

木更津工業高等専門学校	電子制御工学科	開講年度	令和05年度 (2023年度)
-------------	---------	------	-----------------

学科到達目標

制御工学を中心として、電気工学、電子工学、機械工学、情報処理工学、計算機工学などの基礎工学に関する幅広い知識を修得し、制御システムに関する設計や問題解決に対応できる能力を身につけること。

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名
電子制御工学科	本4年	学科	専門	制御工学 I
電子制御工学科	本4年	学科	専門	制御工学 II
電子制御工学科	本4年	学科	専門	学外実習
電子制御工学科	本5年	学科	専門	制御機器

科目区分	授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																				担当教員	履修上の区分
					1年				2年				3年				4年				5年					
					前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
一般	必修	国語 I A	学修単位	2	2																		加田謙一郎			
一般	必修	国語 I B	学修単位	2		2																	加田謙一郎			
一般	必修	地理A	履修単位	1	2																		小谷俊博, 武次郎, 川元豊和	履修単位		
一般	必修	地理B	学修単位	2		2																	小谷俊博, 武次郎, 川元豊和	学修単位		
一般	必修	美術	履修単位	1	2																		加藤達彦, 馬喜久			
一般	必修	英語 I A	履修単位	1	2																		小澤健志			
一般	必修	英語 I B	履修単位	1		2																	小澤健志			
一般	必修	英語 II A	履修単位	1	2																		瀬川直美	必修		
一般	必修	英語 II B	履修単位	1		2																	瀬川直美			
一般	必修	英文法	学修単位	2	2																		福士智哉			
一般	必修	保健体育 I A	履修単位	1	2																		清野哲也, 坂田洋満			
一般	必修	保健体育 I B	履修単位	1		2																	坂田洋満, 清野哲也			
一般	必修	基礎数学 I	履修単位	3	6																		鈴木道治			
一般	必修	基礎数学 II	履修単位	2		4																	鈴木道治			
一般	必修	基礎数学 III	履修単位	1		2																	山下哲			
一般	必修	基礎科学	履修単位	1	2																		高谷博史			
一般	必修	物理学 I	履修単位	1		2																	高谷博史			
一般	必修	基礎化学 I A	履修単位	1	2																		藤井翔			
一般	必修	基礎化学 I B	履修単位	1		2																	藤井翔			
専門	必修	計算機演習	履修単位	1	2																		沢口義人, 未定			
専門	必修	機械制御入門 I	履修単位	1	2																		沢口義人			
専門	必修	機械制御入門 II	履修単位	1		2																	沢口義人			
専門	必修	電子計算機 I	履修単位	1		2																	沢口義人			
専門	必修	技術者入門 I	履修単位	1	2																		沢口義人, 未定			

木更津工業高等専門学校	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	g0010	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	電子制御工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	安藤浩(ほか『言語文化』(筑摩書房、2022年)、『国語表現ナビ』(浜島書店)、『ことばを広げる新漢字ノート』(浜島書店))			
担当教員	加田 謙一郎			
到達目標				
1.話し手の言葉を聴き取り理解することができる(聴く力)。 2.授業で扱う様々な文章を読解することができる(読む力)。 3.自分の思いや考えを表現することができる(書く力)。 4.教育漢字をほぼ読み書きできる。 5.辞書等を使いながら基本的な古文・漢文が読解できる。				
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	話し手の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を押し量り、対応することができる。	話し手の言葉を正確に聴き取り理解することができる。	話し手の言葉を正確に聴き取り理解することができない。	
評価項目2	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解し、かつ鑑賞することができる。	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができる。	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができない。	
評価項目3	基本的な古文・漢文を正確に読解し、かつ鑑賞することができる。	基本的な古文・漢文が正確に読解できる。	基本的な古文・漢文が読解できない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 3(1)				
教育方法等				
概要	国語 I は、特に「聴く」「読む」等の基礎学力の向上を重視する。古文・漢文では広く日本文化や伝統に触れ、古文・漢文の基礎的な知識を身につける。同時に豊かな人間性を養うべく、教養を蓄積することを目標とする。この科目は学修単位科目のため、課題学習時間等を利用して教科書・プリント・ワークブックを使った自学自習を行うこと。定期試験等を通じて、学習内容の理解度を評価するので、質問等があれば、授業中に確認すること。			
授業の進め方・方法	①授業は基本的に教科書・プリントに沿って講義形式で行う。1回の授業内容は、教科書・ワークブックを1:2程度の割合で学ぶ。 ②講義は集中して聴き、ノートを取るのとは当然である。それに加えて、メモを取るくせをつけること。 ③10回程度、漢字テキストから小テストを行うので、自学自習を進めておくこと。 ④ワークブックは、定期試験の範囲に含めるので、丁寧に取り組み、自学自習を進めておくこと。			
注意点	自ら疑問点を出し、積極的に質問して授業の中で解決していくという態度が大切である。そのためにも予習として前もって作品を読み、わからない語句等を辞書で調べてくるのが望ましい。			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	テキストの使用、漢字学習および問題集の取り組み方と注意点、提出物に関する諸注意、望ましい受講態度を理解する。
		2週	大岡信「言葉の力」／て・に・を・はを意識する	古典の言葉から近代の言葉をめぐり、「日本語」を読む際の基本的態度のありようを理解する。／て・に・を・はを理解する。(MCC)
		3週	日本語の変遷(1)「近代語の成立」を読む／一文を作る(1)	「話しことば」と「書きことば」の違いを意識し、最低限の使い分けができる。／わかりやすい文を作成できる。(MCC)
		4週	小説(1)芥川龍之介「羅生門」を読む(1)／一文を作る(2)	小説(フィクション)の表現を探求する。原典と小説を読み比べ、表現の違いについて理解する。／正確な情報を伝える文を作成できる。(MCC)
		5週	小説(2)芥川龍之介「羅生門」を読む(2)／主語と述語を対応させる	小説の技法としての比喩表現について理解する。／主語と述語が正確に呼応した文を作成できる。(MCC)
		6週	小説(3)芥川龍之介「羅生門」を読む(3)／係り受けを整える	「続羅生門」を、800字程度で創作する。／係り受けを整えることができる。(MCC)
		7週	古文入門(1)「児のそら寝」「大納言頭雅卿」を読む／あいまいな表現をなくす	歴史的仮名遣いとその読み方を理解する。品詞の分類を理解する。／あいまいな表現とはどのようなものか、理解する。(MCC)
		8週	総括(1)教科書・ノートをまとめ直す	これまで学んだことを振り返り、一覧表を作る。(MCC)
	2ndQ	9週	古文入門(2)「絵仏師良秀」「大江山」を読む／話しことばを直す	用言の活用と音便について理解する。／話し言葉を直すことができる。(MCC)
		10週	随想(1)蜂飼耳「虹の雌雄」を読む／一文を作る(3)	研ぎ澄まされた表現に触れ、多様なものの見方・感じ方のありようを理解する。／読み手に取ってわかりやすい文を作成できる。(MCC)
		11週	詩 教科書274~287頁の「近現代詩」を読む／文をつなぐ(1)	ことばの「音」のはたらきに注目し、日本語の表現力を高める。／接続詞を使用して、文と文をつなぐことができる。(MCC)

