

学科到達目標

情報処理の基本技術である計算機ハードウェアとソフトウェア技術を中心に、インタフェース技術・情報通信技術・制御技術などの関連分野に関する知識を修得し、総合的な情報処理システムの知識を身につけること。

【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
情報工学科	本4年	学科	専門	計算機インタフェース
情報工学科	本4年	学科	専門	計算機インタフェース
情報工学科	本4年	学科	専門	オペレーティングシステム
情報工学科	本4年	学科	専門	オペレーティングシステム
情報工学科	本4年	学科	専門	インタフェース設計
情報工学科	本4年	学科	専門	コンピュータアーキテクチャ
情報工学科	本5年	学科	専門	認知科学
情報工学科	本5年	学科	専門	ソフトウェア設計
情報工学科	本5年	学科	専門	ソフトウェア設計I
情報工学科	本5年	学科	専門	画像情報システム
情報工学科	本5年	学科	専門	情報理論 I
情報工学科	本5年	学科	専門	情報理論 II

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, 馬場喜久			
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																		小川祐輔			
一般	必修	保健体育 I A	履修単位	1	2																		坂田洋満, 清野哲也			
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																		阿部孝之			
一般	必修	基礎数学 II	履修単位	2		4																	阿部孝之			
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			

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	情報工学科	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					
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、漢字テキストからで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		
前期	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)の表現を探究する。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」「大納言頼雅卿」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	情報工学科		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					
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	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	情報工学科		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』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』、2020年、900円 (+税)						
担当教員	阿部 孝之						
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							
準学士過程 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	板書による講義形式で説明を行うが、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	ノートのとり方、解答の書き方など、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 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							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		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	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

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	情報工学科		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』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』、2020年、900円 (+税)							
担当教員	阿部 孝之							
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。			
学科の到達目標項目との関係								
準学士過程 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	板書による講義形式で説明を行うが、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、練習問題をすべて解き、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 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								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		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。		
		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。		
		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。		
		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。		
		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。		
		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。		
	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。		
		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。		
		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。		
		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。		
		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。		
		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	80	0	0	0	0	20	100	
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

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	情報工学科		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				
準学士過程 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	情報工学科	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							
準学士過程 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	情報工学科	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							
準学士過程 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	コンピュータ入門 I
科目基礎情報					
科目番号	j0010		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	情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	高校社会と情報 新訂版, 実教出版 K-SEC「情報リテラシー教材」				
担当教員	丸山 真佐夫				
到達目標					
コンピュータおよびコンピュータに係る情報社会とコミュニケーションの基礎的理解を目指す。					
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
情報社会	情報社会の内容について十分に理解できる		情報社会の内容について理解できる		情報社会の内容について理解できない
コンピュータに係るコミュニケーション	コンピュータに係るコミュニケーションについて十分理解できる		コンピュータに係るコミュニケーションについて理解できる		コンピュータに係るコミュニケーションについて理解できない
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	情報社会、コンピュータに係るコミュニケーションに関する基礎的事項を学習し、コンピュータ周辺の知識を高める。				
授業の進め方・方法	遠隔授業に基づいて、知識を身に付けられるように進める。				
注意点	日常的にコンピュータに関連するニュースなどを調べ、本講義と実際の世界の動きを関連付けるよう意識すること。				
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	ガイダンス・授業の進め方について	本授業の進め方を理解する。	
		2週	情報とは？(シラバスを見てみよう、あなたのコンピュータ・スマートフォンの仕様は？)	教育内容や身の回りのツールから情報について理解する。	
		3週	情報とは？(2進数、無線LAN、IoTの観点から)	2進数、無線LAN、IoTの観点から情報について理解する。	
		4週	情報と情報社会、社会の変化と個人の責任	情報と情報社会、社会の変化と個人の責任について理解する。	
		5週	情報社会の問題、個人情報とその保護	情報社会の問題、個人情報とその保護について理解する。	
		6週	メディアとその特徴、メディアリテラシー	メディアとその特徴、メディアリテラシーについて理解する。	
		7週	総務省「情報通信白書」から「情報」を学ぶ①	総務省「情報通信白書」から興味あるデータを探して、分析することができる。	
		8週	総務省「情報通信白書」から「情報」を学ぶ②	総務省「情報通信白書」から興味あるデータを探して、分析することができる。	
	2ndQ	9週	コミュニケーション、電子メールの利用	コミュニケーション、電子メールの利用について理解する。	
		10週	ネットワーク、共通の取り決め(プロトコル)	ネットワーク、共通の取り決め(プロトコル)について理解する。	
		11週	インターネットの仕組み	インターネットの仕組みについて理解する。	
		12週	Webページの閲覧とメールの仕組み	Webページの閲覧とメールの仕組みについて理解する。	
		13週	社会の中の情報システム、情報の共有化と合意形成	社会の中の情報システム、情報の共有化と合意形成について理解する。	
		14週	まとめ		
		15週	まとめ		
		16週			
評価割合					
		試験	課題提出	合計	
総合評価割合		70	30	100	
基礎的知識		60	10	70	
調査による情報収集		10	20	30	

