	組織の問題、企業倫理との関係を理解できる。 事例⑥の概略を理解できる。
		7週	グループワーク⑥	グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。
		8週	事例研究（レポート作成③）	目的・到達目標に関するレポートを作成できる。
	4thQ	9週	公益通報－内部告発－①	公益通報を説明できる。
		10週	公益通報－内部告発－② 事例⑦	公益通報を説明できる。 事例⑦の概略を理解できる。
		11週	グループワーク⑦	グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。
		12週	優れた技術者をめざして①	持続可能な社会について学び、環境問題を説明できる。
		13週	優れた技術者をめざして② 事例⑧	優れた事例を学び、技術者の視点、公衆の視点を理解する。 事例⑧の概略を理解できる。
		14週	グループワーク⑧	グループディスカッションを通して様々な観点から考え、グループワークができる。
		15週	おわりに 後期のまとめ	技術者倫理を習得することについて理解し、技術者への準備と説明ができる。
		16週	後期定期試験	

評価割合

	試験	発表等	提出物等	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	60	20	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	日本語と文学	
科目基礎情報							
科目番号		5M1900		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		機械工学科		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	前期:2		
教科書/教材		配布レジュメ					
担当教員		大坪 舞					
到達目標							
1. 課題に対して、情報を収集・分析できる。(C-1) 2. 分析した内容をもとに、PRコンテンツを作成できる。(C-1) 3. 作成したPRコンテンツについて、プレゼンテーションができる。(C-1) 4. 分析した内容をもとに適切な文体でレポートを書くことができる。(C-1) 5. ピア活動において相互に協力し、学習できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		課題に対して、適切に情報を収集・分析できる。		課題に対して、情報を収集・分析できる。		課題に対して、情報を収集・分析できない。	
評価項目2		分析した内容をもとに、魅力的な広報を企画できる。		分析した内容をもとに、広報を企画できる。		分析した内容をもとに、広報を企画できない。	
評価項目3		企画をもとに、魅力的な広報物を制作できる。		企画をもとに、広報物を制作できる。		企画をもとに、広報物を制作できない。	
評価項目4		企画・広報物について、わかりやすく魅力が伝わるプレゼンテーションできる。		企画・広報物について、プレゼンテーションできる。		企画・広報物について、プレゼンテーションできない。	
評価項目5		ピア活動において相互に協力し、学習を深化できる。		ピア活動において相互に協力し、学習できる。		ピア活動において相互に協力せず、学習できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C-1 JABEE d JABEE f JABEE i							
教育方法等							
概要		調査・分析・議論を通してチームでブランディングの企画立案し、それをもととした広告物制作を通じて、課題解決力・コミュニケーション能力・表現力・プレゼンテーション能力を磨く。					
授業の進め方・方法		【授業の進め方】 講義および学生によるピア活動を中心として進める。 適宜、動画教材やLMSを用いた課題提示・回収を実施する。 授業中にICTを使用し、課題の作成や、クラス内での問題共有に取り組む。またグループで企画書やコンテンツ制作を行うので、可能な限りPCを持参すること。 授業内で提出する文章は、例としてあげることがあるので、全体に公開することを前提に記すこと。 【学習方法】 探究心を持ち、納得できるまで調べること。 考え方の異なる他者を説得できるよう、多角的な視点から検討すること。					
注意点		【提出物】 ・各提出物は期日までに提出すること。遅れた場合は日数に応じて減点する。 ・欠席等で期日に提出できなかった場合、遅れ提出の事情を書いて提出すること。 ・すべての提出物は試験期間前（科目を問わず試験1日目の前日）すること。以降は受け取らない。 ・他人の提出物を写した場合、写した者・写された者双方を0点とする。 ・出典を書かずに書籍・インターネットなどの情報を写した場合も0点とする。 【連絡手段】 ・連絡はTeamsを基本とする。個別の連絡がある場合、Teamsチャットにて連絡すること。 ・遅刻・欠席・提出遅れなど、連絡はチャットにこまめにいれること。 【評価基準・評価方法】 PRコンテンツ（C-1）30%・プレゼンテーション（C-1）10%・レポート（C-1）50%・ピア活動10%で総合的に判断する。 各授業項目および授業時間の配分は、学生の理解・習得の状況を確認しながら、変更することがあり得る。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 課題に対する調査・分析（1）		授業の目的・進行方法を理解できる。 グループで課題に対しての情報を調査し、整理・分析できる。		
		2週	課題に対する調査・分析（2）		グループで課題に対しての情報を調査し、整理・分析できる。		
		3週	他事例との比較・検討		他の事例との比較・検討をし、課題や提案を整理できる。		
		4週	企画書作成（1）		提案を練りながら企画書を作成できる。		
		5週	企画書作成（2）		提案を練りながら企画書を作成できる。		
		6週	ジグソープレゼンテーション・ピアレビュー		プレゼンテーションとピアレビューを通して、自グループの内容を見直すことができる。		
		7週	広告物制作（1）		企画に沿って広告物を制作できる。		
		8週	広告物制作（2）		企画に沿って広告物を制作できる。		

	2ndQ	9週	広告物制作（３）	企画に沿って広告物を制作できる。
		10週	広告物制作（４）	企画に沿って広告物を制作できる。
		11週	広告物制作（５）	企画に沿って広告物を制作できる。
		12週	プレゼンテーション（１）	企画・広告物をプレゼンテーションできる。
		13週	プレゼンテーション（２）	企画・広告物をプレゼンテーションできる。
		14週	プレゼンテーション（３）	企画・広告物をプレゼンテーションできる。
		15週	ピアレビュー・ふりかえり	ピアレビューを受け取り、学んだ内容をふりかえることができる。
		16週		

評価割合					
	企画書	広告物	プレゼンテーション	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	30	30	20	20	100
基礎的能力	30	30	20	0	80
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	20	20

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語
科目基礎情報					
科目番号	5M2560		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	Reading Insight (三修社) 、配布プリント				
担当教員	尾崎 ちひろ				
到達目標					
① 必要な情報を英文から読み取ることができる。(C3) ② 学習した文法知識を演習解決に利用できる。(C3) ③ 短い英文を聞き、その概要を理解することができる。(C3) ④ 自らの意図が伝わるだけの英文を作成することができる。(C3) ⑤ 自らの英語力を向上させる目的で自主的に自学自習に取り組むことができる。(C3)					
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 (到達目標①)	必要な情報を英文から十分に読み取ることができる。		必要な情報を英文からある程度読み取ることができる。		必要な情報を英文からほとんど読み取ることができない。
評価項目2 (到達目標②)	学習した文法知識を演習解決に十分利用できる。		学習した文法知識を演習解決にある程度利用できる。		学習した文法知識を演習解決にほとんど利用できない。
評価項目3 (到達目標③)	短い英文を聞き、その概要を十分理解できる。		短い英文を聞き、その概要をある程度理解できる。		短い英文を聞いても、その概要をほとんど理解できない。
評価項目4 (到達目標④)	各自の卒業研究に自らの意図が伝えるのに十分な英文を作成することができる。		自らの意図をある程度伝えられる英文を作成することができる。		自らの意図を伝えられる英文をほとんど作成することができない。
評価項目5 (到達目標⑤)	自らの英語力向上を目指し、自主的に自学自習に取り組むことができる。		自らの英語力向上を目指し、ある程度自学自習に取り組むことができる。		自らの英語力向上を目指すことなく、ほとんど自学自習に取り組むことができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 C-3 JABEE a JABEE f					
教育方法等					
概要	科学技術的内容や一般教養的な内容を含むリーディング教材を読み、課題解決に必要な情報を英文から見つける能力を育成していく。 また、エンジニアが社会で遭遇する場面(問題)に対して、解決に取り組む。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題の提出を実施します。				
授業の進め方・方法	予備知識：高専4年生までに習得した基礎的な英語力 講義室：各H R教室 授業形式：講義・演習 学生が用意するもの：英語辞書(電子辞書を含む)、配布プリント				
注意点	評価方法：試験(85点)(C3)および提出物(15点)(C3)の計100点で評価する。2回の定期試験の平均が60点以上で合格とする。 自己学習の指針：授業で出された課題(C3)は、提出することとする。英語力向上を目的とし、授業以外にも自主的に英語学習に取り組むこと。 オフィスアワー：月・水曜日 16:10～17:10				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
☐ 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス Unit 7 Hayabusa-2 A Triumph for Public-Private Exploration	授業の内容と自己学習課題を理解できる。	
		2週	Unit 7 Hayabusa-2 A Triumph for Public-Private Exploration	はやぶさ2や宇宙開発費用の問題(前半)に関する英文を読み内容を理解できる。	
		3週	Unit 7 Hayabusa-2 A Triumph for Public-Private Exploration	はやぶさ2や宇宙開発費用の問題(後半)に関する英文を読み内容を理解できる。	
		4週	Unit 7 Hayabusa-2 A Triumph for Public-Private Exploration	Unit 7のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。	
		5週	Unit 12 Inclusion for Innovation	ミライロの取り組み(前半)に関する英文を読み内容を理解できる。	
		6週	Unit 12 Inclusion for Innovation	ミライロの取り組み(後半)に関する英文を読み内容を理解できる。	
		7週	Unit 12 Inclusion for Innovation	Unit 12のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。	
		8週	Unit 14 The Social Dilemma	ネット産業(前半)に関する英文を読み内容を理解できる。	
	2ndQ	9週	Unit 14 The Social Dilemma	Unit 14(前半)のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。	
		10週	前期中間試験		
		11週	Unit 14 The Social Dilemma	ネット産業(後半)に関する英文を読み内容を理解できる。	
		12週	Unit 14 The Social Dilemma	Unit 14のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。	

		13週	Unit 15 Bill Gates and the Green Premium	グリーン・プレミアムに関する英文（前半）を読み内容を理解できる。
		14週	Unit 15 Bill Gates and the Green Premium	グリーン・プレミアムに関する英文（後半）を読み内容を理解できる。
		15週	Unit 15 Bill Gates and the Green Premium	Unit 15のまとめのExercisesに取り組み、内容・構文・語句の理解を深めることができる。
		16週	前期期末試験	