	12週	漢文入門 「漢文を学ぶために」を読む／文をつなぐ (2)	漢文の読み方の基本を学び、書き下し文を書ける。／文脈を意識して、文と文をつなぐことができる。(MCC)
	13週	唐詩を翻案する／文をつなぐ (3)	唐詩を翻案し、心情を伝える表現の幅を広げる。／文と文をつないで、わかりやすい文章を作成できる。(MCC)
	14週	小説 (3) 芥川龍之介「蜜柑」を読む／総括 (2) 教科書・ノートをまとめ直す	「羅生門」とはまた趣の異なる小説を読み、物事の捉え方の多様性について理解する。／学んだことを振り返り、一覧表を作る。(MCC)
	15週	定期試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
	16週	定期試験の振り返り	授業内容全体を振り返り、国語を学んだ意義をまとめることができる。(MCC)

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	0	0	60	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	60	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

木更津工業高等専門学校		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	g0020		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	電子制御工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	東郷克美ほか『高等学校 改訂版 国語総合』(第一学習社、2017年)、『国語表現ナビ』(浜島書店)、『ことばを広げる新漢字ノート』(浜島書店)				
担当教員	加田 謙一郎				
到達目標					
1.話し手の言葉を聴き取り理解することができる(聴く力)。 2.授業で扱う様々な文章を読解することができる(読む力)。 3.自分の思いや考えを表現することができる(書く力)。 4.教育漢字をほぼ読み書きできる。 5.辞書等を使いながら基本的な古文・漢文が読解できる。					
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	話し手の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を押し量り、対応することができる。	話し手の言葉を正確に聴き取り理解することができる。	話し手の言葉を正確に聴き取り理解できない。		
評価項目2	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解し、かつ鑑賞することができる。	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができる。	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解できない。		
評価項目3	基本的な古文・漢文を正確に読解し、かつ鑑賞することができる。	基本的な古文・漢文が正確に読解できる。	基本的な古文・漢文が読解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程 3(1)					
教育方法等					
概要	国語 I は、特に「聴く」「読む」等の基礎学力の向上を重視する。古文・漢文では広く日本文化や伝統に触れ、古文・漢文の基礎的な知識を身につける。同時に豊かな人間性を養うべく、様々な情報や考え方に親しむことを目標とする。この科目は学修単位科目のため、課題学習時間等を利用して教科書・ワークブックを使った自学自習を行うこと。定期試験等を通じて、その内容の理解度を評価するので、質問等があれば、授業中に確認すること。				
授業の進め方・方法	①授業は基本的に教科書・プリントに沿って講義形式で行う。1回の授業内容は、教科書・プリントを1:2程度の割合で学ぶ。 ②講義は集中して聴き、ノートを取るのとは当然である。それに加えて、自分の意見やアイデアを記録するくせをつけること。 ③9回程度、漢字テキストから小テストを行うので、自学自習を進めておくこと。 ④ワークブックは、定期試験の範囲に含めるので、丁寧に取り組み、自学自習を進めておくこと。				
注意点	自ら疑問点を出し、積極的に質問して授業の中で解決していくという態度が大切である。そのために予習として前もって作品を読み、わからない語句等を辞書で調べていくことが望ましい。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス/古文(1)「竹取物語」を読む。	国語 I A同様、ガイダンスを行う。歴史的・文化的背景を知り、物語に現れた心情を読み取る。(MCC)	
		2週	古文(2)「伊勢物語」を読む(1)/適切な敬語を使う(1)	歌物語を学び、歌に添えられた物語のありようから、古人の心情を読み取る。/敬語についての知識を深める。(MCC)	
		3週	古文(3)「伊勢物語」を読む(2)/適切な敬語を使う(2)	日本人の美意識「みやび」について理解する。/敬語について、誤用例を学び、自分自身の敬語使用の実際を振り返る。(MCC)	
		4週	短歌 教科書288~290頁「短歌」を読む。/慣用表現を使いこなす	短歌の表現技巧を知る。/慣用表現を学び、使用することができる。(MCC)	
		5週	古文(4) 随筆『徒然草』を読解する。/類義語に注意する	古文の随筆の基本を学ぶ。/類義語を学び、使用することができる。(MCC)	
		6週	古文(5) 随筆『徒然草』『方丈記』を読解する。/いろいろな表現で伝える	本文読解を通して、ものの見方の多様性を理解する。/様々な表現法を学び、自分自身の文章作成を見直す。(MCC)	
		7週	小説(1) 夏目漱石「夢十夜」を読む。/文を短くする。	本文読解を通して、日本語の美しさを知る。/正確な情報伝達について理解できる。(MCC)	
		8週	総括	教科書やノートを見直し、学んだことを一覧表にする。(MCC)	
	4thQ	9週	小説(2) ティム・オプライエン「待ち伏せ」を読む。/要点を見つける	原典と翻訳を読み比べ、表現の違いについて理解する。/文章の要点を見つけ出す方法を身につける。(MCC)	
		10週	小説(3) 村上春樹「鏡」を読む。	人物・情景・心情の描写ならびに創作意図などを理解して味わう。(MCC)	
		11週	小説(4) 林京子「空き缶」を読む。	創作意図などを味わい、その上で自らの疑問を問いにすることができる。(MCC)	
		12週	随想 リービ英雄「なぜ日本語で書くのか」を読む。	世界へ開かれた「日本語」のありようについて、理解する。(MCC)	

	13週	理工系の文章の基礎 (1)	理工系の学生に必要な文章構成を学び、理解する。 (MCC)
	14週	理工系の文章の基礎 (2)	同上 (MCC)
	15週	定期試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
	16週	試験の解答と解説・年間の授業の間総括	試験問題を見直し、正しい解答の導き方を確認する。

