

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	電気電子工学科	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こと望ましい。			
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	電気電子工学科	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	美術	
科目基礎情報							
科目番号	g0130		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	電気電子工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	高校美術 (日本文教出版)						
担当教員	加藤 達彦, 馬場 喜久						
到達目標							
美術の創造活動を通じ、美的体験を豊かにして表現と鑑賞の能力を伸ばすとともに、美術を愛好する感受性を養う。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	完成度の高い実技作品を期限内に提出できる。		実技作品を期限内に提出できる。		実技作品の未提出。		
評価項目2	作品の内容に独創的な創意工夫がある。		作品の内容に創意工夫をしようとしている。		作品の内容に創意工夫があまり見られない。		
評価項目3	作品鑑賞に積極的に取り組み自分の意見を述べるができる。		作品鑑賞にまじめに取り組む。		作品鑑賞の態度に前向きさが無い。		
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 1(1)							
教育方法等							
概要	美術作品の制作および鑑賞を通じ、美術へ関心を持ち、自身の表現を創意工夫して探究する力を身につける。創作活動と鑑賞を通して芸術に対する感受性を育む。						
授業の進め方・方法	制作および鑑賞にあたって、関心や意欲を引き出す教材として、教科書や参考作品を活用する。またそれらから画材や道具の基本的な使い方や応用の仕方を学ぶ。						
注意点	作品づくりのプロセスをよく理解し、教科書・参考作品をヒントにし、自己の表現に活かす心構えを持つこと。真摯な態度で授業に取り組むこと。						
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	美術学習について 明暗の表現		美術の分野【絵画 彫刻 デザイン 工芸 鑑賞】ガイダンスについて理解できる。 枠を描くことができる。		
		2週	明暗の表現		明暗の調子を観察することができる。		
		3週	鉛筆デッサン -片手に物を持つ-		いろいろな角度から、観察して構成を考えることができる。		
		4週	鉛筆デッサン -片手に物を持つ-		大まかに形をとらえて、輪郭をとっていくことができる。		
		5週	鉛筆デッサン -片手に物を持つ-		立体感の表現と、色み、質感を描き分けて、細部に入り、完成させることができる。		
		6週	デザイン-形と色の構成 -自然物 (人工物) の構成		いろいろな角度から観察し、形や構造の特徴をとらえることができる。		
		7週	デザイン-形と色の構成 -自然物 (人工物) の構成		スケッチをもとに単純化や強調を考え、構想を練ることができる。		
		8週	デザイン-形と色の構成 -自然物 (人工物) の構成		構想をまとめ、形を整理して配色を考えることができる。		
	2ndQ	9週	デザイン-形と色の構成 -自然物 (人工物) の構成		本紙にアイデアスケッチを写し、彩色することができる。		
		10週	デザイン-形と色の構成 -自然物 (人工物) の構成		彩色→作品を完成させることができる。		
		11週	鉛筆による人物画		資料 (顔写真のコピー) B4版の収集をすることができる。		
		12週	鉛筆による人物画		資料、画用紙に枠目を書くことができる。		
		13週	鉛筆による人物画		正確に位置関係を描くことができる。		
		14週	鉛筆による人物画		明暗の調子を観察して、密度を上げていくことができる。		
		15週	鉛筆による人物画		細部を描き、完成させることができる。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	20	20	0	40
専門的能力	0	0	0	0	60	0	60
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 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	電気電子工学科		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	平井 隼人						
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)							
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	板書やスライドを用いた講義形式で学習内容の説明を行う。説明で疑問点があれば質問することを強く推奨する。また、授業時間内に適宜問題演習の時間をとる。問題演習に主体的に取り組み、基礎的な計算能力を養うことは非常に重要である。自分の力で問題を解くだけでなく、クラスメイトと教え合いながら協力して解くことも推奨する。						
注意点	基礎数学で学習する内容は、今後学習する数学や専門科目の基礎となるため非常に重要であり、1年生の間に学習内容を十分に身につける必要がある。そのために、授業の予習・復習に加え、自発的な問題演習に取り組むこと。問題演習に関しては、授業で取り扱った内容だけでなく、教科書の間・練習問題、教科書併用の問題集などに積極的に取り組むこと。						