評価割合			
	試験	課題に対する取り組み状況	合計
総合評価割合	85	15	100
基礎的能力	85	15	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	エネルギー変換工学	
科目基礎情報							
科目番号		5M1030		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		新版 エネルギー変換（斎藤孝基、他2名、東京大学出版会）					
担当教員		松山 史憲					
到達目標							
1. 日本のエネルギー事情について理解する。 2. 熱サイクルについて理解する。 3. 各種エネルギー変換について理解する。							
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	
評価項目1		エネルギー問題に関する知識を広範囲に理解し、詳細に説明できる。		エネルギー問題に関する知識を理解できる。		エネルギー問題に関する知識を理解できず、説明できない。	
評価項目2		基本サイクルの原理を理解し、理論熱効率を計算できる。		基本サイクルの原理、および、理論熱効率を理解できる。		基本サイクルの原理、および、理論熱効率を理解できない。	
評価項目3		各種エネルギー変換の原理を理解し、説明できる。		各種エネルギー変換の原理を理解できる。		各種エネルギー変換の原理を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要		エネルギー工学の本質である熱・流体におけるエネルギー変換について、熱サイクルの構造や特性を熱力学の知識を用いて理解し、加えて、これから利用が拡大すると予想されるエネルギーについて知識を習得する。					
授業の進め方・方法		予備知識：微積分の基礎と、4・5年次に学んだ熱力学に関する基本法則と蒸気の諸性質を十分理解しておくこと 講義室： 授業形式：現在のエネルギー利用と環境問題、各種エネルギー形態間での変換について述べられている教科書を教材として、輪講（学生がプレゼンテーションを行う）形式で講義を進める。 本科目は、学修単位科目のため、事前・事後学習として、レポートを実施します。 学生が用意するもの：教科書、ノート、電卓					
注意点		評価方法：各単元毎の確認テスト（小テスト）を40%，輪講時のプレゼンテーションの内容と質・相互評価をそれぞれ30%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業前後の予習・復習をしっかりと行い、各単元毎の確認テストに独力で取り組むこと。 オフィスアワー：月曜日と木曜日の16:20～17:20、その他空いている時間。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	エネルギー変換の歴史と変換形態		エネルギー変換の歴史と変換形態を説明できる。		
		2週	エネルギー事情		世界と日本のエネルギー事情を簡単に説明できる。		
		3週	地球温暖化		地球温暖化について説明できる。		
		4週	基本サイクル1（オットーサイクル）		オットーサイクルについて説明できる。		
		5週	基本サイクル2（ディーゼルサイクル）		ディーゼルサイクルについて説明できる。		
		6週	基本サイクル3（サバテサイクル）		サバテサイクルについて説明できる。		
		7週	基本サイクル4（ブレイトンサイクル）		ブレイトンサイクルについて説明できる。		
		8週	蒸気サイクル5（ランキンサイクル）		ランキンサイクルについて説明できる。		
	4thQ	9週	直接変換 1（燃料電池）		燃料電池について説明できる。		
		10週	直接変換 2（光電変換・熱電変換）		光電変換・熱電変換について説明できる。		
		11週	原子力発電 1（核エネルギー）		核エネルギーについて説明できる。		
		12週	原子力発電 2（沸騰水型原子炉・加圧水型原子炉）		沸騰水型原子炉・加圧水型原子炉について説明できる。		
		13週	自然エネルギー 1（太陽エネルギー・地熱エネルギー）		太陽エネルギー・地熱エネルギーについて説明できる。		
		14週	自然エネルギー 2（風・水・波のエネルギー）		風・水・波のエネルギーについて説明できる。		
		15週	冷凍サイクル 1（冷凍機・蒸気圧縮式冷凍機）		冷凍機・蒸気圧縮式冷凍機について説明できる。		
		16週	冷凍サイクル 2（ヒートポンプ）		ヒートポンプについて説明できる。		
評価割合							
		確認テスト（小テスト）	発表	相互評価	合計		
総合評価割合		40	30	30	100		
基礎的能力		0	0	0	0		
専門的能力		40	30	30	100		
分野横断的能力		0	0	0	0		

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	一般物理
科目基礎情報						
科目番号	5M1210		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	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	物理学基礎 (原 康夫, 学術図書出版社)					
担当教員	森田 英俊					
到達目標						
1. 電場におけるガウスの法則を理解し, 電場や電位差, 静電容量を求めることができる. (A-1) 2. 電場中に導体内や誘電体内の特性について理解し, 説明することができる. (A-1) 3. 磁場におけるガウスの法則とアンペールの法則を理解し, 磁場を求めることができる. (A-1)						
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 (到達目標 1)		電場におけるガウスの法則を理解し, 電場や電位差, 静電容量を求める標準的な問題を解くことができる.	電場におけるガウスの法則を理解し, 電場や電位差, 静電容量を求める簡単な問題を解くことができる.	電場におけるガウスの法則を理解し, 電場や電位差, 静電容量を求める簡単な問題を解くことができない.		
評価項目2 (到達目標 2)		電場中におかれた導体中や誘電体中の電荷の運動や特性について説明することができ, それらに関する標準的な問題を解くことができる.	電場中におかれた導体中や誘電体中の電荷の運動や特性について理解し, 説明することができる.	電場中におかれた導体中や誘電体中の電荷の運動や特性について説明することができない.		
評価項目3 (到達目標 3)		磁場におけるガウスの法則とアンペールの法則を理解し, 磁場について求める標準的な問題を解くことができる.	磁場におけるガウスの法則とアンペールの法則を理解し, 磁場について求める簡単な問題を解くことができる.	磁場におけるガウスの法則とアンペールの法則を理解しておらず, 磁場について求める簡単な問題を解くことができない.		
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-1 JABEE c						
教育方法等						
概要	電場・磁場の概念、そこに出てくる法則ならびに数学的表現、具体的な例を授業する。演習をを通じて理解を深める。					
授業の進め方・方法	予備知識: 3 年次の「物理」における「電気と磁気」, 3 年次の「電気工学」に関する知識の整理・復習 講義室: 5 M教室 授業形式: 講義, 対話型 学生が用意するもの: 教科書, 電卓, ノート, 演習用ノート この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習として課題レポートを実施します。これを提出しない場合は追試を受けることができません。					
注意点	評価方法: 年 4 回の中間・定期試験 (100%) により評価し, 60 点以上を合格とする。 自己学習の指針: 授業の前後で予習復習をしっかりと行う。授業時に配布する演習問題を独力で取り組む。試験前には, 教科書および配布した演習問題の内容を本質的に理解できていること。 オフィスアワー: 水, 金 16:00~17:00 (基本的にいつでも良い) 備考: 再試験は, 前・後期に実施した全範囲から出題する。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバス説明, 電磁気学の導入教育, 電荷保存則		最先端技術と電磁気学の関わりについて理解できる。 電荷保存則について説明できる。	
		2週	クーロンの法則, 演習問題配布		電場の特性を理解し, クーロン力を計算できる。	
		3週	演習問題解説, 電場のガウスの法則とその応用		電場のガウスの法則を説明できる。	
		4週	演習問題解説, 電場と電位, 等電位面, 電気双極子, 演習問題配布		ガウスの法則と電位の関係を説明できる。等電位面の特徴と電気双極子モーメントを説明できる。	
		5週	演習問題解説, 導体と静電場		ガウスの法則を利用して, 電場や電位の計算ができる。 導体と電場の関係を説明できる。	
		6週	キャパシター, 演習問題配布		電場, 電位と電気容量の関係を説明できる。	
		7週	演習問題解説, 試験範囲まとめ		ガウスの法則を利用して, 様々な形状のコンデンサの電気容量を計算できる。	
		8週	<前期中間試験>			
	4thQ	9週	試験の解答解説, 誘電体と静電場		誘電分極について説明できる。	
		10週	電束密度のガウスの法則, 演習問題配布		電束密度に関するガウスの法則を説明でき, 様々な誘電率のコンデンサの電気容量を求めることができる。	
		11週	演習問題解説, 電流とオームの法則, 直流回路, 電力, CR回路, 半導体, 超電導に関するトピックス, 問題演習配布		電場についてのオームの法則と導線中の電子の運動を説明できる。電力の式とCR回路の時定数を導出できる。 半導体や超電導について理解し説明できる。直流回路に関する問題を計算できる。	
		12週	演習問題解説, 電流と磁場, 磁場についてのガウスの法則		磁場に関するガウスの法則を説明できる。	
		13週	ビオ・サバールの法則とその応用, アンペールの法則, 演習問題配布		ビオ・サバールの法則とアンペールの法則を説明でき, それを利用して磁場を求めることができる。	
		14週	演習問題解説, ローレンツ力, 電流に作用する力, 演習問題配布		ビオ・サバールの法則を利用して磁場を求めることができる。ローレンツ力, 電流に作用する力について説明できる。	

		15週	演習問題解説，総復習	ローレンツ力，電流に作用する力，電流間に働く力について求めることができる.
		16週	前期定期試験	
評価割合				
			試験	合計
総合評価割合			100	100
基礎的能力			0	0
専門的能力			100	100
分野横断的能力			0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	制御工学
科目基礎情報						
科目番号	5M1310		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	制御工学技術者のための理論・設計から実装まで (豊橋技科大高専制御教育連携P J , 実教出版)					
担当教員	中浦 茂樹					
到達目標						
1. 制御工学に関連する技術用語が理解できる。(A-3) 2. 制御系において用いられる入出力信号のラプラス変換ができる。(A-3) 3. 制御系の入出力特性を伝達関数として表現できる(A-3) 4. 制御系の特性解析や安定性判別ができる。(A-3) 5. PID制御器による制御系設計を行うことができる。(A-3)						
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 (到達目標1)	制御系における, 目標値・偏差・操作量・制御量といった情報の意味と役割を説明できる。		制御系における, 目標値・偏差・操作量・制御量といった情報の意味と役割を理解できる。		制御系における, 目標値・偏差・操作量・制御量といった情報の意味と役割を理解できない。	
評価項目2 (到達目標2)	インパルス信号・ステップ信号など制御系で多く用いられる時間信号を始め, 様々な時間信号に対するラプラス変換・ラプラス逆変換を計算できる。		インパルス信号・ステップ信号など制御系で多く用いられる時間信号を始め, 様々な時間信号に対するラプラス変換・ラプラス逆変換を理解できる。		インパルス信号・ステップ信号など制御系で多く用いられる時間信号を始め, 様々な時間信号に対するラプラス変換・ラプラス逆変換を理解できない。	
評価項目3 (到達目標3)	1次遅れ系・2次遅れ系など制御系で多く用いられる制御対象に対し, その入出力特性を伝達関数として表現できる。		1次遅れ系・2次遅れ系など制御系で多く用いられる制御対象に対し, その入出力特性を伝達関数として理解できる。		1次遅れ系・2次遅れ系など制御系で多く用いられる制御対象に対し, その入出力特性を伝達関数として理解できない。	
評価項目4 (到達目標4)	1次遅れ系・2次遅れ系など制御系で多く用いられる制御対象に対し, その入出力特性を解析することができ, それを元にした安定性判別を行うことができる。		1次遅れ系・2次遅れ系など制御系で多く用いられる制御対象に対し, その入出力特性を理解することができ, それを元にした安定性判別を理解できる。		1次遅れ系・2次遅れ系など制御系で多く用いられる制御対象に対し, その入出力特性を理解することができず, それを元にした安定性判別を理解できない。	
評価項目5 (到達目標5)	制御系で多く用いられるPID制御器を用いて, 1次遅れ系・2次遅れ系に対して制御仕様を満たす制御系を設計できる。		制御系で多く用いられるPID制御器を用いて, 1次遅れ系・2次遅れ系に対して制御仕様を満たす制御系を理解できる。		制御系で多く用いられるPID制御器を用いて, 1次遅れ系・2次遅れ系に対して制御仕様を満たす制御系を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	制御工学において最も重要な概念であるフィードバックの本質的理解をすることを重点に, システムを伝達関数として表現し, それをもとに安定性や制御器の設計を行う古典制御理論の基礎的内容を学習する。					
授業の進め方・方法	予備知識: 微積分や複素関数論などの解析学の基礎的な知識 講義室: 5M教室, ICT室 授業形式: 講義, 事前事後学習として課題を出す。 学生が用意するもの: ノート, 関数電卓, 配布した演習問題, MATLABを実行できるBYOD端末があるとよい。					
注意点	評価方法: 試験(前期中間, 前期定期, 後期中間, 学年末)を90%, 演習問題を10%により評価し, 60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 授業後の復習をしっかりと行い, 宿題として配布する演習問題を独力で取り組む。これらの自己学習時間は, 十分に確保することが望ましい。また, 試験前には, 教科書および章末問題, 演習問題の内容を本質的に理解する。 試験範囲: 教科書, ノート, 演習問題, 授業中に話したこと オフィスアワー: 時間が空いている時はいつでも可 ※到達目標の()内の記号はJABEE学習・教育到達目標					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	制御系の目的と基本構成, 制御技術史	制御系の基本構成を説明できる		
		2週	ラプラス変換・ラプラス逆変換の復習	ラプラス変換・ラプラス逆変換を計算できる		
		3週	ラプラス変換を用いた微分方程式の解法	微分方程式を解くことができる		
		4週	機械系モデル	機械系モデルの基本要素を理解し, 使用例を導出できる		
		5週	電気系モデル	電気系モデルの基本要素を理解し, 使用例を導出できる		
		6週	プロセス系モデル	プロセス系モデルの基本要素を理解し, 使用例を導出できる		
		7週	モデルの線形化	非線形モデルを線形化することができる		
		8週	中間試験	第1週から第7週目までの授業内容に到達できる		
	2ndQ	9週	伝達関数, ブロック線図による表現	様々なモデルを伝達関数として導出できる		
		10週	ブロック線図の基本結合, 等価交換	ブロック線図を整理することで, 等価な図を描くことができる		