評価割合

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

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	地理A	
科目基礎情報							
科目番号	g0070		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	電子制御工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	戸井田克己ほか(2022)『高等学校 新地理総合』帝国書院/帝国書院編集部編(2022)『新詳高等地図』帝国書院						
担当教員	小谷 俊博,武長 玄次郎,川元 豊和						
到達目標							
①世界の多様な生活様式を、自然現象や人文現象の諸要素のかかわりあいから捉える視点が理解できる。 ②提示された地図や表、写真等の情報を読み取り、空間的・視覚的に理解できる。							
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	世界の諸問題を理解するための基本的なことがらについて説明できる。		世界の諸問題を理解するための基本的なことがらについて理解を深めることができる。		世界の諸問題を理解するための基本的なことがらについて理解が深められない。		
評価項目 2	世界で見られる地理的現象について、多面的に説明することができる。		世界で見られる地理的諸現象について、ある程度多面的に説明することができる。		世界で見られる地理的諸現象について、多面的に説明できない。		
評価項目 3	提示された地図や表、写真などの情報を読み取ることができる。		提示された地図や表、写真などの情報のある程度読み取ることができる。		提示された地図や表、写真などの情報を読み取ることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 1(2)							
教育方法等							
概要	今まで学んできた世界の諸地域に関する基礎的な知識を再確認するとともに、地理的な見方・考え方を身につける能力を養います。テーマは、「多様性の理解」であり、主に、人口と食料、宗教と民族などに関する諸問題を取り上げます。						
授業の進め方・方法	基本的には講義形式であるが、積極的な授業参加を望みます。本科目の特性から地図や写真等のビジュアル資料を多用するため、パワーポイントを使用し、授業を進めます。						
注意点	授業中には比較的入手しやすい参考図書を適宜紹介しますので、各自、出来るだけ読むように心がけてほしい。また、新聞やTV等から得られる情報にも注意を払ってほしい。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
履修単位							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	現代社会を理解するにあたって		世界の多様な生活様式を、多角的・多面的に捉える視点が理解できる。		
		2週	地球上の位置		地球上の位置を緯度や軽度のしくみから理解できる。		
		3週	国家の領域と国境		国家の領域と様々な国境について基本的なことがらが理解できる。		
		4週	日本の領土問題		日本の領土問題について、多様な意見を知るとともに、その地理的・歴史的背景を理解する。		
		5週	多くの民族が共存するために		民族および宗教の基本的な定義および多様な民族や宗教の存在を理解する。		
		6週	アジアの概観		アジアの自然環境や多様な生活様式について理解できる。		
		7週	人口動態-アジアにおける「人口爆発」を中心として		世界の遍在的な人口分布を確認し、その背景を理解できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・農業の発展-「緑の革命」を中心として		モンスーンアジアの人口を支えてきた要因の1つとして、稲作の重要性が理解できる。		
		10週	西アジア・北アフリカ(中東)の自然的基礎		中東の自然環境には、どのような特徴があるのか理解する。		
		11週	西アジア・北アフリカ(中東)の歴史的背景		中東の枠組みの成立過程や、その地域を構成する文化的要素の違いから理解できる。		
		12週	イスラームの成立		イスラームの成立について、当時のアラビア世界の政治・経済的状況や文化的背景から理解する。		
		13週	ムスリムの生活様式		ムスリムの特色ある生活様式をクルアーンが示す宗教儀礼や五行から考察できる。		
		14週	パレスチナ問題		パレスチナ問題の歴史的な背景や現在のパレスチナ建国への動向について基本的に理解できる。		
		15週	まとめ		前期の学習内容を振り返り、世界の多様な生活様式を多角的・多面的に理解する。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60

專門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地理B		
科目基礎情報							
科目番号	g0080		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	電子制御工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	戸井田克己ほか(2022)『高等学校 新地理総合』帝国書院/帝国書院編集部編(2022)『新詳高等地図』帝国書院						
担当教員	小谷 俊博,武長 玄次郎,川元 豊和						
到達目標							
①世界の多様な生活様式を、自然現象や人文現象の諸要素のかかわりあいから捉える視点が理解できる。							
②提示された地図や表、写真等の情報を読み取り、空間的・視覚的に理解できる。 学修単位科目であり、必要な課題等は授業時間中に提示する。							
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	世界の諸問題を理解するための基本的なことがらについて説明できる。		世界の諸問題を理解するための基本的なことがらについて理解を深めることができる。		世界の諸問題を理解するための基本的なことがらについて理解が深められない。		
評価項目 2	世界で見られる地理的現象について、多面的に説明することができる。		世界で見られる地理的諸現象について、ある程度多面的に説明することができる。		世界で見られる地理的諸現象について、多面的に説明できない。		
評価項目 3	提示された地図や表、写真などの情報を読み取ることができる。		提示された地図や表、写真などの情報がある程度読み取ることができる。		提示された地図や表、写真などの情報を読み取ることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 1(2)							
教育方法等							
概要	今まで学んできた世界の諸地域に関する基礎的な知識を再確認するとともに、地理的な見方・考え方を身につける能力を養います。テーマは、「地域の変貌」であり、主な対象地域としてアジアを予定しています。						
授業の進め方・方法	基本的には講義形式であるが、積極的な授業参加を望みます。本科目の特性から地図や写真等のビジュアル資料を多用するため、パワーポイントを使用し、授業を進めます。						
注意点	授業中には比較的入手しやすい参考図書を適宜紹介しますので、各自、出来るだけ読むように心がけてほしい。また、新聞やTV等から得られる情報にも注意を払ってほしい。また、この科目は学修単位科目のため、授業90分に対して、教科書や配付プリントなどで予習・復習を合わせて180分以上行うこと。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
学修単位							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	南アジアの自然的基礎	南アジアの自然環境について、モンスーンの特徴に着目して理解する。			
		2週	南アジアの歴史的背景	「インド世界」と呼ばれる南アジアの国々の成立過程を文化的な背景から理解できる。			
		3週	ヒンドゥー教の成立	ヒンドゥー教の成立過程について、基本的な歴史的背景を理解できる。			
		4週	ヒンドゥー教徒の生活様式	ヒンドゥー教の特徴と社会集団としてのジャーティについて理解する。			
		5週	バングラデシュの自然的基礎	バングラデシュにおける地形や気候などの自然環境の基本的な特徴を理解できる。			
		6週	バングラデシュの歴史的背景	バングラデシュの独立について、基本的な政治・経済的、文化的な背景を理解する。			
		7週	バングラデシュ農村における農業・農村の変化	バングラデシュ農村における1960年代後半以降の社会・経済的な変化について理解する。			
		8週	南アジアに関するまとめ	南アジアの多様な生活様式を多角的・多面的に理解できる。			
	4thQ	9週	東南アジアの自然的基礎	東南アジアにおける地形や気候などの自然環境の基本的な特徴を理解できる。			
		10週	東南アジアの歴史的背景	東南アジアの国々の成立過程を基本的な政治・経済・社会的、文化的な背景から理解できる。			
		11週	マレーシアの概観	マレーシアの地形や気候などの自然環境の基本的な特徴を理解できる。			
		12週	マレーシアの歴史的背景	マレーシアの成立について、第2次大戦後の基本的な動向が理解できる。			
		13週	半島マレーシアにおける多民族社会の形成	半島マレーシアにおける19世紀後半以降の華人やインド人などの移住の背景が理解できる。			
		14週	グローバル化のなかで	東南アジアのグローバル化の進展について、主に、都市化や工業化を通して理解する。			
		15週	後期の学習内容のまとめ	後期の学習内容を振り返り、モンスーン・アジアの多様な生活様式を多角的・多面的に理解できる。			
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計