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	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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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。			
		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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	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	電気電子工学科		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	平井 隼人						
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と三角関数のグラフを描くことができる。 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がすることと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	三角関数に関する応用的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基礎的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基礎的な問題を解くことができない。		
評価項目2	直線や2次曲線に関する応用的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線に関する基礎的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線に関する基礎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)							
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	板書やスライドを用いた講義形式で学習内容の説明を行う。説明で疑問点があれば質問することを強く推奨する。また、授業時間内に適宜問題演習の時間をとる。問題演習に主体的に取り組み、基礎的な計算能力を養うことは非常に重要である。自分の力で問題を解くだけでなく、クラスメイトと教え合いながら協力して解くことも推奨する。						
注意点	基礎数学で学習する内容は、今後学習する数学や専門科目の基礎となるため非常に重要であり、1年生の間に学習内容を十分に身につける必要がある。そのために、授業の予習・復習に加え、自発的な問題演習に取り組むこと。問題演習に関しては、授業で取り扱った内容だけでなく、教科書の問・練習問題、教科書併用の問題集などに積極的に取り組むこと。						
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	鋭角の三角比、鈍角の三角比	定義に従って、三角比を求めることができる。			
		2週	三角形への応用	正弦定理、余弦定理、三角形の面積公式を用いて、三角形の辺の長さ、角度、面積を求めることができる。			
		3週	一般角、一般角の三角関数	一般角の三角関数の値を求めることができる。			
		4週	弧度法、三角関数の性質	弧度法で角度を表現でき、また三角関数の性質(相互関係)を用いて、計算ができる。			
		5週	三角関数のグラフ	基本的な三角関数のグラフを描くことができる。			
		6週	加法定理	加法定理を用いて、基本的な計算をすることができる。			
		7週	加法定理の応用	2倍角の公式や半角の公式、和差から積にする公式(その逆)、合成公式を用いて基本的な計算ができる。			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	2点間の距離と内分点	2点間の距離と内分点の座標を計算することができる。			
		10週	直線の方程式、2直線の関係	直線の方程式を求めることができる。また2直線の関係を利用することができる。			
		11週	円の方程式	円の方程式を求めることができる。			
		12週	いろいろな2次曲線	楕円、双曲線、放物線の基本的な問題を解くことができ、また図示できる。			
		13週	2次曲線の接線	2次曲線と直線の関係に関する問題を、2次方程式の解の判別式を用いて解くことができる。			
		14週	不等式と領域	様々な不等式(連立不等式も含む)が表す領域を図示できる。			
		15週	期末試験				
		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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	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Ⅲ
科目基礎情報				
科目番号	g0370	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	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新基礎数学』大日本図書、2011年、1,800円 (+税) / 補助教材: 高遠ほか著『新基礎数学問題集』、2011年、900円 (+税)			
担当教員	山下 哲			
到達目標				
順列と組合せの考え方を理解して、その問題を解くことができる。 二項定理を用いて、式の展開や項の係数を求めることができる。 数列の性質を理解して、その問題を解くことができる。 数学的帰納法を理解して、その形式にしたがった証明ができる。				