後期		11週	過渡応答	時間領域における過渡応答とはどういうものか理解できる
		12週	入力信号の種類	時間応答を得る為に用いられる入力信号を理解できる
		13週	基本要素のインパルス・ステップ応答	様々な基本要素のインパルス応答とステップ応答を導出できる
		14週	基本要素のインパルス・ステップ応答	様々な基本要素のインパルス応答とステップ応答を導出できる
		15週	基本要素のインパルス・ステップ応答	様々な基本要素のインパルス応答とステップ応答を導出できる
		16週	期末試験	第9週から第15週目までの授業内容に到達できる
	3rdQ	1週	周波数応答の概要	周波数領域における周波数応答を理解できる
		2週	ベクトル軌跡	周波数応答の表現法であるベクトル軌跡を描くことができる
		3週	ボード線図	周波数応答の表現法であるボード線図を描くことができる
		4週	安定性と極	システムの安定性と極の関係を理解できる
		5週	開ループ系の安定判別法	ラウスの安定判別法を使うことができる
		6週	フィードバック系の安定判別法	ナイキストの安定判別法を使うことができる
		7週	安定余裕	ゲイン余裕と位相余裕を求めることができる
		8週	中間試験	第1週から第7週目までの授業内容に到達できる
	4thQ	9週	フィードバック制御系の過渡特性	システムの過渡応答や定常特性を導出できる
		10週	フィードバック制御系の過渡・定常特性	システムの過渡応答や定常特性を導出できる
		11週	フィードバック制御系の定常特性	システムの過渡応答や定常特性を導出できる
		12週	極配置法による設計	極配置法により制御器を設計できる
		13週	位相進み補償器の設計	位相進み補償器を理解し、設計できる
		14週	位相遅れ補償器の設計	位相遅れ補償器を理解し、設計できる
		15週	PID制御器の設計	PID制御器を理解し、設計できる
		16週	期末試験	第9週から第15週目までの授業内容に到達できる
評価割合				
	試験	演習問題	合計	
総合評価割合	90	10		100
基礎的能力	0	0		0
専門的能力	90	10		100
分野横断的能力	0	0		0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	5M1370			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 8	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	通年			週時間数	前期:8 後期:22	
教科書/教材	参考文献他					
担当教員	中浦 茂樹,森川 浩次,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治,西山 健太郎					
到達目標						
1. 研究内容を文章や口頭で論理的に説明できる。(C-1) 2. 指導教員との研究内容について協議し、適切な質疑応答ができる。(C-2) 3. 研究内容について、創造性を発揮して、調査・解析をおこない、研究目標を達成し、論理的に記述した論文を作成できる。(D-2) 4. 研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインし、研究目標を達成し、論理的に記述した論文を作成できる。(D-3) 5. 社会の要求を解決するための実践的能力を身につけ、技術者が経験する実務上の問題や課題を理解して、積極的・継続的に研究できる。(D-4) 6. 研究の背景を理解し、科学技術の進展を先導するため、自主的・継続的に学習できる。(E-1)						
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	
研究内容を文章や口頭で論理的に説明できる。C-1	研究内容を文章や口頭で論理的に説明することが十分にできる		研究内容を文章や口頭で論理的に説明することがある程度できる		研究内容を文章や口頭で論理的に説明することができない	
指導教員との研究内容について協議し、適切な質疑応答ができる。C-2	指導教員との研究内容について協議し、適切な質疑応答が十分にできる		指導教員との研究内容について協議し、適切な質疑応答がある程度できる		指導教員との研究内容について協議し、適切な質疑応答ができない	
研究内容について、創造性を発揮して、調査・解析をおこない、研究目標を達成し、論理的に記述した論文を作成できる。D-2	研究内容について、創造性を発揮して、調査・解析をおこない、研究目標を達成し、論理的に記述した論文の作成十分にできる		研究内容について、創造性を発揮して、調査・解析をおこない、研究目標を達成し、論理的に記述した論文の作成がある程度できる。		研究内容について、創造性を発揮して、調査・解析をおこない、研究目標を達成し、論理的に記述した論文の作成ができない。	
研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインし、研究目標を達成し、論理的に記述した論文を作成できる。D-3	研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインし、研究目標を達成し、論理的に記述した論文の作成が十分にできる。		研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインし、研究目標を達成し、論理的に記述した論文の作成がある程度できる。		研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインし、研究目標を達成し、論理的に記述した論文の作成が十分にできる作成が十分にできない。	
社会の要求を解決するための実践的能力を身につけ、技術者が経験する実務上の問題や課題を理解して、積極的・継続的に研究できる。D-4	社会の要求を解決するための実践的能力を身につけ、技術者が経験する実務上の問題や課題を理解して、積極的・継続的に研究することが十分にできる。		社会の要求を解決するための実践的能力を身につけ、技術者が経験する実務上の問題や課題を理解して、積極的・継続的に研究することがある程度できる。		社会の要求を解決するための実践的能力を身につけ、技術者が経験する実務上の問題や課題を理解して、積極的・継続的に研究することができない。	
研究の背景を理解し、科学技術の進展を先導するため、自主的・継続的に学習できる。E-1	研究の背景を理解し、科学技術の進展を先導するため、自主的・継続的に学習することが十分にできる。		研究の背景を理解し、科学技術の進展を先導するため、自主的・継続的に学習することがある程度できる。		研究の背景を理解し、科学技術の進展を先導するため、自主的・継続的に学習することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C-1 学習・教育到達度目標 C-2 学習・教育到達度目標 D-2 学習・教育到達度目標 D-3 学習・教育到達度目標 D-4 学習・教育到達度目標 E-1 JABEE d JABEE e JABEE f JABEE g JABEE h JABEE i						
教育方法等						
概要	5か年間の技術教育の総まとめとして、各部門別の研究テーマに対して理論的もしくは実験的な解析能力を養い、論文のまとめ方ならびに発表に仕方を習得する。					
授業の進め方・方法	予備知識：専門科目で学んだ基礎知識を理解しておく。 講義室：機械工学科各実験室 授業形式：自主的研究 学生が用意するもの：作業服, 作業靴,電卓, ノート, 筆記用具, USBメモリ					
注意点	評価方法：① 研究の背景・関連研究を調査し、研究の目的・意義・到達目標をよく理解しているか。② 社会の要求を解決するために、研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインできているか。③ 実験や解析に対して利用可能な情報・技術・手段を駆使するとともに、創造性を発揮して積極的に取り組んだか。④ 研究記録（日誌等）を確実に残し、適切に利用しながら、自主的にまた長期間継続的に研究できたか。⑤ 指導教員との連携（研究の経過および成果についての協議・討論等）を十分に行なったか。⑥ 研究目標に対して十分な達成が得られ、論理的に記述した論文が作成されたか。⑦ 研究成果の質・量は充実しているか。⑧ 研究の目的および成果が、明確に提示されているか。⑨ 発表資料はよく整理され、充実しているか。研究内容が分り易く説明されているか。⑩ 適切な質疑応答がなされているか。の10項目で評価し、⑥⑧⑨の合計が60%以上、⑤⑩の合計が60%以上、①③⑥⑦の合計が60%以上、①②⑥⑦の合計が60%以上、①②③④⑤の合計が60%以上、①④の合計が60%以上であること。 自己学習の指針：指導教員との連携を十分に行い、自主的に研究に取り組むこと。研究成果を論文としてまとめ、分かりやすく発表できるようにすること。 オフィスアワー：随時					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	設定されたテーマの研究実施	1. 研究内容を文章や口頭で論理的に説明できる。 2. 指導教員との研究内容について協議し、適切な質疑応答ができる。 3. 研究内容について、創造性を発揮して、調査・解析をおこない、研究目標を達成し、論理的に記述した論文を作成できる。 4. 研究遂行のための計画や方策を複眼的にデザインし、研究目標を達成し、論理的に記述した論文を作成できる。 5. 社会の要求を解決するための実践的能力を身につけ、技術者が経験する実務上の問題や課題を理解して、積極的・継続的に研究できる。 6. 研究の背景を理解し、科学技術の進展を先導するため、自主的・継続的に学習できる。
		2週	以下同じ	以下同じ
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
評価割合				
	態度	発表	合計	
総合評価割合		70	30	100
基礎的能力		0	0	0
専門的能力		70	30	100
分野横断的能力		0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工作機械	
科目基礎情報							
科目番号	5M1570			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	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	自作プリント						
担当教員	西山 健太郎						
到達目標							
1. 工作機械の定義および基本的加工方を説明できる(A4) 2. 工作機械の基本的構成要素を説明できる(A4) 3. 旋盤およびフライス盤の構造を説明できる(A4) 4. NC工作機械の構成を説明できる(A4) 5. NCプログラムを説明できる(A4)							
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 (到達目標 1, 2, 3)		工作機械の定義, 基本的加工法, 工作機械の基本的構成要素, 旋盤およびフライス盤の構造を十分説明できる		工作機械の定義, 基本的加工法, 工作機械の基本的構成要素, 旋盤およびフライス盤の構造をある程度説明できる		工作機械の定義, 基本的加工法, 工作機械の基本的構成要素, 旋盤およびフライス盤の構造を説明できない	
評価項目2 (到達目標 4)		NC工作機械の構成を十分説明できる		NC工作機械の構成をある程度説明できる		NC工作機械の構成を説明できない	
評価項目3 (到達目標 5)		NCプログラムを十分説明できる		NCプログラムをある程度説明できる		NCプログラムを説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要	工作機械の構造およびその設計に必要な基本要素について学ぶ。また、工場の自動化ならびに自動化に必要なNC装置についても学ぶ。						
授業の進め方・方法	予備知識: 工作実習および機械工作法で学んだ事柄 講義室: 5 M教室 授業形式: 講義 学生が用意するもの: ノート, 電卓, 筆記用具 この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習としてレポート提出や課題を課す。						
注意点	評価方法: 中間・定期試験により評価し, 60点以上を合格とする 自己学習の指針: 配布プリントの内容を理解する オフィスアワー: 火、金曜日の16:00~17:00 * 到達目標の () 内の記号はJABEE学習・教育到達目標						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	基本的加工方式		基本的な加工方式を説明できる		
		2週	工作機械の定義, 各種工作機械		工作機械の定義を説明でき, 主要な工作機械の例を挙げることができる		
		3週	本体の剛性		本体の剛性を説明できる		
		4週	軸受の種類, 形状, 特性		軸受の種類, 形状, 特性を説明できる		
		5週	案内面の形状, 材質		案内面の形状, 材質を説明できる		
		6週	油圧の原理, 圧力と流量		油圧の原理を説明できる		
		7週	回転駆動機構, 直進駆動機構		回転駆動機構ならびに直進駆動機構を説明できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	FAおよびFMS		FAおよびFMSが説明できる		
		10週	NCプログラミングおよびマシニングセンタ		NCプログラミングおよびマシニングセンタについて説明できる		
		11週	2次元CAD/CAM		3次元CAD/CAMおよびシミュレーションについて説明できる		
		12週	3次元CAD/CAMおよびシミュレーション		2次元CAD/CAMの機能について説明できる		
		13週	NCプログラミングの各種コード		NCプログラミングの各種コードについて説明できる		
		14週	実際のNCプログラム		実際のNCプログラムの内容を把握し, どのような加工がなされるか説明できる		
		15週	制御方式の分類, 輪郭制御の各種方式代数演算方式, DDA方式		制御方式の分類, 輪郭制御の各種方式代数演算方式, DDA方式について説明できる		
		16週	定期試験				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	弾性力学
科目基礎情報						
科目番号	5M1660			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:2	
教科書/教材	弾性力学（村上敬宜著 養賢堂）					
担当教員	福田 孝之					
到達目標						
1. 応力変換の式を用いて, 二次元や三次元の問題を解析できる。(A4) 2. ひずみ変換の式を用いて, 二次元や三次元の問題を解析できる。(A4) 3. 円筒問題を解析できる。(A4) 4. 円孔や切欠きの応力集中係数を求めることができる。(A4) 5. き裂問題で応力拡大係数の基本的な計算ができる。(A4)						
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 (到達目標1)	応力変換の式の導出ができ, それを用いて, 二次元や三次元の問題の解析ができる。		応力変換の式の導出ができ, それを用いて, 二次元や三次元の問題の解析がほとんどできる。		応力変換の式の導出ができず, それを用いて, 二次元や三次元の問題の解析がほとんどできない。	
評価項目2 (到達目標2)	ひずみ変換の式を用いて, 二次元や三次元の問題を解析できる		ひずみ変換の式を用いて, 二次元や三次元の問題の解析がほとんどできる。		ひずみ変換の式を用いて, 二次元や三次元の問題を解析できない。	
評価項目3 (到達目標3)	応力関数を用いた円筒問題の解析ができる。		応力関数を用いた円筒問題の解析がほとんどできる。		応力関数を用いた円筒問題の解析ができない。	
評価項目4 (到達目標4)	円孔や切欠きの応力集中係数を求めることができる。		円孔や切欠きの応力集中係数をほとんど求めることができる。		円孔や切欠きの応力集中係数を求めることができない。	
評価項目5 (到達目標5)	応力拡大係数の基本的な計算ができる。		応力拡大係数の基本的な計算がほとんどできる。		応力拡大係数の基本的な計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	材料力学の基礎を通して応力とひずみの関係を用い, 二次元や三次元のような形状の弾性体の内部の応力やひずみについて学ぶ。また, 穴や切欠きなどの応力集中の問題や破壊力学に基づいたき裂の問題も学ぶ。本科目は, 企業で設計を担当していた教員がその経験を活かし, 各種応力やひずみの計算、解析等について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	予備知識: 機械材料学, 材料力学, 機械設計法 講義室: 5 M教室 授業形式: 講義と演習。本科目は, 学修単位科目のため, 事前・事後学習として, レポートを実施します。 学生が用意するもの: 電卓、授業ノート, 演習ノート					
注意点	評価方法: 中間・定期試験 (2回) 80%、演習やレポート、小テスト20%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 3M, 4Mで行った材料力学の分野を復習・理解しておくこと。毎回実施した授業の内容に関係する宿題を課すので、復習として演習ノートに必ず記して、早めに提出すること。試験前の勉強は、毎週記して作成した演習ノートが有効で、内容をよく修得していること。 オフィスアワー: 火曜、木曜の16:10~17:00					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	垂直応力とせん断応力, 応力変換と主応力		二・三次元問題として, 応力の種類と応力変換, 主応力について説明できる。	
		2週	ひずみの種類とひずみ変換, 主ひずみ		二・三次元問題として, ひずみの種類とひずみ変換, 主ひずみについて説明できる。	
		3週	応力とひずみの関係		二・三次元の一般的な応力とひずみの関係について説明できる。	
		4週	適合条件と平衡条件		適合条件と平衡条件について説明できる。	
		5週	サンブナンの原理		サンブナンの原理について説明できる。	
		6週	平面応力と平面ひずみ		平面応力と平面ひずみについて説明できる。	
		7週	応力関数		応力関数について説明できる。	
		8週	前期中間試験			
	4thQ	9週	円筒問題		応力関数を用いた円筒問題について解析できる。	
		10週	円孔による応力集中		円孔の応力集中について説明, 計算できる。	
		11週	楕円孔による応力集中		楕円孔の応力集中について説明, 計算できる。	
		12週	き裂による応力集中		き裂の応力集中について説明できる。	
		13週	応力拡大係数		応力拡大係数について説明できる。	
		14週	集中荷重の問題		集中力が作用する応力場について説明できる。	
		15週	一様断面棒のねじり		一様断面棒のねじりの応力について説明できる。	
		16週	前期期末試験			