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	コンピュータ入門Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	j0020	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	情報工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	高校社会と情報 新訂版, 実教出版 K-SEC「情報リテラシー教材」			
担当教員	丸山 真佐夫			
到達目標				
コンピュータ, インターネットを有効かつ安全に活用していくための基礎的な知識や技能を習得する。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
コンピュータの構成	プログラム内蔵方式コンピュータの原理と基本構成を詳細に理解できる	プログラム内蔵方式コンピュータの原理と基本構成を理解できる	プログラム内蔵方式コンピュータの原理と基本構成を理解できない	
インターネット	インターネットの仕組みとその上で実現しているサービスについて詳しく説明できる	インターネットの仕組みとその上で実現しているサービスについて説明できる	インターネットの仕組みとその上で実現しているサービスについて説明できない	
情報社会とセキュリティ	情報社会、セキュリティに関する課題を詳しく説明できる	情報社会、セキュリティに関する課題の基礎を説明できる	情報社会、セキュリティに関する課題を説明できない	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	コンピュータの操作方法、オフィスソフトの基礎、インターネットのルールとモラル、セキュリティなど、コンピュータを利用する上で必要な基礎的な知識を学習する。			
授業の進め方・方法	座学と演習を交えて、知識と技能を身に付けられるように進める。			
注意点	日常的にコンピュータに関連するニュースなどを調べ、本講義と実際の世界の動きを関連付けるよう意識すること。			
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				
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	アナログとデジタル	アナログとデジタルの表現方法、コンピュータとの関係について理解する
		2週	コンピュータの仕組み(1)	コンピュータの基本構成を理解する
		3週	コンピュータの仕組み(2)	プログラム内蔵方式コンピュータの動作原理を理解する
		4週	コンピュータの歴史(1)	コンピュータの発明にいたる歴史を理解する
		5週	コンピュータの歴史(2)	コンピュータの発達史を理解する
		6週	情報のデジタル表現	いろいろな情報のデジタル表現について理解する
		7週	通信手段の歴史	通信手段がどのように発達してきたかを理解する
	8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	インターネットの仕組みとさまざまなサービス	インターネットの基本的な仕組みを理解する
		10週	インターネットの仕組みとさまざまなサービス(1)	インターネットの基本的な仕組みを理解する
		11週	社会における情報システム	現代社会におけるさまざまな情報システムを理解する
		12週	情報社会の特徴と問題	情報社会の特徴と問題点、情報社会における個人について理解する
		13週	セキュリティ対策	情報社会におけるセキュリティ対策の重要性と利用者が行うべき基本的な対策について理解する
		14週	情報社会と技術者	情報社会における技術者の役割を理解する
		15週	まとめ	本講義の学習内容を整理する
16週				
評価割合				
	試験	課題提出	合計	
総合評価割合	70	30	100	
基礎的知識	50	10	60	
調査による情報収集	20	20	40	