総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20

木更津工業高等専門学校	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	g0350	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	電子制御工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	6	
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新基礎数学 改訂版』大日本図書、2020年、1,900円 (+税) / 補助教材: 高遠ほか著『新基礎数学問題集 改訂版』、2020年、900円 (+税)			
担当教員	鈴木 道治			
到達目標				
1. 整式の加減乗除と因数分解、分数式の計算ができる。 2. 方程式、不等式を解くことができる。 3. いろいろな関数の性質とグラフを理解し、基本的な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	整式の計算や、いろいろな数と式に関するやや発展的な問題を解くことができる。	整式の計算や、いろいろな数と式に関する基本的な問題を解くことができる。	整式の計算や、いろいろな数と式に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2	方程式、不等式に関するやや発展的な問題を解くことができる。	方程式、不等式に関する基本的な問題を解くことができる。	方程式、不等式に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3	いろいろな関数の性質とグラフに関するやや発展的な問題を解くことができる。	いろいろな関数の性質とグラフに関する基本的な問題を解くことができる。	いろいろな関数の性質とグラフに関する基本的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				
準学士課程 2(1) JABEE B-1				
教育方法等				
概要	前半は整式と分数式の計算、実数と複素数の計算、方程式と不等式の解法について学ぶ。後半はいろいろな関数の性質とグラフについて学ぶ。			
授業の進め方・方法	講義形式ではなく、学生たちが主体となって学習する形式を中心に授業を展開する。また教科書の読み方を学ぶ。教科書の内容で分からないところがあれば、クラスメイトや教員、ネットなどを利用して解決を図る。問題演習の時間を十分とる予定であるが、授業中の時間だけで足りないと思われるので自学自習することも推奨する。なお昨年度の同科目の授業動画(教科書の内容を説明している)があるのでそれはTeams上で見るようにする。			
注意点	高専での数学の学習方法をなるべく早く身につける必要がある。授業で学習した方法で教科書の問い、練習問題をなるべくすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くこと。基礎数学 I で学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むこと。			
授業の属性・履修上の区分				
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	整式の計算	整式の加減乗除、因数分解について、基本的な計算ができる。(MCC)
		2週	整式の計算	剰余の定理、因数定理について理解し、3次以上の整式を因数分解することができる。(MCC)
		3週	いろいろな数と式	分数式の計算、実数と絶対値、平方根、複素数について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		4週	方程式	2次方程式の解の公式、解と係数の関係、高次方程式の解法を理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		5週	方程式	いろいろな方程式の解法、恒等式、等式の証明について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		6週	不等式	不等式の性質、1次不等式の解法、いろいろな不等式の解法について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		7週	不等式	不等式の証明、集合、命題について理解し、基本的な計算ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	2次関数	関数とグラフ、2次関数のグラフ、2次関数の最大・最小について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		10週	2次関数	2次関数と2次方程式、2次関数と2次不等式について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		11週	べき関数と分数関数	べき関数、分数関数について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		12週	無理関数と逆関数	無理関数、逆関数について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		13週	指数関数	累乗根、指数の拡張、指数関数のグラフと性質について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		14週	対数関数	対数の定義と性質、対数関数のグラフと性質、常用対数について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)
		15週	定期試験	
		16週	試験返却・解答	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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

木更津工業高等専門学校		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	g0360		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	電子制御工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	4			
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新基礎数学 改訂版』大日本図書、2020年、1,900円 (+税) / 補助教材: 高遠ほか著『新基礎数学問題集 改訂版』、2020年、900円 (+税)						
担当教員	鈴木 道治						
到達目標							
1. 三角関数を理解し、三角関数の基本的な計算をすることができる。 2. 直線や2次曲線を理解し、直線や2次曲線に関する基本的な計算をすることができる。 3. 不等式が表す領域を図示することができる。							
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	三角関数に関するやや発展的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基本的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目2	直線や2次曲線に関するやや発展的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線に関する基本的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線に関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(1) JABEE B-1							
教育方法等							
概要	前半は三角関数について学ぶ。 後半は直線の方程式、いろいろな2次曲線、不等式と領域について学ぶ。						
授業の進め方・方法	講義形式ではなく、学生たちが主体となって学習する形式を中心に授業を展開する。また教科書の読み方を学ぶ。教科書の内容で分からないところがあれば、クラスメイトや教員、ネットなどを利用して解決を図る。問題演習の時間を十分とる予定であるが、授業中の時間だけで足りないと思われるので自学自習することも推奨する。なお昨年度の同科目の授業動画(教科書の内容を説明している)があるのでそれはTeams上で見るようにする。						
注意点	授業で学習した方法で教科書の問い、練習問題をなるべくすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くこと。基礎数学Ⅱで学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むこと。						
授業の属性・履修上の区分							
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	三角比		鋭角および鈍角の三角比、三角比の相互関係について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)		
		2週	三角形への応用		正弦定理、余弦定理を理解し、基本的な計算ができる。また、その応用として三角形の面積を求めることができる。		
		3週	三角関数の性質		一般角の三角関数の定義、弧度法を理解し、基本的な計算ができる。(MCC)		
		4週	三角関数の相互関係		三角関数の相互関係について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)		
		5週	三角関数のグラフ		グラフの拡大・縮小、平行移動、対称移動を用いて、三角関数のグラフをかくことができる。(MCC)		
		6週	加法定理		三角関数の加法定理を用いて、基本的な計算ができる。(MCC)		
		7週	加法定理の応用		2倍角の公式、半角の公式、積和の公式、和積の公式、三角関数の合成を用いて、基本的な計算ができる。(MCC)		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	2点間の距離と分点		2点間の距離、分点の座標、および三角形の重心の座標を求めることができる。(MCC)		
		10週	直線の方程式		直線の方程式、直線の平行条件と垂直条件について理解し、基本的な計算ができる。(MCC)		
		11週	円の方程式		円の方程式(標準形、一般形)を理解し、基本的な計算ができる。(MCC)		
		12週	いろいろな2次曲線		楕円、双曲線、放物線の方程式を理解し、図示することができる。(MCC)		
		13週	2次曲線の接線		2次曲線の接線の方程式を求めることができる。		
		14週	不等式と領域		不等式が表す領域、連立不等式が表す領域を図示することができる。(MCC)		
		15週	定期試験				
		16週	答案返却、解説				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100