評価割合			
	試験	宿題演習	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報処理
科目基礎情報						
科目番号	5M1760		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	K-SEC高学年共通教材					
担当教員	中浦 茂樹					
到達目標						
1. 機械工学分野における情報セキュリティ対策の課題を指摘できる。 2. 情報セキュリティの基盤技術である、情報通信の基礎技術を理解し説明できる。 3. 情報セキュリティを体系的に理解し、攻撃や事故の事例を体系に則って説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標 1)	機械工学分野における特定のケースでの情報セキュリティの課題を指摘することができ、是正するための情報技術分野を特定することができる。		機械工学分野における特定のケースでの情報セキュリティの課題を指摘することができる。		機械工学分野における特定のケースでの情報セキュリティの課題を指摘することができない。	
評価項目2 (到達目標 2)	TCP/IPネットワークと、その背景となるコンピュータの仕組みを説明することができる。 ネットワーク：(良)に加え、生じがちな基本的接続トラブル（物理配線、WiFi設定、IPアドレス設定）の対処法を説明できる。 コンピュータの仕組み：(良)に加え、生じがちなPCトラブル（ドライバ等のハードウェア接続トラブル、ハードディスク障害、メモリ不足、パフォーマンス劣化、OSとアプリケーションの不適合）の対処や予防の方法を説明できる。		TCP/IPネットワークと、その背景となるコンピュータの仕組みを説明することができる。 ネットワーク：インターネットの閲覧の流れを、TCP/IPプロトコルモデル（階層）に沿って説明できる。 コンピュータの仕組み：五大装置、OSとプログラムの役割を、実際の機器に照らし合わせて説明できる。市販されている機器の商品カタログを見て、特徴を説明できる。		TCP/IPネットワークと、その背景となるコンピュータの仕組みを説明することができない。 ネットワーク：インターネットの閲覧の流れを説明できない。 コンピュータの仕組み：実際の機器が果たしている役割を説明することができない。	
評価項目3 (到達目標 3)	(良)に加え、セキュリティ事故の事例や攻撃手法と、その対策技術を説明することができる。（7つ以上説明できることが望ましい。）		情報セキュリティ関連の用語（資産、脅威、脆弱性、気密性、完全性、可用性）を説明できる。 1つ～2つの代表的なセキュリティの脅威の説明と、その対策の特定をすることができる。		情報セキュリティ関連の用語（資産、脅威、脆弱性、気密性、完全性、可用性）を説明できない。 代表的なセキュリティの脅威の説明と、その対策の特定ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-3 JABEE e						
教育方法等						
概要	情報セキュリティの基本的な技術・知識を習得する。 （1）機械工学分野における、情報セキュリティの課題を特定し、対処や対策を適切に取れるようにする。【導入】 （2）そのために、情報セキュリティの定義や用語を知り、事故や攻撃に対するセキュリティ技術を理解する。【1～2章、10～11章】 （3）（2）を理解するためには、その基礎技術であるIT技術（コンピュータ基礎、ネットワーク技術）を習得する必要がある。【3～9章】 （4）情報システムを俯瞰できるように、システム運用や新しい技術であるクラウドコンピューティングを紹介している。【12～15章】					
授業の進め方・方法	予備知識：これまでに学習してきた、情報セキュリティ基礎の知識 講義室： 授業形式：講義、グループワーク、事前事後学習としてe-learning課題を出す。 学生が用意するもの：可能であれば、BYOD端末があるとよい					
注意点	評価方法：各章毎の到達度テストを50%、グループワークとして行う活動等での態度・内容をそれぞれ25%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業後の復習をしっかりと行い、各章ごとの確認テストを独力で取り組む。これらの自己学習時間は、十分確保することが望ましい。 オフィスアワー：時間が空いている時はいつでも可					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	機械工学分野ケーススタディ（K-SEC高学年分野別教材 1～4）	分野別教材のケーススタディにより、機械工学分野における情報セキュリティの課題を認識できる。		
		2週	グループワーク（機械工学分野の情報セキュリティの課題を調査、発表）	グループで課題を調査し、プレゼンテーションができる。		
		3週	セキュリティの概要（K-SEC高学年共通教材 1章）	情報セキュリティの用語や定義を理解できる。		
		4週	セキュリティの概要（K-SEC高学年共通教材 2章）	セキュリティ事故と結びつけて、攻撃の種類を理解できる。		

		5週	グループワーク (セキュリティ事故の事例を調べ、発表。脆弱性や脅威について認識する。)	グループで事例を調査し、プレゼンテーションができる。
		6週	コンピュータ基礎 (K-SEC高学年共通教材 3～4章)	コンピュータの五大機能と、対応している装置との特徴、プログラムの実行との関連を理解できる。
		7週	コンピュータ基礎 (K-SEC高学年共通教材 4～5章)	コンピュータの五大機能と、対応している装置との特徴、プログラムの実行との関連を理解できる。
		8週	グループワーク (コンピュータの分解・組立、コマンドプロンプト操作)	グループで作業を分担し、コミュニケーションがとれる。
	4thQ	9週	ネットワーク基礎 (K-SEC高学年共通教材 6～7章)	OSI参照モデル、TCP/IPモデルを理解できる。接続機器の種類を理解できる。MACアドレスを理解できる。無線LANの注意点を理解できる。
		10週	ネットワーク基礎 (K-SEC高学年共通教材 8～9章)	IPアドレスの仕組みを理解できる。ネットワークアドレスとホストアドレスを理解できる。
		11週	グループワーク (ネットワークの接続、MACアドレスの確認、IP関連コマンドの実行)	グループで作業を分担し、コミュニケーションがとれる。
		12週	セキュリティ対策 (K-SEC高学年共通教材 10～11章)	代表的なセキュリティ技術を理解できる。個人と組織の取り得るセキュリティ対策を理解できる。
		13週	グループワーク (セキュリティ対策に関するディスカッション)	グループでディスカッションを行い、プレゼンテーションができる。
		14週	情報システムとサーバ、クラウド (K-SEC高学年共通教材 12～13章)	社会の中での情報システムの位置付けを知り、そのための運用があり、サーバが存在することを理解できる。
		15週	情報システムとサーバ、クラウド (K-SEC高学年共通教材 14～15章)	仮想化とクラウドの特徴を理解できる。
		16週		