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	コンピュータ演習 I
科目基礎情報					
科目番号	j0030		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	情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	新・明解C言語 入門編 (柴田望洋: SB Creative)				
担当教員	米村 恵一, 和田 州平				
到達目標					
プログラムの基本形が理解できる 選択・反復のアルゴリズムを理解でき、書くことができる 選択・反復のプログラムを理解でき、書くことができる					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
プログラムの基本形	プログラムの基本形を深く理解している	プログラムの基本形を理解している	プログラムの基本形を理解していない		
選択	選択を深く理解し、プログラムが書ける	選択を理解し、プログラムが書ける	選択を理解しておらず、プログラムを書くのが困難である		
反復	反復を深く理解し、プログラムが書ける	反復を理解し、プログラムが書ける	反復を理解しておらず、プログラムを書くのが困難である		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	プログラミングの基礎の習得を目的とした座学・演習を行う				
授業の進め方・方法	情報工学科において重要な基礎となる、プログラミングの基礎を習得する考えることも重要であるため、プログラムの設計図であるアルゴリズムの考え方への理解を深める座学演習も行う技術者入門I、実験実習IAと連携して進めていく				
注意点	理想的な形のプログラムを書くことは重要であるが、一般的な、いわゆる正解を導き出すことよりも大切なことは、その過程で考えること・考えたことである。講義スタッフやクラスメートとの議論も大切な時間となる				
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	演習環境に慣れる	演習環境の使い方を理解する Linuxの基本コマンドを理解する プログラムの実行方法を理解する	
		2週	プログラムの基礎	変数を理解する printf()を理解する	
		3週	アルゴリズム作成実習	プログラミングの助けになる論理的思考を養う	
		4週	アルゴリズム作成実習	プログラミングの助けになる論理的思考を養う	
		5週	プログラミング実習 (反復)	while文のプログラムを理解する	
		6週	プログラミング実習 (反復)	while文のプログラムを理解する	
		7週	プログラミング実習 (分岐)	分岐の考え方を理解する	
		8週	プログラミング実習 (分岐)	分岐の考え方を理解する	
	2ndQ	9週	プログラミング実習 (2進→10進変換)	2進→10進変換の考え方を理解する	
		10週	プログラミング実習 (10進→2進変換)	10進→2進変換の考え方を理解する	
		11週	プログラミング実習 (反復2)	多重ループを理解する	
		12週	プログラミング実習 (反復2)	多重ループを理解する	
		13週	プログラミング実習 (文字の扱い)	文字の扱いを理解する	
		14週	プログラミング実習 (文字の扱い)	文字の扱いを理解する	
		15週	プログラミング実習 (配列)	配列を使ったプログラムを理解する	
		16週	プログラミング実習 (配列)	配列を使ったプログラムを理解する	
評価割合					
	前期期末報告書			合計	
総合評価割合	100			100	
プログラムの基本形	50			50	
選択	25			25	
反復	25			25	