基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	基礎化学 I A
科目基礎情報				
科目番号	g0520	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	電子制御工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 『化学基礎 academia』実教出版(株), 補助教材: 『セミナー化学基礎+化学』第一学習社, 『スクエア最新図説化学』第一学習社			
担当教員	藤井 翔			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> 化学と人間生活および科学技術の係わりについて理解できる。 物質を構成する原子の構造や化学結合などについて理解できる。 				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	人間生活や科学技術と化学の係わりについて十分理解し説明できる。	人間生活や科学技術と化学の係わりについて理解できる。	人間生活や科学技術と化学の係わりについて理解できない。	
評価項目2	様々な物質を構成する原子の構造や化学結合などについて十分理解し説明できる。	様々な物質を構成する原子の構造や化学結合などについて理解できる。	様々な物質を構成する原子の構造や化学結合などについて理解できない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(1) JABEE B-1				
教育方法等				
概要	コアカリキュラムの要求範囲を中心として, 一般教養的な内容について指定教科書を用いて講義を行い, また指定問題集を用いて自己学習も行う。			
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 指定教科書の内容を中心とした講義とプリント演習, 実験を組み合わせた学習を行う。 試験は中間試験, 定期試験を実施する。 			
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 疑問点については積極的に質問し, 可能な限り授業中に解決するように努めること。 実験には緊張をもって取り組み, 現象を注意深く観察し, 結果について深く考察すること。 課され課題には真剣に取り組み, 提出期限を厳守すること。 			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス 実験室使用時の注意	授業の進め方や授業を受けるにあたっての注意点などを理解する。
		2週	実験器具取り扱いの注意	ガラス器具の洗い方, 洗びんの使い方など, 実験器具の基本的な取り扱いについて理解する。
		3週	化学と人間生活	人間の生活と化学の係わりや役割について理解する。
		4週	物質の種類と性質 物質と元素①	純物質と混合物の違いやそれぞれの性質を理解し, 混合物の分離・精製の種類や方法について説明できる。 単体と元素の違いや同素体について説明できる。
		5週	物質と元素② 実験1: 物質の分離	炎色反応や沈殿反応など, 単体および化合物の成分元素の検出方法について説明できる。 物質の分離などについて実験を通して学び理解する。
		6週	物質の三態と熱運動	物質の三態とその状態変化について説明できる。また, 粒子の熱運動と状態変化について理解する。
		7週	まとめ 問題演習	
		8週	前期 中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験 返却と解説 原子とその構造	原子の構造を理解し, さらに同位体について説明できる。
		10週	電子配置と周期表	電子殻と電子配置について理解し, 電子配置を記述することができる。さらに, 価電子について説明できる。 主な同属元素や周期表の特徴について説明できる。
		11週	イオンとイオン間の結合 イオン結合からなる物質	イオンの生成について理解し, 陽イオンと陰イオンについて説明できる。また, イオン式やイオンの名称を記述でき, イオン結合について説明できる。 イオン結合によりできる物質の組成式と名称を記述でき, イオン結合性物質の説明ができる。
		12週	分子と共有結合	共有結合について理解し・説明することができ, 構造式や電子式を記述できる。
		13週	金属と金属結合	金属原子間の結合や金属結晶について説明できる。
		14週	まとめ 問題演習	
		15週	前期 定期試験	
		16週	定期試験 返却と解説	
評価割合				