評価割合				
	到達度テスト	活動態度	発表内容	合計
総合評価割合	50	25	25	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	25	25	100
分野横断的能力	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	文献講読
科目基礎情報						
科目番号	5M1880			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	前期:2	
教科書/教材	配布プリント					
担当教員	中浦 茂樹,森川 浩次,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治,西山 健太郎					
到達目標						
1. 機械工学の基礎的な英語の文献を音読できる。(C4) 2. 英語文献の内容を理解できる。(C4) 3. 英語文献の内容について説明できる。(C4) 4. 英語文献の内容について, 分かり易く日本語で記述できる。(C4) 5. 辞書を有効に活用できる。(C4)						
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 (到達目標1)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
評価項目2 (到達目標2)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
評価項目3 (到達目標3)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
評価項目4 (到達目標4)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
評価項目5 (到達目標5)	十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C-4 JABEE f						
教育方法等						
概要	卒業研究に従事する各専門分野に関係の深い, 外国語の文献を読解し, 理解する能力を養う。					
授業の進め方・方法	予備知識: 英文法の基礎 講義室: 機械工学科各実験室 授業形式: 輪講形式 学生が用意するもの: 配布プリント, 辞書, 筆記用具					
注意点	評価方法: レポート(40%), 試験, 和訳発表状況等(60%)をそれぞれ評価し, その総合評価で, 60点以上を合格とする。 自己学習の指針: 各テーマごとと予習を行い、必要に応じて調査し準備しておくこと。 オフィスアワー: 毎週金曜日の午後4時から5時まで。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	各部門は, 次の教材を使用する。		1. 機械工学の基礎的な英語の文献を音読できる。 2. 英語文献の内容を理解できる。 3. 英語文献の内容について説明できる。 4. 英語文献の内容について, 分かり易く日本語で記述できる。 5. 辞書を有効に活用できる。	
		2週	1. 材料力学部門 S. TIMOSHENKO and D. H. Young, "Elements of Strength of Materials"や 卒業研究テーマに関する英語文献		以降同じ	
		3週	2. 工作部門 Paul H. Black "Theory of Metal Cutting"			
		4週	3. メカトロ部門 Karl Johan Astrom & Richard M.Murray "Feedback Systems -An Introduction for Scientists and Engineers-"			
		5週	4. 機械力学部門 A. H. CHURCH, "Mechanical Vibrations"			
		6週	5. 熱工学部門 D. BUTTERWORTH and G. F. HEWITT, "Two-Phase Flow and Heat Transfer" Harwell Series, United Kingdom Atomic Energy Authority Research Group			
		7週	6. 流体工学部門 卒業研究テーマに関する英語文献			
		8週	以降同じ			
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				

		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	レポート	発表	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械システム設計 I	
科目基礎情報							
科目番号		5M2000		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		前期:4	
教科書/教材		機械製図(検定 実教出版 1年次購入) 、自作プリント					
担当教員		石橋 真,種子田 昌樹					
到達目標							
各自に与えられた設計条件下において,手巻きウィンチの設計を設計計算書として期限内に正しくまとめることができる.(A4,D4) 上記設計計算書に基づいて,手巻きウィンチの設計図面 (3D-CAD,2D-CAD) として期限内に正しく作成することができる.(A4,D4)							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
設計計算書を正しく提出期限内に作成できる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
設計図面 (3D-CAD) を正しく提出期限内に作成できる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
設計図面 (2D-CAD) を正しく提出期限内に作成できる。		自らの力で、指導を受けずに、できる		指導を受ければ、できる		指導を受けても、できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要		手巻きウィンチの設計および製図 (2D,3D-CAD) を通して,手巻きウィンチ機構全体の設計手法を学ぶ。 この科目は企業で光ディスクドライブの光ピックアップの機構設計を担当していた教員が,その経験を活かし, 機械設計 ,及び製図について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法		講義室: ICT 1 事前事後学習として課題を出す。授業資料を以下のホルダに入れているので,適時利用のこと。 ¥¥172.16.0.3¥配布回収¥ICT¥配布¥M 機械工学科¥5M11M機械システム設計 I					
注意点		評価基準 設計計算書 (50%)と製図 (50%) の両方で評価し、60点以上を合格とする。 ただし、製図は全て提出しなければならない。未提出の場合は原則として不合格。 講義の内容を理解するために、しっかりと授業中のノートを取り、ノートと教科書での予習復習を行うこと。 機械システム設計 I 用ノート,USBメモリを準備のこと。 オフィスアワー 火:16～17時&木: 16～17時					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明 3D-CAD操作方法 (tutorial)		3D-C A Dで簡単な形状をソリッドモデル化できる。		
		2週	ワイヤー・巻胴・歯車の設計 3D-CADモデリング演習		手巻きウィンチの設計法を理解できる。 3D-C A Dによるモデリングができる。		
		3週	軸、ブレーキ、フレームの設計 3D-CADモデリング演習		手巻きウィンチの設計法を理解できる。 3D-C A Dによるモデリングができる。		
		4週	設計計画書、表計算ソフトによる設計計算		納期に対し計画を立てることができる。		
		5週	表計算ソフトによる設計計算		表計算ソフトを利用した設計計算ができる。		
		6週	表計算ソフトによる設計計算		表計算ソフトを利用した設計計算ができる。		
		7週	設計計画書見直し、表計算ソフトによる設計計算		表計算ソフトを利用した設計計算ができる。		
		8週	3D-CADによるモデリング		設計計算に基づき 3 D-C A Dによる機械部品のモデリングができる。		
	2ndQ	9週	3D-CADによるモデリング		設計計算に基づき 3 D-C A Dによる機械部品のモデリングができる。		
		10週	3D-CADによるモデリング		設計計算に基づき 3 D-C A Dによる機械部品のモデリングができる。		
		11週	3D-CADによるアセンブリ		モデリング部品を 3 D-CADで組立てることができる。		
		12週	設計計画書見直し 部品の組立 二次元図面作成演習		モデリング部品を3D-CADで組立てることができる。		
		13週	二次元図面作成		二次元図面が作成できる。		
		14週	二次元図面作成		二次元図面が作成できる。		
		15週	設計計算書、図面、設計計画書提出		図面を完成することができる。		
		16週					
評価割合							
		設計計算書		製図		合計	
総合評価割合		50		50		100	

專門的能力	50	50	100
-------	----	----	-----

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械システム設計Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		5M2010		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		前期:4	
教科書/教材							
担当教員		中浦 茂樹					
到達目標							
1. サーボアクチュエータとして機能するDCサーボモータの構造を理解し、利用することができる。 2. 各種センサの特性を理解し、利用することができる。 3. 各種機構の構造を理解し、利用することができる。 4. 1.～3. を活用し、与えられた課題を達成する自立・自律移動型マシンをデザインし、製作することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1 (到達目標1)		DCサーボモータの構造を理解し、利用できる。		DCサーボモータの構造を理解できる。		DCサーボモータの構造を理解できない。	
評価項目2 (到達目標2)		各種センサの特性を理解し、利用できる。		各種センサの特性を理解できる。		各種センサの特性を理解できない。	
評価項目3 (到達目標3)		各種機構の構造を理解し、利用できる。		各種機構の構造を理解できる。		各種機構の構造を理解できない。	
評価項目4 (到達目標4)		自立・自律移動型マシンをデザインし、製作できる。		自立・自律移動型マシンをデザインできる。		自立・自律移動型マシンをデザインできない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要		メカトロニクスⅠで既習であるDCサーボモータと各種センサの構造や特性を、実物に触れながら体験的に学習する。機構学で既習である各種機構の構造を、簡易な実物を製作することで発展的に学習する。制御工学で学習途中のフィードバックの概念を、自立・自律移動型マシンをデザイン、製作することで体験的に学習する。協働で作業することで、コミュニケーション能力を涵養する。					
授業の進め方・方法		予備知識：メカトロニクス、機構学、制御工学で学習した知識 講義室：ICT5 講義形式：講義、実習、事前事後学習としてレゴ マインドストームのキットと作業スペースを提供する。学生が用意するもの：予備知識として必要となる科目の教科書やノート					
注意点		評価方法：デザイン、製作した自立・自律移動型マシンの完成度を40%、与えられた課題の達成度を40%、報告書を20%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業中に得た知識をしっかりと整理し、授業後半で製作する自立・自律移動型マシンのデザイン、製作に活かせるようにする。これらの自己学習時間は、十分に確保することが望ましい。 BYOD端末：各自のノートPCやタブレットに、レゴマインドストームのソフトウェアをインストールすることもできる。 ・ オフィスアワー：時間が空いている時はいつでも可					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	レゴ マインドストームの基本的な扱い方		レゴ マインドストームのパーツの種類を把握し、簡単な構造物を組み立て、開発環境の基本的な使い方を習得する。		
		2週	インタラクティブサーボモータの構造、扱い方		DCサーボモータの構造を理解し、データロギングを行うことでその特性を理解し、利用できるように学習する。		
		3週	タッチセンサ、カラーセンサの特性、扱い方		タッチセンサとカラーセンサに関し、データロギングを行うことでその特性を理解し、利用できるように学習する。		
		4週	ジャイロセンサの特性、扱い方		ジャイロセンサに関し、データロギングを行うことでその特性を理解し、利用できるように学習する。		
		5週	超音波センサの特性、扱い方		超音波センサに関し、データロギングを行うことでその特性を理解し、利用できるように学習する。		
		6週	ディジーチェーンによるインテリジェントブロックの扱い方		利用するDCサーボモータと各種センサを増やすことができるように、2台のインテリジェントブロックをディジーチェーンにより接続する使い方を習得する。		
		7週	コンテストに向けた自立・自律移動型マシンのデザイン		チームを組んだ2名の共同作業により、与えられた課題を達成することができるような自立・自律移動型マシンをデザインする。		
		8週	コンテストに向けた自立・自律移動型マシンのデザイン		チームを組んだ2名の共同作業により、与えられた課題を達成することができるような自立・自律移動型マシンをデザインする。		
	2ndQ	9週	コンテストに向けた自立・自律移動型マシンの製作		チームを組んだ2名の共同作業により、デザインした自立・自律移動型マシンを製作する。		

	10週	コンテストに向けた自立・自律移動型マシンの製作	チームを組んだ2名の共同作業により、デザインした自立・自律移動型マシンを製作する。
	11週	コンテストに向けた試走会	試走会を行うことで、デザイン、製作した自立・自律移動型マシンの不具合を把握する。
	12週	コンテストに向けた自立・自律移動型マシンの改良	チームを組んだ2名の共同作業により、試走会により得られた不具合を改良する。
	13週	コンテスト	デザイン、製作した自立・自律移動型マシンについてプレゼンテーションを行い、コンテスト形式で各チームのマシンの優劣を決定する。
	14週	報告書の作成	デザイン、製作した自立・自律移動型マシンについて報告書の作成を行い、7週目～13週目の活動をプロジェクトとして総括する。
	15週	後片付け	次年度に向けて、レゴ マインドストームの後片付けを行う。
	16週		