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	コンピュータ演習Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	j0040	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	情報工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	新・明解C言語 入門編 (柴田望洋: SB Creative)			
担当教員	米村 恵一, 和田 州平			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ演習Ⅰで学習した内容が定着し、活用できること。 ・「関数」を理解し、プログラム作成に活かせること。 ・コンピュータ演習Ⅰからの学習内容を活かして現存のプログラムを改良でき、新しいプログラムを企画・作成することができること。 				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	コンピュータ演習Ⅰの内容を理解できている。	ある程度、コンピュータ演習Ⅰの内容を理解できている。	コンピュータ演習Ⅰの内容を理解できていない。	
評価項目2	C言語によるプログラミングを作成することができる。	C言語によるプログラミングを作成することができる。	C言語によるプログラミングを作成することができない。	
評価項目3	学習した内容を活用してプログラミングを改良ないし新たに企画・作成することができる。	ある程度学習した内容を活用してプログラミングを改良ないし新たに企画・作成することができる。	学習した内容を活用してプログラミングを改良ないし新たに企画・作成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	<ul style="list-style-type: none"> ・最初は、「コンピュータ演習Ⅰ」で学習した内容を復習し、改めて計算機に慣れることに重点を置く。 ・その後、C言語プログラミングにおいて「関数」を取り扱うことで、一層のプログラミングへの慣れと理解を促進する機会とする。 ・後半は、自身で作るモノを決め、プログラミングにより実現する「プロジェクト実習」を行う。 			
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本講義は、演習を中心とした授業とする。 ・基本的には配布資料により、演習課題を行う形を取る。 ・わからない場合には、まずは教科書を使って「自分自身で調べる」ことが大切である。 ・どうしてもわからない場合には、学生同士で助け合いながら解決することも有効である。 ・成績の算出方法: 中間課題 (50%) と定期課題 (50%) の提出を求める 			
注意点				
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	関数	関数を理解する
		2週	関数	関数を理解する
		3週	関数を用いてデジタルICを実現する	関数を用いたデジタルICの実現方法を理解する
		4週	関数を用いてデジタルICを実現する	関数を用いたデジタルICの実現方法を理解する
		5週	関数を用いて半加算器を実現する	関数を用いた半加算器の実現方法を理解する
		6週	関数を用いて半加算器を実現する	関数を用いた半加算器の実現方法を理解する
		7週	関数を用いて全加算器を実現する	関数を用いた全加算器の実現方法を理解する
		8週	関数を用いて全加算器を実現する	関数を用いた全加算器の実現方法を理解する
	4thQ	9週	プロジェクト実習 (1)	作成したいアプリケーションを企画立案を行う
		10週	プロジェクト実習 (2)	作成したいアプリケーションを企画立案を行う
		11週	プロジェクト実習 (3)	企画立案したアプリケーションを、プログラムにより作成する
		12週	プロジェクト実習 (4)	企画立案したアプリケーションを、プログラムにより作成する
		13週	プロジェクト実習 (5)	企画立案したアプリケーションを、プログラムにより作成する
		14週	プロジェクト実習 (6)	成果物の質を高める
		15週	プロジェクト実習 (7)	成果物のプレゼンテーションをする
		16週		
評価割合				
		中間課題	定期課題	合計
総合評価割合		50	50	100
基礎的能力		30	30	60
専門的能力		10	10	20
分野横断的能力		10	10	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	技術者入門 I
科目基礎情報					
科目番号	j0050		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	米村 恵一, 和田 州平, 能城 沙織				
到達目標					
技術者としての嗜みの基礎を習得するために、設定されたテーマの題意を満たすものを作る 作りたいものを自身で考え、そのものに対して、科学の視点から現象を整理し、どのように実現するか考える 実際にものを作る過程で、題意を満たす動きをするのかどうか、実験的検証を行う 完成したものに対する説明書を書く					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
題意を満たすものを考える	妥当なもの考えることができる	ある程度妥当なもの考えることができる	もの考えることができない		
考えたものの現象を整理する	考えたものの現象を妥当に整理することができる	考えたものの現象をある程度妥当に整理することができる	考えたものの現象を整理することができない		
ものを作る	ものを効果的に作るができる	ものを作ることができる	ものを作ることができない		
説明書を書く	有効性の高い説明書を書くことができる	ある程度有効性の高い説明書を書くことができる	説明書を書くことができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	技術者としての嗜みの基礎を習得するために、設定されたテーマの題意を満たすものを作る				
授業の進め方・方法	作りたいものを自身で考え、そのものに対して、科学の視点から現象を整理し、どのように実現するか考える 実際にものを作る過程で、題意を満たす動きをするのかどうか、実験的検証を行う 完成したものに対する説明書を書く				
注意点	正しくものを作ることは重要であるが、一般的な、いわゆる正解を導き出すことよりも大切なことは、その過程で考えること・考えたことである。講義スタッフやクラスメートとの議論も大切な時間となる				
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	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを出す
		2週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアの実現可能性を検討する
		3週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを実現するために購入する部品、準備する部品を検討する 現象を再検討する
		4週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		部品によりアイデアが本当に実現できるのかを検討する 現象を再検討する
		5週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアと実現するための部品を整理する 現象を再検討する
		6週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
		7週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
		8週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
	2ndQ	9週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
		10週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
		11週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
		12週	永久機関もどきを創ろう、というテーマの題意を満たすものを作る		アイデアを形にする 現象を検証する
		13週	作ったものを効果的に説明するための動画を撮る 報告書としての説明書を書く		動画や文書における効果的な紹介方法を考え実現する
		14週	作ったものを効果的に説明するための動画を撮る 報告書としての説明書を書く		動画や文書における効果的な紹介方法を考え実現する
		15週	作ったものを効果的に説明するための動画を撮る 報告書としての説明書を書く		動画や文書における効果的な紹介方法を考え実現する
		16週			
評価割合					
				前期末報告書	合計
総合評価割合				100	100