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	順列と組合せの応用的な問題を解くことができる。	順列と組合せの基本的な問題を解くことができる。	順列と組合せの基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2	数列の応用的な問題を解くことができる。	数列の基本的な問題を解くことができる。	数列の基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3	数学的帰納法の仕組みを理解して、その形式にしたがった証明ができる。	数学的帰納法の形式にしたがった基本的な証明ができる。	数学的帰納法の形式にしたがった基本的な証明ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(1)				
教育方法等				
概要	前半 (後期中間まで) は『場合の数』について、順列・組合せを中心に派生するテーマについて学ぶ。 後半 (後期中間以降) は『数列』について、等差数列・等差数列とその和、 Σ (シグマ) の記号、漸化式、数学的帰納法について学ぶ。			
授業の進め方・方法	板書による講義形式で極力丁寧に説明を行うが、説明が分からなければその場で質問すること。また、適宜問題演習の時間をとる。なるべく自分の力で問題を解く習慣を身につけること。			
注意点	授業で学習した方法で教科書の問いや練習問題をすべて解くこと。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の問題も積極的に説くこと。不明な点がないよう各自しっかり復習し、わからないことがあれば随時質問に訪れること。			
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	場合の数	積の法則・和の法則の考え方を理解して、問題に適用することができる。(MCC)
		2週	順列	順列の考え方と記号を理解して、問題を解くことができる。(MCC)
		3週	組合せ	組合せの考え方と記号を理解して、問題を解くことができる。(MCC)
		4週	いろいろな順列	同じものを含む順列の考え方を理解して、その総数を求めることができる。 円順列の考え方を理解して、その総数を求めることができる。(MCC)
		5週	二項定理	二項定理を用いて式を展開できる。 二項定理を用いて項の係数を求めることができる。
		6週	場合の数のまとめ (1)	これまでの授業内容に関する発展問題を解くことができる。
		7週	場合の数のまとめ (2)	これまでの授業内容に関する発展問題を解くことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	等差数列	等差数列の性質を理解して一般項を求めることができる。 等差数列の和を求めることができる。(MCC)
		10週	等比数列	等比数列の性質を理解して一般項を求めることができる。 等比数列の和を求めることができる。(MCC)
		11週	いろいろな数列の和	数の和を Σ (シグマ) の記号を用いて表すことができる。 Σ (シグマ) の記号の性質を用いて数列の和を求めることができる。(MCC)
		12週	漸化式	数列の帰納的定義を理解することができる。 漸化式で表される数列の一般項を求めることができる。
		13週	数学的帰納法	数学的帰納法の考え方を理解して命題を証明することができる。
		14週	数列のまとめ	中間試験以降の授業内容に関する発展問題を解くことができる。

		15週	定期試験	
		16週	試験返却	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	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 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	電気電子工学科	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)							
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	電気電子工学科	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	技術者入門 I		
科目基礎情報								
科目番号	e0020		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	電気電子工学科		対象学年	1				
開設期	前期		週時間数	2				
教科書/教材	使用しない							
担当教員	水越 彰仁, 大野 貴信							
到達目標								
ものづくりを通して、電気電子工学の基礎を体験し、2年生以降の学習に活用することができる。 3年生をリーダーとしたプロジェクト実習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	自ら課題に沿った電気電子回路を設計することができる。		リーダーの指導により課題に沿った電気電子回路を作製することができる。		リーダーの指導により課題に沿った電気電子回路を作製することができない。			
評価項目2	課題解決のためにプロジェクトチームを牽引することができる。		リーダーの指導によりプロジェクトを遂行することができる。		リーダーの指導によりプロジェクトを遂行することができない。			
学科の到達目標項目との関係								
準学士課程 1(3) 準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) 準学士課程 4(2)								
教育方法等								
概要	電気電子工学に関して興味をもち、理解を深めるための課題解決型の授業である。							
授業の進め方・方法	授業中は3年生のリーダー1人と1年生3、4名が1班となり、リーダーを中心としてハードウェアに関する課題を解決する。主に電気電子回路を中心としたハードウェアの課題を解決し理解を深める。							
注意点	3年生のリーダーとよく連絡をとり、プロジェクト課題の製作物を納期までに完成させること。 プロジェクトチームで解決が難しい事項は、上級生や教員・技術職員に質問し、早めに解決すること。							
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	ガイダンス		製作で用いる道具の用途を理解できる。			