評価割合				
	完成度	達成度	報告書	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	0	0	20	20
分野横断的能力	40	40	0	80

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工学実験
科目基礎情報						
科目番号	5M2070			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:4	
教科書/教材	配布テキスト					
担当教員	福田 孝之,中浦 茂樹,森田 英俊,松山 史憲,中島 賢治,西山 健太郎					
到達目標						
1. 各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。(D1) 2. 実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連を説明できる。(D4) 3. 実験結果を正しく評価・解析し, 論理的に説明できる。(D1) 4. 期限内に報告書を作成できる。(E2) 5. 実験を他と協力して計画的に実施できる。(E2)						
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 (到達目標 1)	各種実験装置および計測機器について, 適切かつ安全な操作が十分できる。		各種実験装置および計測機器について, 適切かつ安全な操作がある程度できる。		各種実験装置および計測機器について, 適切かつ安全な操作ができない。	
評価項目2 (到達目標 2)	実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連の説明が十分できる。		実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連の説明がある程度できる。		実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連の説明ができない。	
評価項目3 (到達目標 3)	実験結果を正しく評価・解析し, 論理的な説明が十分できる。		実験結果を正しく評価・解析し, 論理的な説明がある程度できる。		実験結果を正しく評価・解析し, 論理的な説明ができない。	
評価項目 4 (到達目標 4)	期限内に報告書の計画的な作成が十分できる。		期限内に報告書の作成ができる。		期限内に報告書の作成ができない。	
評価項目 5 (到達目標 5)	実験を他と協力して計画的な実施が十分できる。		実験を他と協力して実施ができる。		実験を他と協力して実施ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 D-1 学習・教育到達度目標 D-4 学習・教育到達度目標 E-2 JABEE d JABEE h JABEE i						
教育方法等						
概要	機械工学の講義の理解を深め、理論と実際の融合を図るために、機械工学に関する基礎的な事項について実験を行う。					
授業の進め方・方法	予備知識：専門科目で学んだ法則・定理及び各種計測・試験法の理解 講義室：機械工学科各実験室 授業形式：実技 学生が用意するもの：作業服, 作業靴,電卓, ノート, 筆記用具, USBメモリ, テキスト					
注意点	評価方法：①作業服を着用するなど、実験するのに相応しい服装をしているか。②実験書を持参し予習をしているか。③傍観のみや居眠りなどをせず実験に参加しているか。④非協力的、自己中心的な行動をせずに実験に取り組んだか。⑤指導者の指示・注意を遵守し、適切に実験器具を取り扱い、安全への配慮を行ったか。⑥提出期限内にレポートが提出されたか。⑦得られた結果を正しく評価・解析して考察し、論理的に説明された内容のレポートが作成されているか。の7項目で評価し、①②の合計が60%以上、③④⑤の合計が60%以上、⑥⑦の合計が60%以上であること。 佐世保高専 教育目的 本科 1), 3) JABEE対応学習・教育到達目標：D-1,D-4,E-2 JABEE基準1(2)：d-2,d-4,f,h,i 自己学習の指針：各テーマごと予習し、実験後は必要に応じて調査を行い、所定の期日までにレポートを提出すること。 オフィスアワー：水曜日放課後					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	有限要素法による応力解析	1. 各種実験装置および計測機器を適切かつ安全に操作できる。 2. 実験により座学の実証, 知識の確認を行い, 両者の関連を説明できる。 3. 実験結果を正しく評価・解析し, 論理的に説明できる。 4. 期限内に報告書を作成できる。 5. 実験を他と協力して計画的に実施できる。		
		2週	自動プログラミング(CAM)	以下全て同じ		
		3週	1次遅れおよび2次遅れ系の応答測定			
		4週	MATLABによる振動解析			
		5週	QWを用いた伝熱シミュレーション			
		6週	流体数値シミュレーション実習			
		7週	これ以降, クラスを下記 6 部門に分け、年度により異なるテーマで専門的な実験を行う。 1. 材料力学部門 2. 工作部門 3. 機械制御部門 4. 応用物理部門 5. 熱工学部門 6. 流体工学部門			
		8週				

後期	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
	後期	3rdQ	1週		
			2週		
			3週		
			4週		
			5週		
			6週		
			7週		
			8週		
4thQ		9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
評価割合					
	実験準備	実験態度	報告書	合計	
総合評価割合	10	50	40	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	10	50	40	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工学特別演習
科目基礎情報						
科目番号	5M2090			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	前期:2	
教科書/教材	基礎からはじめるデータサイエンス noa出版, 数理・データサイエンス・AIリテラシーレベル教材 東京大学 数理・情報教育研究センター					
担当教員	濱田 裕康,中浦 茂樹,森川 浩次,森田 英俊,松山 史憲,西口 廣志,中島 賢治,西山 健太郎					
到達目標						
1. データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できる。(A2) 2. 統計的手法を実際の問題の解決に応用できる。(A3) 3. 関係する工学の事象について、情報を収集することができる。(A3) 4. 集められた情報をもとに、状況を的確に分析できる。(A3,C4) 5. 与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。(A3) 6. 自主的にまた長期間継続的に遂行できる。(A3) 7. 成果を分かり易く記述することができる。(A3)						
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 (到達目標1)	様々な場面で、データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できる。		特定の場面で、データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できる。		データの統計的な解析・評価のツールとしてコンピュータを活用できない。	
評価項目2 (到達目標2)	様々な場面で、統計的手法を実際の問題の解決に応用できる。		特定の場面で、統計的手法を実際の問題の解決に応用できる。		統計的手法を実際の問題の解決に応用できない。	
評価項目3 (到達目標3)	関係する工学の事象について、情報を収集することが十分にできる。		関係する工学の事象について、情報を収集することがある程度できる。		関係する工学の事象について、情報を収集することができない。	
評価項目4 (到達目標4)	集められた情報をもとに、状況を的確に分析することが十分にできる。		集められた情報をもとに、状況を的確に分析することがある程度できる。		集められた情報をもとに、状況を的確に分析することができない。	
評価項目5 (到達目標5)	与えられた目標を達成するための解決方法を考えることが十分にできる。		与えられた目標を達成するための解決方法を考えることがある程度できる。		与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができない。	
評価項目6 (到達目標6)	自主的にまた長期間継続的に遂行することが十分にできる。		自主的にまた長期間継続的に遂行することがある程度できる。		自主的にまた長期間継続的に遂行することができない。	
評価項目7 (到達目標7)	成果を分かり易く記述することが十分にできる。		成果を分かり易く記述することがある程度できる。		成果を分かり易く記述することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-3 JABEE b JABEE d JABEE e JABEE f						
教育方法等						
概要	前半：データサイエンス・AIに関する基本的な知識と、Excelを用いた統計処理について学習する。 後半：卒業研究に従事する各専門分野に関係の深い項目について調査し、学習する。					
授業の進め方・方法	予備知識：これまでの数学の知識，機械工学全般の知識 講義室：ICT，機械工学科各実験室 授業形式：座学と演習，輪講形式 学生が用意するもの：電卓，ノート，筆記用具，ファイル，配布プリント ※前半の8コマを濱田教員が担当。後半の7コマを機械工学科教員が担当。					
注意点	評価方法：＜前半：濱田＞ 確認テスト10点（A3），課題30点（A2），レポート10点（A3）で評価し、50点満点で評価を算出。 ＜後半：機械工学科教員＞ 試験あるいは調査内容説明（それぞれ5段階評価）（35点），レポート（15点）により評価し、50点満点で評価を算出。 前半と後半の評価を合計し、100点満点で、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：＜前半：濱田＞毎回の授業で課題を課すので、自分で解けるようにすること。 ＜後半：機械工学科教員＞必要に応じて文献等調査し、演習内容が理解できるレポートを提出する。 この科目は学修単位科目のため、授業時間と同じ程度の自主学習，演習を行うこと。 オフィスアワー：毎週金曜日の午後4時から5時まで。 ※到達目標の（ ）内の記号はJABEE学習・教育到達目標					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 社会で起きている変化 統計の活用事例に学ぶ1（本当の主要顧客を発見して売上アップ！）		この授業の目的について理解できる。 社会で起きている変化を知り、データサイエンスやAIを学ぶことの意義を理解できる。 顧客データの統計的記述から特性を分析できる。	
		2週	社会で活用されているデータ データ・AIの活用領域 統計の活用事例に学ぶ2（天気と売上の関係から、効果的な販売・仕入れ）		どのようなデータが集められ、活用されているのかを知ることができる。 気象条件との相関を分析し、販売戦略を検討できる。	
		3週	データ・AI利活用のための技術 データ・AI利活用の現場 統計の活用事例に学ぶ3（統計的思考で商品の品質チェック！） 統計の活用事例に学ぶ4（統計的検定でサプリメントの効果判定！）		データ・AIを活用するために使われている技術の概要を知ることができる。 データ・AIを活用することによって、どのような価値が生まれているかを知ることができる。 サンプリング調査による品質の統計的推定ができる。 標本調査と検定でサプリメント効果が実証できる。	

		4週	データ・AI活用の最新動向 データを読む 統計力チャレンジ1	データ・AI活用における新技術と最新動向を知ることができる。 グラフや統計情報から起きている事象の背景や意味合いを理解することができる。 公的統計のデータ収集と記述的分析ができる。
		5週	データを説明する データを扱う 統計力チャレンジ2	適切な可視化方法を選択して他者に説明できる。 小規模データを集計・加工できる。 公的統計を用いて、自分で考えながらデータの分析ができる。
		6週	データ・AIを扱う上での留意事項 統計力チャレンジ3	データやAIを使うにあたり最低限気をつけるべきことを理解する。 公的統計を用いて、自分で考えながらデータの分析ができる。
		7週	ピュアレビュー	設定された観点によって、他人のレポートの評価を行うことができる。
		8週	データを守る上での留意事項 深層学習の体験	データやAIを使うにあたり最低限気をつけるべきことを理解する。 深層学習（ディープラーニング）とは何か理解し、体験することができる。
	2ndQ	9週	設定されたテーマで学習実施	1. 関係する工学の事象について、情報を収集することができる。 2. 集められた情報をもとに、状況を的確に分析できる。 3. 与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 4. 自主的にまた長期間継続的に遂行できる。 5. 成果を分かり易く記述することができる。
		10週	以降同じ	以降同じ
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合					
	試験・発表	確認テスト	課題	レポート	合計
総合評価割合	35	10	30	25	100
専門的能力	35	10	30	25	100