ものを考える	25	25
現象を整理する	25	25
ものを作る	25	25
説明書を書く	25	25

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	j0060	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	情報工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材				
担当教員	米村 恵一, 和田 州平, 能城 沙織			
到達目標				
論理回路の基礎を理解し、半加算器と全加算器を作成することができる 論理回路をプログラムで作成することを理解し、プログラムで作成することができる 自身で作るモノを決め、ソフトウェアとハードウェアにより実現することができる				
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	
全加算器	論理回路の基礎を理解し、全加算器を作成することができる	論理回路の基礎を理解し、全加算器を作成することができる	全加算器を作ることができない	
論理回路のプログラム	論理回路をプログラムで作成することを深く理解し、プログラムで上手く作成することができる	論理回路をプログラムで作成することを理解し、プログラムで作成することができる	論理回路をプログラムで作成することができない	
ものづくり	自身で作るモノを決め、ソフトウェアとハードウェアにより高いクオリティのものを実現することができる	自身で作るモノを決め、ソフトウェアとハードウェアにより実現することができる	自身で作るモノを決め、ソフトウェアとハードウェアにより実現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	論理回路の作成を行い、ソフトウェアとハードウェアとの関係を深く学ぶ			
授業の進め方・方法	論理回路の作成ではハードウェア作成演習に触れる 考えるための基礎を提供する 自ら考え、作成する ソフトウェア、ハードウェアの基礎を活用し、ものを作成する			
注意点	大切なのは正解することではなく、その過程で考えること・考えたことである。クラスメートとの議論も大切な時間となる			
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				
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	デジタルICの機能を確認する	デジタルICの機能を確認し、プログラムとの関係について理解する
		2週	デジタルICの機能を確認する	デジタルICの機能を確認し、プログラムとの関係について理解する
		3週	半加算器を作る	半加算器を作り、プログラムとの関係について理解する
		4週	半加算器を作る	半加算器を作り、プログラムとの関係について理解する
		5週	全加算器を作る	全加算器を作り、プログラムとの関係について理解する
		6週	全加算器を作る	全加算器を作り、プログラムとの関係について理解する
		7週	全加算器を作る	複数ビットの全加算器を作り、プログラムとの関係について理解する
	8週	全加算器を作る	複数ビットの全加算器を作り、プログラムとの関係について理解する	
	4thQ	9週	プロジェクト実習 (1)	作成したいアプリケーションの企画立案を行う
		10週	プロジェクト実習 (2)	作成したいアプリケーションの企画立案を行う
		11週	プロジェクト実習 (3)	企画立案したアプリケーションを、ソフトウェアとハードウェアにより作成する
		12週	プロジェクト実習 (4)	企画立案したアプリケーションを、ソフトウェアとハードウェアにより作成する
		13週	プロジェクト実習 (5)	企画立案したアプリケーションを、ソフトウェアとハードウェアにより作成する
		14週	プロジェクト実習 (6)	成果物の質を高める
		15週	プロジェクト実習 (7)	成果物のプレゼンテーションをする
16週				
評価割合				
	中間課題	期末課題	合計	
総合評価割合	50	50	100	
基礎的能力	30	30	60	
専門的能力	10	10	20	

分野横断能力	10	10	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	実験・実習 I A
科目基礎情報				
科目番号	j0070	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	情報工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	担当者より配布する			
担当教員	米村 恵一, 安井 希子			
到達目標				
ハードウェア、ソフトウェアの基礎を情報工学科教員の得意分野の座学・演習を通して学び習得する 前半は上記をオムニバス形式にて学び習得し、後半はIoTデバイスの基礎に触れ、ソフトウェアとハードウェアとの協調動作とその開発方法・実現方法の基礎を習得する				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
ソフトウェアの基礎理論	ソフトウェアの基礎理論を深く理解している	ソフトウェアの基礎理論を理解している	ソフトウェアの基礎理論を理解していない	
ハードウェアの基礎理論	ハードウェアの基礎理論を深く理解している	ハードウェアの基礎理論を理解している	ハードウェアの基礎理論を理解していない	
ソフトウェアとハードウェアとの協調動作の開発と実現	ソフトウェアとハードウェアとの協調動作の開発と実現を高いレベルで実践できる	ソフトウェアとハードウェアとの協調動作の開発と実現を実践できる	ソフトウェアとハードウェアとの協調動作の開発と実現を実践できない	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	ハードウェア、ソフトウェアの基礎を情報工学科教員の得意分野の座学・演習を通して学ぶ 前半は上記をオムニバス形式にて学び、後半はIoTデバイスの基礎に触れ、ソフトウェアとハードウェアとの協調動作とその開発方法・実現方法の基礎を学ぶ			
授業の進め方・方法	情報工学科において重要な基礎となる、ソフトウェアとハードウェアとの協調動作とその開発方法・実現方法の基礎を学ぶ 前半は、情報工学科教員の得意分野の座学・演習を通して学ぶ 後半はIoTデバイスを用いた開発により学ぶ			
注意点	一般的な、いわゆる正解を導き出すことよりも大切なことは、その過程で考えること・考えたことである。講義スタッフやクラスメートとの議論も大切な時間となる			
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	実験機器の使い方	電源、マルチメータを使って計測する方法の基礎を学ぶ
		2週	実験機器の使い方	電源、マルチメータを使って計測する方法の基礎を学ぶ
		3週	階段スイッチを作る	ジョージ・ブールの論理学に触れる 排他的論理和を実現する
		4週	色学に触れる	色学に触れ、色覚の基礎を理解する デザインについての造詣を深める
		5週	リレー回路を作る	リレー回路に触れ、排他的論理和に関する理解を深める
		6週	発振回路を作る	発振の原理と可変抵抗器に触れ、理解を深める
		7週	発振回路を作る	発振の原理と可変抵抗器に触れ、理解を深める
		8週	音響心理学に触れる	音響心理学に触れ、理解を深める
	2ndQ	9週	IoTデバイスによる開発	企画する/デザインを考える
		10週	IoTデバイスによる開発	企画する/デザインを考える
		11週	IoTデバイスによる開発	プログラミングに触れる/開発を進める
		12週	IoTデバイスによる開発	プログラミングに触れる/開発を進める
		13週	IoTデバイスによる開発	IoTデバイスを用いて開発を進める
		14週	IoTデバイスによる開発	IoTデバイスを用いて開発を進める
		15週	IoTデバイスによる開発	IoTデバイスを用いて開発を進める
		16週	IoTデバイスによる開発	IoTデバイスを用いて開発を進める
評価割合				
		前期末報告書	合計	
総合評価割合		100	100	
ハードウェア		25	25	
ソフトウェア		25	25	
協調動作による開発		50	50	