		2週	LEDの点灯実験		LEDの点灯回路を作製することができる。			
		3週	オームの法則実験と計測器の使い方		計測器の使い方を説明できる。			
		4週	Excelの使い方		Excelを使ってグラフを作成できる。			
		5週	Wordの使い方		Wordを使って文章作成およびグラフの挿入ができる。			
		6週	PowerPointの使い方		PowerPointを使って資料作成できる。			
		7週	PowerPointを用いた資料作成および発表		PowerPointを使って資料作成をし、発表ができる。			
		8週	スイッチとLEDの制御		スイッチと可変抵抗の仕様を説明できる。			
	2ndQ	9週	LED点灯回路の製作		可変抵抗を用いてLEDの明るさを調整することができる。			
		10週	LED点灯回路の製作		スイッチを用いてLEDの点灯及び消灯ができる。			
		11週	LED点灯回路の製作		7セグメントLEDの仕様を説明できる。			
		12週	電気電子回路の製作および資料作成		PowerPointを使って作製した回路の説明ができる。			
		13週	電気電子回路の製作および資料作成		PowerPointを使って作製した回路の説明ができる。			
		14週	製作した電気電子回路についての発表		作製した回路に対してPowerPointを使って資料作成をし、発表ができる。			
		15週	授業全体を通しての振り返り		14週目までの授業内容について報告する。			
		16週						
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	報告書	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	20	0	0	0	80	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	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	技術者入門Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	e0030		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	電気電子工学科		対象学年	1				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	使用しない							
担当教員	水越 彰仁,大野 貴信							
到達目標								
LEGOマインドストームを通して、プログラミングや情報セキュリティに関する知識を得て、2年生以降の学習に活用することができる。3年生をリーダーとして課題を遂行することができる。								
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			
評価項目1	情報セキュリティに関して危険性や対策方法を説明できる		情報セキュリティに関して危険性や対策方法を理解できる		情報セキュリティに関して危険性や対策方法を理解できない			
評価項目2	課題解決のためにプロジェクトチームを牽引することができる		リーダーの指導によりプロジェクトを遂行することができる		リーダーの指導によりプロジェクトを遂行できない			
評価項目2	マインドストームを使って自由に制御プログラムを作成できる		マインドストームを使って基本的な制御プログラムを作成できる		マインドストームを使って制御プログラムを作成できない			
学科の到達目標項目との関係								
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) 準学士課程 4(2)								
教育方法等								
概要	電気電子工学に関して興味をもち、理解を深めるための課題解決型の授業である。							
授業の進め方・方法	授業中は3年生のリーダー1人と1年生3～4名が1班となり、リーダーを中心としてプログラミングに関する課題を解決する。マインドストームを使ったプログラムとセキュリティについて学ぶ。							
注意点	3年生のリーダーとよく連絡をとり、プロジェクト課題の製作物を納期までに完成させること。プロジェクトチームで解決が難しい事項は、上級生や教員・技術職員に質問し、早めに解決すること。							
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	ガイダンス モーターの動作原理		モーターの動作原理を理解し、モーターを用いた回路を製作できる。			
		2週	プログラミングによるモーターの制御		マインドストームを使って、モーター制御プログラムを記述できる。			
		3週	センサの動作原理		様々なセンサの使用用途・原理を理解し、センサーを用いた回路を製作できる。			
		4週	プログラミングによるセンサ入力処理		マインドストームを使って、センサ入力を扱うプログラムを記述できる。			
		5週	マインドストームの組み立て		設計書に従い、マインドストームを組み立てることができる			
		6週	マインドストームの実習		与えられたマインドストームの課題に対して、チームで協力してプログラミングで解決することができる			
		7週	マインドストームの実習		与えられたマインドストームの課題に対して、チームで協力してプログラミングで解決することができる			
		8週	授業のふりかえり		7週目までの授業内容について報告する。			
	4thQ	9週	マインドストームの実習		与えられたマインドストームの課題に対して、チームで協力してプログラミングで解決することができる			
		10週	マインドストームの実習		与えられたマインドストームの課題に対して、チームで協力してプログラミングで解決することができる			
		11週	マインドストームの実習		与えられたマインドストームの課題に対して、チームで協力してプログラミングで解決することができる			
		12週	発表資料の作成		自分たちの製作したマインドストームに関する資料を作成できる			