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械振動学	
科目基礎情報							
科目番号	5M2100		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	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	機械力学 (末岡淳男, 綾部隆著, 森北出版)						
担当教員	森田 英俊						
到達目標							
1. 1自由度系自由振動 (不減衰, 減衰) の運動方程式を誘導し、解くことができる。 (A-3) 2. 1自由度系強制振動 (強制外力, 変位) の運動方程式を誘導し、解くことができる。また、振幅倍率や伝達率を求めることができる。 (A-3)							
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 (到達目標 1)	1 自由度系自由振動 (不減衰, 減衰) の運動方程式を誘導し、解くことができる。		1 自由度系自由振動 (不減衰, 減衰) の運動方程式を誘導することができる。		1 自由度系自由振動 (不減衰, 減衰) の運動方程式を誘導することができない。		
評価項目2 (到達目標 2)	1 自由度系強制振動 (強制外力, 変位) の運動方程式を誘導し、解くことができる。また、振幅倍率や伝達率を求めることができる。		1 自由度系強制振動 (強制外力, 変位) の運動方程式を誘導できる。また、振幅倍率や伝達率について理解し、説明できる。		1 自由度系強制振動 (強制外力, 変位) の運動方程式を誘導できない。また、振幅倍率や伝達率について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-3 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要	機械とその構成要素に作用する力について考え、機械の力学モデルから運動方程式の誘導法とその解法、1自由度系の振動、さらに代表的な機械である回転機械に関する動力学について学ぶ。						
授業の進め方・方法	予備知識：4年までに学んだ物理学の力学分野 (質点, 質点系, 剛体の力学), および微分方程式の解法, 微分, 積分, ベクトルの内積, 外積について復習しておくこと。 講義室：5 M教室 授業形式：講義, 対話型 学生が用意するもの：教科書、電卓、ノート、演習用ノート この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題レポートを実施します。提出しない場合は追試を受けることができません。						
注意点	評価方法：年4回の中間・定期試験 (100%) により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業の前後で予習復習をしっかりと行う。授業時に配布する演習問題を独力で取り組む。試験前には、教科書および配布した演習問題の内容を本質的に理解できていること。 オフィスアワー：水, 金 16:00~17:00 (基本的にいつでも良い) 備考：再試験は、前・後期に実施した全範囲から出題する。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバス説明, 導入教育		振動が引き起こす産業界の問題について説明することができる。		
		2週	振動系のモデリング		振動系のモデル化の方法を理解し、説明できる。		
		3週	不減衰自由振動, 演習問題配布		1自由度系自由振動の運動方程式を導出方法と解法を説明できる。		
		4週	不減衰自由振動, 演習問題解説		1自由度系自由振動の運動方程式を導出し、解を求めることができる。		
		5週	減衰自由振動(1)		減衰自由振動の運動方程式の導出方法と解法を説明できる。		
		6週	減衰自由振動, 演習問題配布		減衰比や対数減衰率を説明することができる。		
		7週	減衰自由振動, 演習問題解説		減衰自由振動の運動方程式と解を計算できる。減衰振動波形から減衰比を求めることができる。		
		8週	<前期中間試験>				
	2ndQ	9週	試験解答説明。強制振動、フーリエ級数、重ね合わせの原理		1自由度系強制振動の運動方程式を導出方法、フーリエ級数と重ね合わせの原理を説明できる。		
		10週	一定振幅の外力による強制振動(1)		一定振幅の外力による強制振動の運動方程式を導出し、解法を説明できる。		
		11週	一定振幅の外力による強制振動(2)		振幅倍率を求め、共振ピークの周波数と大きさ、増幅効果の範囲の導出方法を説明できる。		
		12週	伝達率, 伝達力(1)		伝達力と伝達率の導出方法を説明できる。		
		13週	伝達率, 伝達力(2)		伝達率を計算でき、減衰効果が表れる領域を求めることができる。		
		14週	遠心力タイプの強制力による強制振動 (1), 基礎変位による強制振動, 演習問題配布		遠心力タイプの強制力が働く強制振動の運動方程式の導出方法と振幅比の導出方法を説明できる。		
		15週	演習問題解説, 試験範囲まとめ		上記の強制振動の運動方程式と解, 振幅比, 伝達率を計算できる。特に振動数比との関係について説明できる。		
		16週	前期期末試験				
評価割合							

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	流体力学
科目基礎情報						
科目番号	5M2170		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	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	機械系教科書シリーズ15 流体の力学 坂田光雄, 坂本雅彦共著 コロナ社					
担当教員	中島 賢治					
到達目標						
1. 流体の基本的性質を理解し、流体の分類を説明できる。(A-4) 2. 静止流体力学における微小面積（体積）にかかる力（モーメント）を積分して全体の力を求める手順を理解できる。(A-4) 3. 連続の式、ベルヌーイの定理、運動量保存則の力学的根拠を説明でき、それらの応用問題を解くことができる。(A-4) 4. 次元解析と相似則の理論を理解し、代表的な無次元数の意味を説明できる。(A-4) 5. 境界層、はく離、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。(A-4)						
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	流体の基本的性質と流体の分類を説明できる		流体の基本的性質と流体の分類を理解できる		流体の基本的性質と流体の分類を理解できない	
評価項目2	静止流体力学における微小面積（体積）にかかる力（モーメント）を積分して全体の力を求める手順を説明できる		静止流体力学における微小面積（体積）にかかる力（モーメント）を積分して全体の力を求める手順を理解できる		静止流体力学における微小面積（体積）にかかる力（モーメント）を積分して全体の力を求める手順を理解できない	
評価項目3	連続の式、ベルヌーイの定理、運動量保存則の力学的根拠、およびそれらの応用問題を説明できる		連続の式、ベルヌーイの定理、運動量保存則の力学的根拠、およびそれらの応用問題を理解できる		連続の式、ベルヌーイの定理、運動量保存則の力学的根拠、およびそれらの応用問題を理解できない	
評価項目4	次元解析と相似則の理論および代表的な無次元数の意味を説明できる		次元解析と相似則の理論および代表的な無次元数の意味を理解できる		次元解析と相似則の理論および代表的な無次元数の意味を理解できない	
評価項目5	境界層、はく離、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		境界層、はく離、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理解できる		境界層、はく離、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理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	流体の基本的性質，静止流体に働く力，理想流体の運動，エネルギー保存，粘性流体の運動を記述する基礎式など，流体運動を理解するために必要な考え方を習得する。					
授業の進め方・方法	予備知識：質量保存の法則、エネルギー保存の法則、運動量保存の法則など力学の基本法則と、高校数学（代数幾何、基礎解析、微積分）を理解し、関数電卓を使えること。 講義室：5M教室 授業形式：講義と演習、事前事後学習として課題を出す。 学生が用意するもの：教科書、ノート、電卓					
注意点	評価方法：4回の定期試験と授業中の発表で評価する。試験成績M1，発表点M2のとき、 $M1 \times (100 - M2) / 100 + M2$ を評点とし、60点以上が合格。四半期ごとのM2上限を一人当たり20点とする。 自己学習の指針：授業では公式や定理の証明をしています。復習用のプリントに加え、自己学習でもう一度、証明や導出問題にチャレンジしてください。暗記ではなく、論理の理解に努めてください。そうすることで、流体力学の発展的な問題への対応力が身に付きます。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	連続の式とベルヌーイの定理の導出、それらを用いた応用問題。		連続の式とベルヌーイの定理について力学的根拠を説明でき、応用問題を解ける。	
		2週	運動量保存則の概念説明、検査体積と流管の定義。それらを用いた内部流れの応用問題。		運動量保存則について力学的根拠を説明でき、内部流れの単純な系の応用問題を解ける。	
		3週	運動量保存則を用いた噴流の応用問題。		運動量保存則を用いて噴流の応用問題を解ける。	
		4週	運動量保存則を用いた水車の動力計算理論。		運動量保存則を用いて水車の応用問題を解ける。	
		5週	角運動量保存則を用いた応用問題。		角運動量保存則を用いてポンプ羽根車の問題を解ける。	
		6週	連続の式、ベルヌーイの定理、運動方程式を用いた一次元流れの総合問題。		連続の式、ベルヌーイの定理、運動方程式を応用して一次元流れ問題を解ける。	
		7週	連続の式、ベルヌーイの定理、運動方程式を用いて、音速の式とハーゲンポアズイユの式を導く。		音速の式とハーゲンポアズイユの式を理論的に導出できる。	
	8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	遠心ポンプ羽根車の設計理論（1）九州トリシマ		遠心ポンプ羽根車を題材として、速度三角形と運動量方程式を用いた羽根車設計ができる。	
		10週	遠心ポンプ羽根車の設計理論（2）九州トリシマ		遠心ポンプ羽根車を題材として、速度三角形と運動量方程式を用いた羽根車設計ができる。	
		11週	N-S方程式の無次元化、ロード・レイリーの方法。		ロードレイリーの方法を用いて無次元数を導出できる。	
12週		バッキンガムのn定理、代表的な無次元数。		バッキンガムのn定理を用いて無次元数を導出できる。		

		13週	境界層の概念、ダランベールの背理からプラントルの境界層理論へ。	境界層の概念、ダランベールの背理からプラントルの境界層理論への流れを説明できる。
		14週	境界層方程式、排除厚さ、運動量厚さ。境界層のはく離、乱流遷移、乱流境界層。	境界層理論の基礎、層流境界層と乱流境界層について説明できる。
		15週	翼に働く抗力と揚力、翼の性能曲線、失速角、翼のアスペクトレシオ。	翼に働く抗力と揚力、翼の性能曲線、失速角、翼のアスペクトレシオを説明できる。
		16週	前期定期試験	