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	実験・実習 I B
科目基礎情報				
科目番号	j0080	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	情報工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	担当者より配布する			
担当教員	米村 恵一, 安井 希子			
到達目標				
マイコンを用いたモノづくりを体感する プロジェクト実習によりものづくりを体感し、抄録の作成、発表を行う				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
マイコンの基礎	基礎を十分に理解している	基礎をある程度理解している	優、良にて必要な到達を満たせない	
マイコンの応用	応用を十分に理解している	応用をある程度理解している	優、良にて必要な到達を満たせない	
考える、作る	ものを完成させる	形にする	ものづくりに着手できない	
まとめる	学習事項をまとめて、深い考察とともに報告することができる	学習事項をまとめて、結果を報告することができる	学習事項をまとめることができない	
発表する	成果を十分に報告する	成果を報告する	成果を報告できない	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	マイコンを用いたモノづくりを体感する プロジェクト実習によりものづくりを体感し、抄録の作成、発表を行う			
授業の進め方・方法	マイコンを用いたモノづくりを体感する 後半のプロジェクト実習では、ソフト、ハード問わず、自由に作成を行う 抄録、発表資料の作成も行う			
注意点	大切なのは正解することではなく、その過程で考えること・考えたことである。クラスメートとの議論も大切な時間となる			
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	マイコンを用いたモノづくり	マイコンとは何かを学ぶ
		2週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いたI/Oを考え、LEDを点灯させる
		3週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いてLEDの色を変化させる
		4週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いてLEDの色を変化させる
		5週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いた応用課題に取り組む LEDによる作品を考える
		6週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いた応用課題に取り組む LEDによる作品を作る
		7週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いた応用課題に取り組む LEDによる作品を作る
		8週	マイコンを用いたモノづくり	マイコンを用いた応用課題に取り組む LEDによる作品を作る
	4thQ	9週	プロジェクト実習 1	何を作るか考える
		10週	プロジェクト実習 2	考えたアイデアを発表し意見交換する
		11週	プロジェクト実習 3	ものづくりをする
		12週	プロジェクト実習 4	ものづくりをする
		13週	プロジェクト実習 5	ものづくりをする
		14週	プロジェクト実習 6	抄録を書く
		15週	プロジェクト実習 7	発表する
		16週		
評価割合				
		中間報告書	期末報告書	合計
総合評価割合		50	50	100
基礎		30	30	60
応用		10	10	20
分野横断能力		10	10	20