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	基礎化学 I B			
科目基礎情報							
科目番号	g0530		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	電子制御工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 『化学基礎 academia』 実教出版 (株), 補助教材: 『セミナー化学基礎+化学』 第一学習社, 『スクエア最新図説化学』 第一学習社						
担当教員	藤井 翔						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> 分子量や物質質量などの化学における基本量の算出ができる。 化学反応式が表す内容を理解できる。 酸と塩基の基本的性質やpHについて理解できる。 中和反応の概念や中和滴定の実験方法が理解できる。 							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	化学における基本量の計算ができ、さらに、物質の変化について化学反応式を示し、化学量論的な計算をすることができる。	化学における基本量の計算ができ、物質の変化について化学反応式を示すことができる。	化学における基本量の計算ができず、物質の変化について化学反応式を示すことができない。				
評価項目2	液性や中和反応の概念を説明でき、反応の様子や量的関係を反応式で示すことができる。	液性や中和反応の概念を説明できる。	液性や中和反応の概念を説明できない。				
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(1)							
教育方法等							
概要	コアカリキュラムの要求範囲を中心として、一般教養的な内容について、指定教科書を用いて講義を行い、また指定問題集を用いて自己学習も行う。						
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 指定教科書の内容を中心とした講義とプリント演習、実験を組み合わせた学習を行う。 試験は中間試験、定期試験を実施する。 						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 疑問点については積極的に質問し、可能な限り授業中に解決するように努めること。 実験には緊張をもって取り組み、現象を注意深く観察し、結果について深く考察すること。 課され課題には真剣に取り組み、提出期限を厳守すること。 						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
後期	3rdQ	1週	原子量・分子量と式量	原子量および分子量と式量の算出ができる。			
		2週	物質質量	物質質量や物質質量と質量の関係について理解し、様々な物質の物質質量の算出ができる。			
		3週	溶液の濃度	溶液と濃度の表し方を理解し、様々な濃度の算出ができる。			
		4週	実験2: 溶液の調製	指定された濃度の溶液を調製できる。			
		5週	化学反応式と量的関係	化学反応式を用いて様々な化学変化を表すことができる。また、反応前後での各物質の量的関係について理解し、未知の物質質量や体積などの算出ができる。			
		6週	実験3: 化学反応式と量的関係	実験を通し、反応前後の物質質量の量的関係について深く理解する。			
		7週	まとめ 問題演習				
		8週	後期 中間試験				
	4thQ	9週	中間試験 返却と解説				
		10週	酸と塩基	酸と塩基の定義や分類について説明できる。			
		11週	水素イオン濃度とpH	水素イオン濃度やpH (水素イオン指数) について説明でき、水溶液のpHの算出ができる。			
		12週	中和反応①	中和反応の概念と、中和反応と量的関係について説明できる。			
		13週	中和反応② 実験4: 中和滴定	中和曲線と指示薬、中和滴定について理解し、中和滴定の操作ができる。			
		14週	まとめ 問題演習				
		15週	後期 定期試験				
		16週	定期試験 返却と解説				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	計算機演習	
科目基礎情報					
科目番号	d0030	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	電子制御工学科	対象学年	1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	情報リテラシー入門編 WIndows10 / Office 2019 対応 (富士通エフ・エム・オー社) 情報セキュリティ人材育成事業により開発された教材を補助教材として使用する。				
担当教員	沢口 義人,未定				
到達目標					
現代社会を支える電子計算機システムについて、演習を通して基本的な知識と利用法を身に付ける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
コンピュータリテラシ	情報セキュリティやオフィスソフトについて発展的な内容を説明できる。	情報セキュリティやオフィスソフトについて基礎的な内容を説明できる。	情報セキュリティやオフィスソフトについて説明できない。		
報告書作成とプレゼンテーション	オフィスソフトを効果的に用いて、適切な報告書やプレゼンテーションを作成できる。	オフィスソフトを用いて、報告書やプレゼンテーションを作成できる。	オフィスソフトを用いた報告書やプレゼンテーションの作成ができない。		
タッチタイピング	タッチタイピングにより高速にキーボード入力できる。	タッチタイピングにより適切にキーボード入力できる。	タッチタイピングによるキーボード入力ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程 2(2) 準学士課程 3(1) 準学士課程 3(3) 準学士課程 4(2)					
教育方法等					
概要	本授業では演習形式で文書作成・表計算・プレゼンテーションのためのオフィスソフトウェアの使用法とタッチタイピングを体得する。併せて情報の表現法や情報セキュリティの基礎知識について学ぶ。				
授業の進め方・方法	ネットワーク情報センターで演習形式で授業を実施する。授業前半で内容を説明し、後半で各自で課題に取り組む。また、4人程度の班で教職員にインタビューし、その内容についてプレゼンテーション発表する機会を設ける。				
注意点	デジタルデータは容易に劣化無く複写することができるが、他者の知的創造物の複写物を自身の知的創造物とすることは許されない。このような情報モラルも身に付けて欲しい。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業全体の概要を把握し、日本語によるメールの作成と送信ができる。(MCC)	
		2週	情報セキュリティ	情報セキュリティの基本的事項について説明できる。(MCC)	
		3週	情報の表現法	計算機内部での情報の表現法について説明できる。(MCC)	
		4週	オフィスソフトの活用(1)	オフィスソフトの概要とタッチタイピングについて説明できる。(MCC)	
		5週	オフィスソフトの活用(2)	Microsoft Word を用いて簡単な文書を作成できる。(MCC)	
		6週	オフィスソフトの活用(3)	Microsoft Powerpointを用いて簡単なスライドショーを作成できる。(MCC)	
		7週	オフィスソフトの活用(4)	Microsoft Excelを用いて簡単な表計算やグラフを作成できる。(MCC)	
		8週	前期中間試験	前期1週～7週の授業内容について試験問題を解くことができる。	
	2ndQ	9週	教職員インタビュー	4人程度のグループで、割り当てられた教職員を対象としたインタビューを実施できる。(MCC)	
		10週	スライドショー作成(1)	教職員インタビューの内容を説明するスライドショーを作成できる。(MCC)	
		11週	スライドショー作成(2)	教職員インタビューの内容を説明するスライドショーを作成できる。(MCC)	
		12週	プレゼンテーション実施	前週に作成したスライドショーを用いて、グループで発表できる。(MCC)	
		13週	レポート作成(1)	オフィスソフトを応用して、技術者入門Iにおける製作物について説明する報告書を作成できる。(MCC)	
		14週	レポート作成(2)	オフィスソフトを応用して、技術者入門Iにおける製作物について説明する報告書を作成できる。(MCC)	
		15週	タッチタイプ試験	1分間で90文字以上のタッチタイピングができる。	
		16週	レポート提出	作成した報告書についてメールで提出できる。(MCC)	
評価割合					
	試験	発表	実技	報告書	合計
総合評価割合	20	20	40	20	100
基礎的能力	5	5	20	10	40
専門的能力	10	5	20	5	40

分野横断的能力	5	10	0	5	20
---------	---	----	---	---	----

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	機械制御入門 I
科目基礎情報				
科目番号	d0080	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	電子制御工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	授業資料を適宜配布する。			
担当教員	沢口 義人			
到達目標				
1. 技術者入門Iに必要な電子技術の知識を身に付ける。 2. 電気電子回路について初歩的な知識を身に付ける。 3. センサやアクチュエータについて初歩的な知識を身に付ける。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
電子技術の基礎	電子部品やはんだ付けについて、発展的な説明ができる。	電子部品やはんだ付けについて、基礎的な説明ができる。	電子部品やはんだ付けについて説明ができない。	
電気電子回路の基礎	ダイオードを含む回路について、電流や電圧の計算ができる。	オームの法則を用いて電流や電圧の計算ができる。	オームの法則を用いた計算ができない。	
センサ・アクチュエータ・機械機構の基礎	各種のセンサやアクチュエータ、機械機構について、具体的な使用例を示して説明できる。	基本的なセンサとアクチュエータ、機械機構について、概要を説明できる。	センサやアクチュエータ、機械機構について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(2)				
教育方法等				
概要	本授業では電子制御工学科における5年間の学修への導入として、同時期に開講する技術者入門Iに必要な知識を学ぶとともに、機械学と電子工学を融合したメカトロニクスの基礎を学ぶ。この授業を通して専門教科の雰囲気に触れ、自分なりの勉強方法を身に付けて欲しい。			
授業の進め方・方法	主に講義形式で授業を進める。2週に1回程度の頻度で小テストを実施する。授業進度や理解度に応じて実物演示や演習を実施する。			
注意点	身の回りの工業製品に関心を持ち、自ら調べてみる探究心が必要である。授業に際しては、単に黒板の文字を書き写すだけでなく、黒板に書かない言葉などに耳を傾け、自分なりのノート作りに努めて欲しい。			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 電子技術の基礎(1)	授業全体の概要を説明できる。 工学的な数量について、適切な数値と単位で記述できる。(MCC)
		2週	電子技術の基礎(2)	電子工作の必須技術であるはんだ付けについて説明できる。
		3週	電子技術の基礎(3)	抵抗器のカラーコードから抵抗値を読み取ることができる。
		4週	電子技術の基礎(4)	電子機械の構成要素について説明できる。
		5週	電気電子回路の基礎(1)	オームの法則や抵抗での電力消費について説明できる。(MCC)
		6週	電気電子回路の基礎(2)	ダイオードを含む回路の動作を説明できる。(MCC)
		7週	センサの基礎(1)	変位を検出するセンサについて説明できる。
		8週	中間試験	1週～7週の授業内容について試験問題を解くことができる。
	2ndQ	9週	センサの基礎(2)	温度や光を検出するセンサについて説明できる。
		10週	アクチュエータの基礎(1)	直流モータの原理や駆動法を説明できる。(MCC)
		11週	アクチュエータの基礎(2)	ソレノイドやシリンダについて説明できる。
		12週	機械機構の基礎(1)	機械機構の用語や分類を説明できる。
		13週	機械機構の基礎(2)	歯車機構について説明できる。(MCC)
		14週	機械機構の基礎(3)	カム機構やリンク機構, ねじ機構について説明できる。
		15週	定期試験	9～14週の授業内容について試験問題を解くことができる。
		16週	まとめ	授業内容について適切に説明できる。
評価割合				
		試験	小テスト, 課題	合計
総合評価割合		80	20	100
基礎的能力		20	5	25
専門的能力		50	10	60
分野横断的能力		10	5	15