		13週	情報セキュリティ 1		情報セキュリティに関して、危険性を説明できる。			
		14週	情報セキュリティ 2		情報セキュリティに関して、防御策を説明できる。			
		15週	授業のふりかえり		14週目までの授業内容について報告する。			
		16週						
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	報告書	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	20	0	0	0	80	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	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	電気電子工学入門
科目基礎情報				
科目番号	e0040	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	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	分かりやすい電気基礎 174コロナ社/工業329			
担当教員	谷井 宏成			
到達目標				
電気電子工学科の基礎科目である電気磁気学と電気回路の基本的な項目を学び、2年次以降の専門科目に必要な予備知識を身につける				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
電気磁気学入門	電荷についてその基本的な性質を説明でき、クーロン力、電界、コンデンサの合成容量を計算できる。	電荷についてその概念を説明できる。	電荷についてその概念を理解できない	
電気回路入門	キルヒホッフの法則を用いた直流回路の計算ができる	簡単な直流回路の計算ができる	電圧・電流の概念を理解できない	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3)				
教育方法等				
概要	2年生から始まる電気回路・電気磁気学の基礎となる科目である。中学で学んだこともあるが、電荷・電流・電圧の基本概念を理解するための入門レベルの授業である。			
授業の進め方・方法	座学が中心であるが、なるべく演習を行って理解を確認しながら進める予定である。			
注意点	新しいことが多いため、疑問を感じたらできる限り質問して徐々に理解を深めることが望ましい			
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	授業ガイダンス 電気電子工学の歴史	授業の進め方や概要を確認する 電気電子工学の歴史と、中学校理科で学んだ電気に関する物理現象を説明できる (MCC)
		2週	電圧, 電流, オームの法則	電圧, 電流の概念を理解して オームの法則の計算ができる (MCC)
		3週	抵抗の直列接続, 並列接続	抵抗の直列接続, 並列接続の計算ができる (MCC)
		4週	抵抗の直並列接続	抵抗の直並列接続の計算ができる (MCC)
		5週	キルヒホッフの法則 (電圧・電流)	キルヒホッフの法則 (電圧・電流) を使って簡単な直流回路の計算ができる (MCC)
		6週	キルヒホッフの法則 (電圧・電流) 抵抗率と導電率	キルヒホッフの法則 (電圧・電流) を使って簡単な直流回路の計算ができる (MCC)
		7週	電力と電力量, 発生熱量	電力の概念を説明できる (MCC)
		8週	中間試験	7週までの学習内容について確認を行う
	4thQ	9週	静電気の帯電現象, 静電誘導, 電荷の概念	静電気の帯電現象, 静電誘導, 電荷の概念を説明できる (MCC)
		10週	クーロンの法則, 電気力線, 電界の強さ 1	クーロンの法則, 電気力線について説明できる (MCC)
		11週	クーロンの法則, 電気力線, 電界の強さ 2	クーロンの法則, 電気力線について説明できる (MCC)
		12週	電界と電位	電界と電位の考え方を説明できる (MCC)
		13週	コンデンサと静電容量	電荷と静電容量の概念を説明できる (MCC)
		14週	コンデンサの並列接続・直列接続	コンデンサの簡単な並列接続・直列接続の計算ができる (MCC)
		15週	学習内容のまとめ	これまでの学習内容について十分に理解し, 学んだ知識を説明できる
		16週		
評価割合				
	試験	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	100
基礎的能力	80	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	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	情報リテラシー
科目基礎情報				
科目番号	e0280	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	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	内田智史『C言語によるプログラミング基礎編』(第3版) オーム社、2020年、2,400円 (+ 税)			
担当教員	飯田 聡子			
到達目標				
ネットリテラシー、情報の性質、簡単なアルゴリズムを理解する。その上で、C言語による画面出力やキーボード入力、条件分岐や繰り返しの使い方を覚え、特定の問題に対してこれらを用いてプログラムを作成する。				
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	
情報の取り扱い方法と、情報の性質とネチケットを理解できる。また、2・10・16進数の計算ができる。	情報の性質とネットリテラシーを理解できる。また、2・10・16進数の計算ができる。	情報の性質とネットリテラシーを理解できる。また、ヒントが与えられれば2・10・16進数の計算ができる。	情報の性質とネットリテラシーを理解できない。また、ヒントが与えられても2・10・16進数の計算ができない。	