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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	0	10
専門的能力	80	0	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	熱工学
科目基礎情報						
科目番号	5M2230			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	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	伝熱学の基礎 (吉田 駿 著, オーム社)、機械系教科書シリーズ11 工業熱力学(4年次の使用教科書)					
担当教員	松山 史憲					
到達目標						
1. ランキンサイクルについて理解し、このサイクルの熱力学的考察ができる (A4) 2. ガスタービンの作動原理を理解し、ブレイトンサイクルを熱力学的に考察できる (A4) 3. 熱伝導および熱伝達並びにこれらが共存する熱通過等の基本的な問題を解くことができる (A4) 4. 拡大伝熱面としてのフィンからの放熱量の算定方法が説明できる (A4) 5. 熱交換器における交換熱量が算定できる (A4)						
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 (到達目標1, 2)	ランキンサイクル、ブレイトンサイクルについて説明できる		ランキンサイクル、ブレイトンサイクルについて理解できる		ランキンサイクル、ブレイトンサイクルについて理解できない	
評価項目2 (到達目標3)	熱伝導および熱伝達並びにこれらが共存する熱通過を説明できる		熱伝導および熱伝達並びにこれらが共存する熱通過を理解できる		熱伝導および熱伝達並びにこれらが共存する熱通過を理解できない	
評価項目3 (到達目標4)	拡大伝熱面としてのフィンからの放熱量の算定方法が説明できる		拡大伝熱面としてのフィンからの放熱量の算定方法が理解できる		拡大伝熱面としてのフィンからの放熱量の算定方法が理解できない	
評価項目4 (到達目標5)	熱交換器における交換熱量の算定方法が説明できる		熱交換器における交換熱量の算定方法が理解できる		熱交換器における交換熱量の算定方法が理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e						
教育方法等						
概要	蒸気原動機とガスタービン、及びこれの複合機のサイクルや構造について学とともに、伝熱工学の基本法則や基礎理論を学び、これらの知識を基にして熱通過や熱交換器に関する諸問題を考える。					
授業の進め方・方法	予備知識：微積分の基礎と、4年次に学んだ熱力学に関する基本法則と蒸気の諸性質を十分理解しておくこと 講義室：5M教室 授業形式：講義と演習。本科目は、学修単位科目のため、事前・事後学習として、レポートを実施します。 学生が用意するもの：教科書、ノート、電卓					
注意点	評価方法：中間と定期試験を90%、演習問題を10%により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：授業の前後で予習復習をしっかりと行う。授業時に配布する演習問題を独力で取り組む。中間・定期試験には、その内容が加味されることを前提とする。 オフィスアワー：月曜日と木曜日の16:20～17:20。その他空いている時間。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ランキンサイクルの熱力学的考察と熱効率の理論算定式、熱効率向上に関する考察及び演習問題	ランキンサイクルの理論熱効率を熱力学の知識から求めることができる。さらにランキンサイクルの熱効率向上の方法を説明できる		
		2週	再生サイクル、再熱サイクルの内容説明とその理論熱効率及び演習問題	再生サイクル、再熱サイクルの理論熱効率を熱力学の知識から求めることができる		
		3週	再熱再生サイクルの内容説明とその理論熱効率及び演習問題	再生再熱サイクルの理論熱効率を熱力学の知識から求めることができる		
		4週	ブレイトンサイクルの熱力学的考察と理論熱効率及び演習問題	ブレイトンサイクルの理論熱効率を熱力学の知識から求めることができる		
		5週	熱効率向上を目指した排熱利用の再生ブレイトンサイクル	排熱利用の再生ブレイトンサイクルの説明と理論熱率の計算ができる		
		6週	コンバインドサイクルの内容説明と熱効率	コンバインドサイクルの理論熱効率が計算できる		
		7週	ジェットエンジンの説明と熱効率	ジェットエンジンの説明と理論熱効率の計算が出来る		
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	熱移動の3つの基本形式（熱伝導、熱伝達、熱放射）	伝熱の基本形態を理解し、各形態における伝熱機構を説明できる。		
		10週	熱伝導による伝熱量の算定式であるフーリエの法則式の説明	フーリエの法則および熱伝導率を説明できる。		
		11週	定常熱伝導による伝熱量の算定法（平板、多重平板、円管、多重円管、球）	平板、円管、球の定常熱伝導について、熱流束、温度分布、熱抵抗を計算できる。		
		12週	対流熱伝達量の算定式であるニュートンの冷却法則式の説明	ニュートンの冷却法則および熱伝達率を説明できる。		
		13週	オームの法則を用いた主に熱通過による伝熱量の算定	対流を伴う平板の定常熱伝導について、熱流束、温度分布、熱通過率を計算できる。		
		14週	フィン効率とこれを用いたフィンからの放熱量の算定	フィンを用いた放熱量を計算できる		
		15週	熱交換器による交換熱量の算定法	熱交換器の基本構造を理解し、説明できる。また、熱交換器の流体温度・伝熱量・伝熱面積を計算できる		
		16週	前期期末試験			

評価割合			
	試験	演習	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	90	10	100
分野横断的能力	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	計測工学	
科目基礎情報							
科目番号		5M2590		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		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		計測工学（谷口修 森北出版）					
担当教員		森川 浩次					
到達目標							
1. 長さの計測方法および計測器の特徴を理解し、適切な測定ができる。(A4) 2. 角度の計測方法および計測器の特徴を理解し、適切な測定ができる。(A4) 3. 形状精度の計測方法および計測器の特徴を理解し、適切な測定ができる。(A4) 4. 回転速度の計測方法および計測器の特徴を理解し、適切な測定ができる。(A4) 5. 力の計測方法および計測器の特徴を理解し、適切な測定ができる。(A4)							
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 （到達目標 1, 2）		長さ・角度の計測方法および計測器の特徴を十分理解し、適切な測定が十分できる。		長さ・角度の計測方法および計測器の特徴をある程度理解し、適切な測定がある程度できる。		長さ・角度の計測方法および計測器の特徴を理解できず、適切な測定ができない。	
評価項目2 （到達目標 3）		形状精度の計測方法および計測器の特徴を十分理解し、適切な測定が十分できる。		形状精度の計測方法および計測器の特徴をある程度理解し、適切な測定がある程度できる。		形状精度の計測方法および計測器の特徴を理解できず、適切な測定ができない。	
評価項目3 （到達目標 4, 5）		回転速度・力の計測方法および計測器の特徴を十分理解し、適切な測定が十分できる。		回転速度・力の計測方法および計測器の特徴をある程度理解し、適切な測定がある程度できる。		回転速度・力の計測方法および計測器の特徴を理解できず、適切な測定ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要		精密機械加工ならびにメカトロニクスを学ぶ時の基礎となる計測技術および計測器について学習する。					
授業の進め方・方法		予備知識：一般物理の基礎的な知識 講義室：5M教室 授業形式：講義 学生が用意するもの：教科書、関数電卓、ノート、筆記用具 この科目は学修単位科目のため事前事後学習として課題を与える。					
注意点		評価方法：試験（前期中間、前期定期）により評価し、60点以上を合格とする。 自己学習の指針：講義の内容を理解するとともに、教科書を用いた予習復習を行ってください。また、講義中に出題した課題にも取り組み、理解を深めてください。これらを併せて授業時間と同じ程度の自主学習を行ってください。 オフィスアワー：火、金曜日の16:00～17:00					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	基本量と単位、系統誤差、偶然誤差		誤差の性質を知り、適切に取り扱うことができる		
		2週	誤差の統計的取扱い、演習		誤差の統計的取扱いできる		
		3週	端度器、線度器、バーニヤ、測微顕微鏡、熱膨張、演習		バーニヤ読み取り、熱膨張計算ができる		
		4週	Abbeの原理、ねじによる拡大、演習		Abbeの原理、ねじによる拡大を理解できる		
		5週	てこによる拡大、演習		てこによる拡大を理解できる		
		6週	歯車による拡大、演習		歯車による拡大を理解できる		
		7週	光波干渉による測定、演習		光波干渉による測定を理解できる		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	電気マイクロメータ		電気マイクロメータの機構を理解できる		
		10週	光学式パルススケール		光学式パルススケールの機構を理解できる		
		11週	水準器、オートコリメータによる真直度の測定、演習		水準器、オートコリメータを理解できる		
		12週	表面粗さ、真円度、ねじ		表面粗さ、真円度、ねじを理解できる		
		13週	回転速度の測定、演習		回転速度の測定を理解できる		
		14週	ひずみゲージ、ブリッジ回路、演習		ひずみゲージの原理を理解できる		
		15週	ロードセル、電氣的動力計、演習		ロードセル、電氣的動力計を理解できる		
		16週	前期定期試験				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10017			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
異国での体験活動を楽しむことができる。		十分にできる。	ある程度できる。		できない。		
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。		十分にできる。	ある程度できる。		できない。		
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。		十分にできる。	ある程度できる。		できない。		
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。		十分にできる。	ある程度できる。		できない。		
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。		十分にできる。	ある程度できる。		できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	【研修準備】自由に研修地や活動を選んで、自分が楽しめる目標と計画を立てる。 【研修の実施】海外の訪問先に赴き、学生交流やボランティア、職業体験等、興味を持てる活動に取り組む。現地の人々とのコミュニケーションを楽しむ。 【総括】研修の過程と成果を総括し、報告する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	研修計画の策定		収集した情報を元に研修計画を立てることができる		
		2週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		3週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		4週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		5週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		6週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		7週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		8週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
	2ndQ	9週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		10週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		11週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		12週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		13週	研修の実施		研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。		
		14週	報告書の作成		研修の過程と成果を報告書に総括することができる。		
		15週	報告会の実施		研修の過程と成果を効果的に説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	国際研修Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	s10018			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 異国での体験活動を楽しむことができる。 2. 共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。 3. 訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。 4. 海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。 5. 海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
異国での体験活動を楽しむことができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
共通語として英語を使える基礎的な言語能力を身につける。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
訪問先の人々と学習や生活を共にする交流体験を通して、異文化を理解し共感できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外の訪問先で学んだ経験や知識等の成果を総括できる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
海外で学んだ体験を自らの言葉で伝えることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
授業の進め方・方法	海外の学校や企業等の組織において、語学力や異文化理解など国際的に活動する基礎能力を、実践活動を通して楽しみながら学習する。						
注意点	履修に関する注意：同一学年においては国際研修Iまたは国際研修IIいずれかのみ認定可能とする。 評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	研修計画の策定	収集した情報を元に研修計画を立てることができる			
		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
	2ndQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		14週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		15週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。			

		2週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		3週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		4週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		5週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		6週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		7週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		8週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
	4thQ	9週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		10週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		11週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		12週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		13週	研修の実施	研修を通してコミュニケーション能力を向上させ異文化を理解する。
		14週	報告書の作成	研修の過程と成果を報告書に総括することができる。
		15週	報告会の実施	研修の過程と成果を効果的に説明することができる。
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成 I	
科目基礎情報							
科目番号	s10019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材							
担当教員	兼田 一幸						
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語ることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語ることができる。	十分にできる。			ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。						
授業の進め方・方法	授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲						
注意点	評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		本科目の概要と目標を説明できる。		
		2週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		3週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		4週	実習の実施		社会に必要な技術や動向を説明することができる。		
		5週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		6週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		7週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
		8週	実習の実施		目的や目標を明確に設定することができる。		
	2ndQ	9週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		10週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		11週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		12週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		13週	実習の実施		目的や目標を共有し、協働することができる。		
		14週	報告書の作成		実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。		
		15週	報告会の実施		実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					

		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	イノベーション創成Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		s10020		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		5	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		兼田 一幸					
到達目標							
1. 主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。 2. 様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。 3. 学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、積極的に協働することができる。 4. 考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。 5. 将来の夢を語るすることができる。							
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	
主体的な行動により情報を収集し、社会に必要な技術や動向を説明することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
様々な経験を通じて、社会における自分のあり方（価値や目標）や困難を解決する策を説明・提案することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学外や学内の関係者と目的・目標を共有し、協働することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
考えや成果を、プレゼンテーション等の様々な手法を用いて発信することができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
将来の夢を語るすることができる。		十分にできる。		ある程度できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		起業家の生き方やその精神（アントレプレナーシップ）を様々な体験から学ぶことで、社会における自分のあり方や困難に対峙する力を学ぶ、実践的な授業である。					
授業の進め方・方法		授業は、主にセミナーや学外でのイベント（アイデアソンやアイデアコンテスト等）に参加し、成果報告およびプレゼンテーションによって、学修の達成度を総合的に評価する。 予備知識： 専門基礎科目の理解を深めておく。 講義室： 企業や学内施設など 授業形式： 実技 学生が用意するもの： 社会を変えたい、良くしたい意欲					
注意点		評価方法： 活動報告書（70点）、報告会での評価（30点）の合計で評価する。60点以上を認定とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	本科目の概要と目標を説明できる。			
		2週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		3週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		4週	実習の実施	社会に必要な技術や動向を説明することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		6週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		7週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
		8週	実習の実施	目的や目標を明確に設定することができる			
	2ndQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		14週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		15週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		16週					
後期	3rdQ	1週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		2週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		3週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		4週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		5週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		6週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			
		7週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。			

		8週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
	4thQ	9週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		10週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		11週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		12週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		13週	実習の実施	目的や目標を共有し、協働することができる。
		14週	報告書の作成	実習の過程と成果を報告書にまとめることができる。
		15週	報告書の作成	実習の過程と成果を分かりやすく説明することができる。
		16週		

評価割合			
	報告書	報告会におけるプレゼンテーションと資料	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎・専門的能力	35	15	50
分野横断的能力	35	15	50