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	機械制御入門Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	d0090		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	電子制御工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	授業資料を適宜配布する。				
担当教員	沢口 義人				
到達目標					
1. 技術者入門Ⅱに必要な制御技術の知識を身に付ける。 2. 機械機構や機械要素について初歩的な知識を身に付ける。 3. シーケンス制御について初歩的な知識を身に付ける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
制御技術の基礎	ライントレーサ動作原理を詳しく説明できる。	ライントレーサ動作原理の概要を説明できる。	ライントレーサの動作原理を説明できない。		
シーケンス制御の基礎	応答的なシーケンス制御回路の動作を説明できる。	基本的なシーケンス制御回路の動作を説明できる。	シーケンス制御回路について説明できない。		
電子制御工学 最新トピックス	電子制御工学の最新トピックスについて、自身の意見を交えて説明できる。	電子制御工学の最新トピックスについて、概要を説明できる。	電子制御工学の最新トピックスについて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程 2(2)					
教育方法等					
概要	本授業では機械制御入門Ⅰに引き続き、同時期に開講する技術者入門Ⅱに必要な知識を学ぶとともに、機械学と電子工学を融合したメカトロニクスの基礎を学ぶ。この授業を通して専門教科の雰囲気に触れ、自分なりの勉強方法を身に付けて欲しい。				
授業の進め方・方法	主に講義形式で授業を進める。2週に1回程度の頻度で小テストを実施する。授業進度や理解度に応じて実物演示や演習を実施する。				
注意点	身の回りの工業製品に関心を持ち、自ら調べてみる探究心が必要である。授業に際しては、単に黒板の文字を書き写すだけでなく、黒板に書かない言葉などに耳を傾け、自分なりのノート作りに努めて欲しい。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	制御技術の基礎(1)	ライントレーサに用いられる電子部品について説明できる。	
		2週	制御技術の基礎(2)	ライントレーサの動作原理を説明できる。	
		3週	シーケンス制御の基礎(1)	シーケンス制御回路の要素について説明できる。	
		4週	シーケンス制御の基礎(2)	応用的なシーケンス制御回路の動作を説明できる。	
		5週	シーケンス制御の基礎(3)	歯車列について速度伝達比を計算できる。(MCC)	
		6週	電子制御工学 最新トピックス(1)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		7週	電子制御工学 最新トピックス(2)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		8週	中間試験	1週～5週の授業内容について試験問題を解くことができる。	
	4thQ	9週	電子制御工学 最新トピックス(3)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		10週	電子制御工学 最新トピックス(4)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		11週	電子制御工学 最新トピックス(5)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		12週	電子制御工学 最新トピックス(6)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		13週	電子制御工学 最新トピックス(7)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		14週	電子制御工学 最新トピックス(8)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		15週	電子制御工学 最新トピックス(9)	学科教員のプレゼンテーションに対し、自身の意見を記述できる。	
		16週	まとめ	授業内容について適切に説明できる。	
評価割合					
	試験	小テスト	レポート	合計	
総合評価割合	30	10	60	100	
基礎的能力	5	5	20	30	
専門的能力	20	5	25	50	
分野横断的能力	5	0	15	20	

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子計算機 I
科目基礎情報				
科目番号	d0280	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	電子制御工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	堀 桂太郎, 図解論理回路入門, 森北出版株式会社			
担当教員	沢口 義人			
到達目標				
1. 数値の基数変換を理解し, 加減算回路を設計できる。 2. ブール代数の基礎を理解し, カルノー図を用いて論理関数を単純化できる。 3. エンコーダやデコーダをはじめとした各種の組み合わせ回路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	
基数変換と演算回路	任意の基数で演算ができ, 加減算回路を設計できる。	二進数と十進数の相互変換ができ, 加算器や減算器について説明できる。	数値の基数変換ができず, 演算回路を構成できない。	
カルノー図による論理圧縮	カルノー図を用いて7セグメントLEDのデコーダ回路を設計できる。	カルノー図を用いて3変数および4変数の論理関数を単純化できる。	カルノー図を用いた論理関数の単純化ができない。	
基本的な組み合わせ回路	エンコーダ等を複数組み合わせ, 所望の動作をする組み合わせ回路を構成できる。	エンコーダ, デコーダ, マルチプレクサ, デマルチプレクサについて説明できる。	基本的な組み合わせ回路について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(2)				
教育方法等				
概要	本授業では, 電子計算機の基礎となる論理回路について学ぶ。電子計算機は, AND, OR, NOTなどの論理素子を多数組み合わせた論理回路で実現される。論理回路では数値は二進数で表記され, 演算動作は論理関数で記述される。効率的な論理回路の作成には, 単純化の概念が有用である。これらの二進数や論理関数, およびカルノー図を用いた単純化などに習熟することが本授業の目的となる。			
授業の進め方・方法	主に講義形式で授業を進める。二回に一回程度の頻度で小テストを実施する。授業進度や理解度に応じて, 演習や実験を実施する。			
注意点	本授業で扱う内容と, 近年の高性能化した電子計算機の動作とのつながりを見出すことは, 必ずしも容易では無い。しかしプログラミングやハードウェア設計に際しては, 本授業内容の理解が必須となる。「計算機に使われる」でなく「計算機を作り使いこなす」立場を目指して欲しい。			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 二進法(1)	授業全体の概要を把握し, 二進数の考え方を説明できる。(MCC)
		2週	二進法(2)	二進数と十進数を相互変換できる。(MCC)
		3週	二進法(3)	補数を用いて負数を表現できる。(MCC)
		4週	論理代数(1)	論理演算についてベン図を用いて説明できる。(MCC)
		5週	論理代数(2)	ブール代数やMIL図記号を用いて論理関数を表現できる。(MCC)
		6週	組み合わせ回路の設計(1)	論理関数を標準形で記述できる。(MCC)
		7週	組み合わせ回路の設計(2)	カルノー図を用いて論理関数を単純化できる。(MCC)
		8週	中間試験	1週~7週の授業内容について試験問題を解くことができる。
	4thQ	9週	組み合わせ回路の設計(3)	ドント・ケア項を理解しカルノー図に応用できる。(MCC)
		10週	組み合わせ回路実験	NANDゲートを用いてさまざまな組み合わせ回路を構成できる。(MCC)
		11週	演算回路(1)	半加算器と全加算器について説明できる。(MCC)
		12週	演算回路(2)	減算回路と加減算回路を構成できる。(MCC)
		13週	代表的な組み合わせ回路(1)	データ変換回路について説明できる。(MCC)
		14週	代表的な組み合わせ回路(2)	データ選択回路について説明できる。(MCC)
		15週	定期試験	9週~14週の内容について試験問題を解くことができる。
		16週	まとめ	授業内容について適切に説明できる。
評価割合				
	試験	課題・小テスト	合計	
総合評価割合	80	20	100	
基礎的能力	15	5	20	
専門的能力	60	15	75	
分野横断的能力	5	0	5	