提示された問題に対し、アルゴリズムを作成することができ、UNIXにおけるファイル管理の基礎ができる。	提示された問題に対し、アルゴリズムを作成することができ、UNIXにおけるファイル管理の基礎ができる。	提示された問題に対し、ヒントが与えられればアルゴリズムを作成することができ、UNIXにおけるファイル管理の基礎ができる。	提示された問題に対し、ヒントが与えられても、アルゴリズムの作成と、UNIXにおけるファイル管理の基礎ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 1(3) 準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3)				
教育方法等				
概要	ネットリテラシーを理解し、正しい情報の取り扱いができるようにする。また、アルゴリズムの概念を理解する。			
授業の進め方・方法	遠隔授業が中心となる。また、試験において80%、課題と授業ノートへの取り組み15%、授業態度5%の評価割合とする。			
注意点	情報を取り扱う際、自分の行為が周囲に及ぼす影響をよく考えて行動すること。また、演習は積極性をもって臨み、作成したレポートは自分の作品であることに自信が持てるように教科書等を参考にし自らで考えて取り組むこと。また、1時間程度の予習、復習をすることが望ましい。			
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 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	ガイダンスとネットワークセンター端末の取り扱いについて	授業内容を理解し、ネットワークセンターの情報端末の基本的な取り扱いを習得する。
		2週	ネチケット(調べ学習)	インターネットの特性を理解しネチケットの基本的概念を自分で調べてまとめることができる。
		3週	ネチケット(まとめ)	ネチケットの基本概念を理解できる。
		4週	情報の概念・性質と表現	情報の特性を理解し、1次情報と2次情報の分類を理解する。
		5週	アナログ情報とデジタル情報、情報のデジタル表現	アナログ情報とデジタル情報の特性を理解し、デジタル情報が2進数で表現されることを知る。
		6週	10進数、2進数、16進数	整数を10進数、2進数、16進数で表現できる。
		7週	1の補数による負の数の表現	1の補数を用いて2進数で加減算ができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却と解説	
		10週	コンピュータの仕組み	情報機器の構成を理解できる。
		11週	問題解決の方法論	基本的なアルゴリズムを理解できる。
		12週	フローチャート(1)	基本的なアルゴリズムをフローチャートで表現できる。
		13週	フローチャート(2)	繰り返しと条件分岐を入れたフローチャートを用いてアルゴリズムを表現できる。
		14週	UNIXとファイル管理、PCにおけるプログラミング環境の整備	ファイルやディレクトリを理解し、UNIXコマンドで簡単なファイル管理ができる。PCにおけるプログラミング環境の整備ができる。
		15週	前期定期試験	
		16週	試験返却と解説	
評価割合				
	試験	レポート	態度	合計
総合評価割合	80	15	5	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	15	5	100
分野横断的能力	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	プログラミング I
科目基礎情報				
科目番号	e0290	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	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	内田智史『C言語によるプログラミング基礎編』(第3版) オーム社、2020年、2,200円 (+ 税)			
担当教員	飯田 聡子			
到達目標				
簡単なアルゴリズムを理解した上で、C言語による画面出力やキーボード入力、条件分岐や繰り返しの使い方を覚え、特定の問題に対してこれらを用いてプログラムを作成する。				
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	
簡単なC言語プログラムのソースファイル作成、コンパイル、実行ができる。	提示された問題に対し、scanf()やprintf()を用いて簡単なC言語プログラムのソースファイル作成、コンパイル、実行ができる。	提示された問題に対し、ヒントが与えられればscanf()やprintf()を用いて簡単なC言語プログラムのソースファイル作成、コンパイル、実行ができる。	提示された問題に対し、scanf()やprintf()を用いて、ヒントが与えられてもscanf()やprintf()を用いて簡単なC言語プログラムのソースファイル作成、コンパイル、実行ができない。	
繰り返し計算及び条件判断による分岐プログラムを作成・実行することができる。	提示された問題に対し、繰り返し計算及び条件判断による分岐プログラムを作成・実行することができる。	提示された問題に対し、ヒントが与えられれば、繰り返し計算及び条件判断による分岐プログラムを作成・実行することができる。	提示された問題に対し、ヒントが与えられても、繰り返し計算及び条件判断による分岐プログラムを作成・実行することができない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3)				
教育方法等				
概要	アルゴリズムの概念を理解し、C言語の基礎的な知識を得て簡単なプログラミングが作成できるようにする。			
授業の進め方・方法	授業時間の半分で講義を行い、残りの時間でプログラミングの演習を行う。また、試験80%、レポート15%、授業態度5%の評価割合とする。			
注意点	情報を取り扱う際、自分の行為が周囲に及ぼす影響をよく考えて行動すること。また、グループ学習や演習は積極性をもって臨み、作成したプログラムやレポートは自分の作品であることに自信が持てるように教科書等を参考にし自らで考えて取り組むこと。また、1時間程度の予習、復習をすることが望ましい。			