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	歴史A	
科目基礎情報							
科目番号	g0090		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	情報工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	詳説世界史 (検定教科書 世探 704)						
担当教員	武長 玄次郎						
到達目標							
<p>激動する世界情勢の中で、価値観が揺らぎ確実に道を示してくれる基準や思想なども存在を疑われて久しい。その中で、世界の歴史を学ぶのは大変重要である。過去の人々もまた、生きてきた環境の大きな変化、信じてきた価値観の変容および消滅などを経験してきたのである。そうした人々の営為を知る意味は大きい。また、現在の科学技術の変化は大変急速で、昔のことを学ぶなど何の価値もないと思う向きもあるがこれは大きな間違いである。科学技術は過去からの積み重ねが非常に大きく、携わった人の社会・思想がその成果の密接に結びついていることが多い。歴史を学ぶことで、科学技術の新しいヒントを得ることも可能である。こうしたことを考えつつ、授業にのぞんでほしい。</p>							
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)			
評価項目 1		世界の歴史について十分な知識と理解を持ち、積極的に意見を述べることができる	世界の歴史について一定の理解があり意見がある	世界の歴史について十分理解しておらず、意見もない			
評価項目 2		過去の世界で起きた出来事を多面的に理解し、説明することができる	過去の世界で起きた出来事について一定の理解がある	過去の歴史の出来事に対する理解や知識がない			
評価項目 3		世界の歴史を学ぶことで得られた教訓やヒントを将来の日本や自分の問題とあわせ考えることができる	世界の歴史を学ぶことから得られた教訓やヒントをある程度理解できる	世界の歴史を学ぶことから教訓やヒントを得ることができない			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	歴史上の大きな事件、重要な人物の動向をおさえつつ、科学技術史の発展について注目すべき事象を適宜とりあげる。						
授業の進め方・方法	講義と学生の調べ学習・発表を併用する						
注意点	教科書中の該当個所に授業前十分目を通しておくこと、過去は常に現在とつながっていることを意識すること						
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	ガイダンス	1年間の授業について			
		2週	調査と研究発表の方法	歴史に関する調査研究および発表のやり方を理解する			
		3週	ヨーロッパとイギリスによる覇権への道	ヨーロッパ、特にイギリス発展の原因について理解できる(MCC)			
		4週	アジアの諸王朝	中国をはじめアジア諸国家の発展について理解できる(MCC)			
		5週	蚕業革命	蚕業革命の技術的・社会的背景を理解できる(MCC)			
		6週	フランス革命	フランス革命のもたらした成果と悲惨さを理解できる(MCC)			
		7週	アメリカの独立と発展	アメリカ独立と発展の影響について理解できる(MCC)			
		8週	まとめ	これまでの授業内容を振り返る			
	2ndQ	9週	日本の近代化	近代日本の光と影について理解できる(MCC)			
		10週	発表とレポート	調査した内容について、きちんとした形でまとめることができる			
		11週	植民地化への抵抗(1)	植民地化された文明と社会について理解できる(MCC)			
		12週	植民地化への抵抗(2)	植民地化された文明と社会について理解できる(MCC)			
		13週	歴史調査と成果の公表	調べたことを、わかりやすく説明することができる			
		14週	第一次世界大戦への道	第一次世界大戦に至る経緯について理解できる(MCC)			
		15週	定期試験	これまで学習成果を改めて復習し身につける			
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	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

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	歴史B			
科目基礎情報							
科目番号	g0100	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	情報工学科	対象学年	2				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	詳説世界史 改訂版 (検定教科書 世探 704)						
担当教員	武長 玄次郎						
到達目標							
<p>激動する世界情勢の中で、価値観が揺らぎ確実に道を示してくれる基準や思想なども存在を疑われて久しい。その中で、世界の歴史を学ぶのは大変重要である。過去の人々もまた、生きてきた環境の大きな変化、信じてきた価値観の変容および消滅などを経験してきたのである。そうした人々の営為を知る意味は大きい。また、現在の科学技術の変化は大変急速で、昔のことを学ぶなど何の価値もないと思う向きもあるがこれは大きな間違いである。科学技術は過去からの積み重ねが非常に大きく、携わった人の社会・思想がその成果の密接に結びついていることが多い。歴史を学ぶことで、科学技術の新しいヒントを得ることも可能である。こうしたことを考えつつ、授業にのぞんでほしい。歴史Bは学修単位科目であり、90分の授業に90分の予習・復習時間を必要とする。課題は授業時間内に提示する。</p>							
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)				
評価項目 1	世界の歴史について十分な知識と理解を持ち、積極的に意見を述べることができる	世界の歴史について一定の理解があり意見がある	世界の歴史について十分理解しておらず、意見もない				
評価項目 2	過去の世界で起きた出来事を多面的に理解し、説明することができる	過去の世界で起きた出来事について一定の理解がある	過去の歴史の出来事に対する理解や知識がない				
評価項目 3	世界の歴史を学ぶことで得られた教訓やヒントを将来の日本や自分の問題とあわせ考えることができる	世界の歴史を学ぶことから得られた教訓やヒントをある程度理解できる	世界の歴史を学ぶことから教訓やヒントを得ることができない				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	歴史上の大きな事件、重要な人物の動向をおさえつつ、科学技術史の発展について注目すべき事象を適宜紹介していく。						
授業の進め方・方法	基本的に講義形式ですすめ、適宜映像資料を用いる。						
注意点	授業中に積極的に意見を述べ、発表なども十分な準備のもと行えるようにすること						
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	ガイダンス	授業の進め方について (調査や発表の準備に関する説明を含む)			
		2週	技術者の貢献	世界史に見る、技術者の貢献について理解できる (MCC)			
		3週	第一次世界大戦の終結と講和	興和が平和をもたらさなかった理由を理解できる (MCC)			
		4週	世界恐慌とファシズム	ファシズム台頭をもたらした理由について理解できる (MCC)			
		5週	歴史調査	第一次世界大戦後の世界に関する調査を行い、発表の準備をする			
		6週	第二次世界大戦への道 (1)	第二次世界大戦がなぜ起きたかについて理解できる (MCC)			
		7週	第二次世界大戦(2)	第二次世界大戦がなぜ起きたかについて理解できる (MCC)			
		8週	中間まとめ				
	4thQ	9週	第二次世界大戦(3)	第二次世界大戦がなぜ起きたかについて理解できる (MCC)			
		10週	戦後世界の構築	第二次世界大戦後世界の展開について理解できる (MCC)			
		11週	調査と発表	歴史に関して行った調査に基づき発表を行う			
		12週	日本復興と米ソの対立	日本復興の状況および米ソ対立化の世界情勢について理解できる (MCC)			
		13週	現代科学技術の意味	現代社会において、科学技術の発達をもたらした結果を理解できる (MCC)			
		14週	これからの世界	今後の世界の状況について、歴史的見地から考える必要を理解できる (MCC)			
		15週	1年間のまとめ	これまでの学習成果のまとめを行う			
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	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
---------	---	---	---	---	---	---	---