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	技術者入門 I
科目基礎情報					
科目番号	d0420		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	電子制御工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	授業開始時に実験指導書を配布する。また適宜補助資料を配布する。				
担当教員	沢口 義人,未定				
到達目標					
1. 体験学習を通して、技術者として必要な基礎的な実験能力と製作能力を身に付けている。 2. 基本的な電子部品・計測機器の取り扱いができる。 3. グループで移動型ロボットを製作・プログラミングし、課題解決ができる。					
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		
電子工作技術	適切なはんだ付け技術を身に付け、テストを活用できる。	はんだ付け技術を身に付け、テストを製作できる。	テストの製作ができない。		
移動型ロボットの製作	グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングにより、応用的な課題解決ができる。	グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングにより、基本的な課題解決ができる。	グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングによる課題解決ができない。		
報告書作成	グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングについて、応用的な事項も盛り込んだ報告書を作成できる。	グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングについて、報告書を作成できる。	グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングについて、報告書を作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) 準学士課程 3(1) 準学士課程 4(1) 準学士課程 4(2)					
教育方法等					
概要	本授業では、実習形式により電子工作の技術や測定機器の取り扱いを学び、レゴロボットを用いたミニロボコンに取り組む。				
授業の進め方・方法	第一実験室に集合し、出席状況と授業内容を確認して、指定された実験室で実習形式で各種課題に取り組む。				
注意点	授業欠席時にはなるべく早い段階で担当教員に申し出て指示を仰ぐこと。事前の指示に応じて、工具やテストなどを持参する(忘れ物をしない)こと。分からないことがあれば教職員や3年生の学生に気軽に尋ねて欲しい。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	電子制御工学科における実験実習系科目の概要を説明できる。	
		2週	テストの製作(1)	テストを製作する。(MCC)	
		3週	テストの製作(2)	テストを製作する。(MCC)	
		4週	テストの製作(3)	テストを完成させる。(MCC)	
		5週	テストの取り扱い	テストを使った測定ができる。(MCC)	
		6週	ミニロボコン(1)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		7週	ミニロボコン(2)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		8週	ミニロボコン(3)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
	2ndQ	9週	ミニロボコン(4)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		10週	ミニロボコン(5)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		11週	ミニロボコン(6)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		12週	ミニロボコン(7)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		13週	ミニロボコン(8)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		14週	ミニロボコン(9)	3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC)	
		15週	ミニロボコン	作成したロボットを動作させ、与えられた課題を解決できる。(MCC)	
		16週	レポート提出	ミニロボコンに関するレポートを期限を守って提出できる。(MCC)	
評価割合					
	製作物	ミニロボコン	報告書	合計	
総合評価割合	20	50	30	100	
基礎的能力	0	10	10	20	
専門的能力	20	35	15	70	
分野横断的能力	0	5	5	10	

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	技術者入門Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	d0430	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	電子制御工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	授業資料を適宜配布する。			
担当教員	沢口 義人,未定			
到達目標				
1. 体験学習を通して、技術者として必要な基礎的実験能力と製作能力を身に付けている。 2. 基本的な電子部品・計測機器の取り扱いができる。 3. 個人ごとにライトレーサを製作して適切に動作させ、製作過程について報告書を作成できる。				
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	
電子工作技術	動作不良などの問題を自己解決しながら、ライトレーサを製作できる。	ライトレーサを製作できる。	ライトレーサの製作ができない。	
報告書作成	ライトレーサの製作過程について、応用的な事項も盛り込んだ報告書を作成できる。	ライトレーサの製作過程について報告書を作成できる。	ライトレーサの製作について、報告書を作成できない。	
計測器の取り扱い	直流機器やオシロスコープ、ファンクションジェネレータを用いた応用的な実験を遂行できる。	直流機器やオシロスコープ、ファンクションジェネレータを用いた基本的な実験を遂行できる。	直流機器やオシロスコープ、ファンクションジェネレータの取り扱いができない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) 準学士課程 3(1) 準学士課程 4(2)				
教育方法等				
概要	本授業ではまず、1人1台ライトレーサを製作する。そして4名程度の班ごとに、基本的な測定機器の取り扱いを学ぶ。これらを通じて、工具や測定機器を適切に取り扱う能力を身に付ける。			
授業の進め方・方法	第一実験室に集合し、出席状況と授業内容を確認して、実習形式で各種課題に取り組む。			
注意点	授業欠席時にはなるべく早い段階で担当教員に申し出て指示を仰ぐこと。事前の指示に応じて、工具やグラフ用紙、テスタなどを持参する(忘れ物をしない)こと。分からないことがあれば教職員や3年生の学生に気軽に尋ねて欲しい。			
授業の属性・履修上の区分				
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ライトレーサ製作(1)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		2週	ライトレーサ製作(2)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		3週	ライトレーサ製作(3)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		4週	ライトレーサ製作(4)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		5週	ライトレーサ製作(5)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		6週	ライトレーサ製作(6)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		7週	ライトレーサ製作(7)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		8週	ライトレーサ製作(8)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
	4thQ	9週	ライトレーサ製作(9)	ライトレーサの製作を通じて、工具や計測機器の利用法を身に付ける。
		10週	ライトレーサ製作(10)	ライトレーサを完成させ報告書を作成する。(MCC)
		11週	測定機器の取り扱い(1)	直流安定化電源や直流電圧計、直流電流計を適切に使用できる。(MCC)
		12週	測定機器の取り扱い(2)	オシロスコープを適切に使用できる。(MCC)
		13週	測定機器の取り扱い(3)	ファンクションジェネレータを適切に使用できる。(MCC)
		14週	測定機器の取り扱い(4)	発光ダイオードや圧電サウンドを用いた応用的な測定実験ができる。(MCC)
		15週	まとめ	授業内容について適切に説明できる。
		16週		
評価割合				
	製作物	報告書	実験課題	合計
総合評価割合	20	60	20	100
基礎的能力	0	10	5	15
専門的能力	20	40	15	75
分野横断的能力	0	10	0	10