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 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	
後期	3rdQ	1週	C言語の特徴と書式	変数型とscanf()、printf()の基本的な使い方を理解できる。
		2週	コンパイラとコンパイル、リンクと実行ファイル	コンパイラとコンパイル、リンクと実行ファイルを理解できる。
		3週	文字及び文字列と数値データの入出力(1)	scanf()とprintf()を用いたプログラムを作成できる。
		4週	文字及び文字列と数値データの入出力(2)	scanf()とprintf()を用いたプログラムを作成・実行できる。
		5週	文字及び文字列と数値データの入出力(3)	scanf()とprintf()を用いたプログラムを作成・実行でき、所定のレポート様式に纏めて提出できる。
		6週	条件判断による分岐プログラム(1)	if()やswitch文を用いた条件分岐が理解できる
		7週	条件判断による分岐プログラム(2)	if()やswitch文を用いた条件分岐のプログラムを作成・実行でき、所定のレポート様式に纏めて提出できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却と解説	
		10週	while, for, do while文による繰り返しプログラム(1)	while, for, do while文を用いた繰り返し構造が理解できる。
		11週	while, for, do while文による繰り返しプログラム(2)	while, for, do while文を用いた繰り返しプログラムを作成・実行できる。
		12週	while, for, do while文による繰り返しプログラム(3)	while, for, do while文を用いた繰り返しプログラムを作成・実行でき、所定のレポート様式に纏めて提出できる。
		13週	条件判断と繰り返しの組合せ(1)	条件分岐と繰り返しを組み合わせたプログラムを作成・実行できる。
		14週	条件判断と繰り返しの組合せ(2)	条件分岐と繰り返しを組み合わせたプログラムを作成・実行でき、所定のレポート様式に纏めて提出できる。
		15週	後期定期試験	
		16週	試験返却と解説	
評価割合				
	試験	レポート	態度	合計
総合評価割合	80	15	5	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	15	5	100

分野横断的能力	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	デジタル回路 I			
科目基礎情報							
科目番号	e0310	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	電気電子工学科	対象学年	1				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	三堀邦彦 他『わかりやすい論理回路』コロナ社、2012年、2,200円(+税)						
担当教員	若葉 陽一						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの基本構成と主要数体系による情報表現が説明できる。 ・コード、負数、浮動小数点表示法ができる。また、ブール代数による論理表現ができる。 ・ブール代数を復習し、真値表から論理式を導き出せる。 ・論理式を各種方法により簡単化できると共に、その回路表示ができる。 							
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				
コンピュータの基本構成	コンピュータの基本構成に加え、基本動作について説明できる	コンピュータの基本構成を説明できる	コンピュータの基本構成を説明できる				
数の表現	2進数の演算ができる	10進数とN進数への相互変換ができる	10進数とN進数への相互変換ができない				
論理代数	ブール代数の性質を使って論理式の変換ができる	ブール代数の性質を説明できる	ブール代数の性質を説明できる				
論理回路	仕様が与えられると、その使用を満たす最適な組み合わせ回路を設計できる	仕様が与えられると、その仕様を満たす組み合わせ回路を設計できる	仕様が与えられると、その仕様を満たす組み合わせ回路を設計できない				
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)							
教育方法等							
概要	本授業の目的はデジタル回路の基礎知識の習得である。3年生で学習するデジタル回路Ⅱ、組み込みプログラミングの授業の予備知識として必要となるため、しっかり理解するように努めること。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行い、演習を適宜行う。						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・授業毎に1時間程度の予習、復習を行うこと。 ・理解できなかつたことはそのままにせず、その都度、解決するよう努めること。 						
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	ガイダンス コンピュータの概要	身の回りにおけるコンピュータについて説明できる			
		2週	コンピュータの構成	コンピュータの基本構成について説明できる (MCC)			
		3週	N進数による数値表現 (1)	2進数、10進数、16進数の相互変換ができる (MCC)			
		4週	N進数による数値表現 (1)	10進小数と2進小数の相互変換ができる (MCC)			
		5週	2進数の計算 (1)	符号、1の補数、2の補数について説明できる (MCC)			
		6週	2進数の計算 (2)	2進数の四則演算ができる (MCC)			
		7週	その他数の表現と文字コード、誤り検出	BCDコード、ASCIIコード、パリティチェックコード等について説明できる			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	論理回路の導入	基本ゲート回路の真値表とMIL記号を記述できる (MCC)			
		10週	論理関数	ブール代数の定理を使って論理式を簡単化できる (MCC)			
		11週	論理回路の設計	真値表を論理式に変換できる 論理式をゲート回路に変換できる (MCC)			
		12週	論理回路の簡単化 (1)	カルノー図を使って論理式を簡単化できる (MCC)			
		13週	論理回路の簡単化 (2)	冗長項を含む論理式の簡単化ができる (MCC)			
		14週	組み合わせ回路	加算器、マルチプレクサ、エンコーダ等を設計できる (MCC)			
		15週	定期試験				
		16週	復習				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
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	電気電子製図 I
科目基礎情報				
科目番号	e0340	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	緒方興助他著『電気製図 (文部省検定教科書)』実教出版社、2000年/実教出版 出版部『基礎電気・子製図練習ノート』実教社			
担当教員	栗本 祐司			
到達目標				
<p>技術者を志し、創造的な物を構想し、これを図面という標準的な表現形式にまとめ上げるために図学の投影法を学ぶ。電気技術者も簡単な機械図面を描く場合もあるため、基本的な作図法を修得しておく必要がある。</p> <p>機械図面の基本を修得した後、電気図面の基本を学ぶ。社会に出れば、電子回路図面や単線接続図面から実際に製作する機会があるので、図面の読み方に慣れるばかりでなく、簡単な図面は描けるようになるまでを目標に学習する。</p> <p>現代、図面作成にCADを用いることは一般的である。CADを理解しCADを用いて図面を作成するスキルを身につける。</p>				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
文字・記号、線等の描き方	文字・記号、線等を規格に則ってきれいに書ける。	文字・記号、線等を規格に則って書けるようになる。	文字・記号、線等を規格に即して書けない。	
図面の描き方	記号の意味を理解し、JIS規格に従って様々な図面を描ける。CADを使って思い通りに2D図面が描ける。	記号の意味を理解し、JIS規格に従って図面を描ける。CADを使って2D図面が描ける。	JIS規格に従って図面を描けない。CADを使えない。	
電気製図	電気回路図の記号を理解し、設計した電気回路の製図を描ける。CADを使って思い通りに電気回路図面が描ける。	電気回路図の記号と、電気回路の製図を描ける。CADを使って電気回路図面が描ける。	電気回路図の記号と、電気回路の製図を描けない。CADを使えない。	
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)				
教育方法等				
概要	文字や線だけでなく、電気回路図を含めた電気電子工学における図面の製図について学習する。CADを用いて、図面を描くことができる。			
授業の進め方・方法	講義形式による授業と、その講義内容に即した演習で行う。与えられた課題を出来る限りきれいに描き、担当教員に提出すること。			
注意点	各課題にはそれぞれの目的がある。よく目的を理解し、真面目に取り組むことは、将来の自分に対する誠意であると認識すべきである。製図は技術者の言葉である。言葉を持たない技術者は物を作り上げて行くことは出来ない。			
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 checked="" 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	図面の概要 JISについて理解する
		2週	等角図, 第三角法について	指定された対象物を第三角法および等角図で製図ができる
		3週	寸法記入について	対象物に対して寸法記入ができる 寸法記入法および寸法補助記号について理解できる
		4週	穴、円および円弧について ねじ製図について	穴あけの基本的な知識を理解できる 用途による円の形と太さを使い分けすることができる JISに従ったねじのルールを理解し、製図できる
		5週	アルミ板加工図面 (基本) の作成 (手描き)	基本的な製図方法(直線, 曲線, 寸法記入, ねじ穴)を理解し, 図面を完成させることができる
		6週	アルミ板加工図面 (基本) の作成 (手描き)	基本的な製図方法(直線, 曲線, 寸法記入, ねじ穴)を理解し, 図面を完成させることができる
		7週	アルミ板加工図面 (基本) の作成 (CAD)	CADの働きが理解できる。
		8週	中間課題	
	2ndQ	9週	アルミ板加工図面 (基本) の作成 (CAD)	CADを用いて基本的な図面を完成させることができる
		10週	アルミ板加工図面 (基本) の作成 (CAD)	CADを用いて基本的な図面を完成させることができる
		11週	アルミ板加工図面 (応用) の作成 (CAD)	CADを用いて装置に使用される部品の図面を完成させることができる
		12週	アルミ板加工図面 (応用) の作成 (CAD)	CADを用いて装置に使用される部品の図面を完成させることができる
		13週	電気電子部品記号について	電気回路図面を描く際に使用する記号について理解し, 図面を描くことができる
		14週	電気回路図面について(1)	LED点灯回路の回路図と実体配線図の関係を理解できる LED点灯回路の回路図をCADで完成させることができる
		15週	電気回路図面について(2) 講義のまとめ	LED点灯回路の回路図と実体配線図の関係を理解できる LED点灯回路の回路図をCADで完成させることができる
		16週	定期課題	

評価割合			
	製作図面	授業態度	合計
総合評価割合	90	10	100
基礎的能力	90	10	100