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	線形代数IA		
科目基礎情報							
科目番号	g0380		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	情報工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新線形代数改訂版』大日本図書、2021年、1800円(+税)、 補助教材: 高遠ほか著『新線形代数問題集改訂版』大日本図書、2021年、900円(+税)						
担当教員	鈴木 道治						
到達目標							
平面ベクトルとその演算の意味を理解し、計算することができる。 空間ベクトルとその演算の意味を理解し、計算することができる。							
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	平面ベクトルに関する応用的な問題を解くことができる。		平面ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる。		平面ベクトル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	空間ベクトルに関する応用的な問題を解くことができる。		平面ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる。		空間ベクトル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	線形独立に関する応用的な問題を解くことができる。		線形独立に関する基本的な問題を解くことができる。		線形独立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							
準学士過程 2(1)							
教育方法等							
概要	平面や空間におけるベクトルとその演算、および平面図形と空間図形へのベクトルの応用について学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式と演習が交差しながら進んでいく。						
注意点	工学に必要な数学は主として微分積分であると広く認識されているが、線形代数で学ぶ内容は工学を学ぶ上で必要であるだけでなく、コンピュータを利用した数値計算における応用など、微分積分を深く学ぶ上でも必要である。						
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	平面のベクトル ベクトルの演算	平面ベクトルの定義と記号の使い方を理解する。 平面ベクトルの計算 (和・差・実数倍) ができる。			
		2週	ベクトルの成分	平面ベクトルの成分表示の仕組みを理解する。 平面ベクトルの成分表示による計算 (和・差・実数倍) と大きさを求めることができる。			
		3週	ベクトルの内積	平面ベクトルの内積の定義と性質を用いて問題を解くことができる。			
		4週	ベクトルの平行と垂直	平面ベクトルの平行条件と垂直条件を用いて問題を解くことができる。			
		5週	ベクトルの図形への応用	位置ベクトルを用いて内分点の座標を求めることができる。 平行条件と垂直条件の応用問題を解くことができる。			
		6週	直線のベクトル方程式	平面上の直線の方程式を求めることができる。 直線の法線ベクトルを求めることができる。			
		7週	平面のベクトルの線形独立・線形従属	平面ベクトルにおける線形独立の定義を理解する。 線形独立の性質を用いて問題を解くことができる。			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	空間のベクトル ベクトルの成分	空間ベクトルの計算 (和・差・実数倍) ができる。 空間ベクトルの成分表示を用いた計算ができる。			
		10週	ベクトルの内積	空間ベクトルの内積の定義と性質を用いて問題を解くことができる。			
		11週	直線の方程式	空間における直線の方程式を求めることができる。			
		12週	平面の方程式	空間における平面の方程式を求めることができる。 平面の法線ベクトルを求めることができる。			
		13週	球の方程式	空間における球の方程式を求めることができる。			
		14週	空間のベクトルの線形独立・線形従属	空間ベクトルにおける線形独立の定義を理解する。 線形独立の性質を用いて問題を解くことができる。			
		15週	定期試験				
		16週	試験返却および解説				
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06年度 (2024年度)	授業科目	微分積分IA		
科目基礎情報							
科目番号	g0400		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	情報工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新微分積分 I 改訂版』大日本図書、2021年、1700円 (+税), 補助教材: 高遠ほか著『新微分積分 I 問題集改訂版』大日本図書、2021年、900円 (+税)						
担当教員	佐野 照和						
到達目標							
関数の極限を理解し、それをもとに微分概念を理解し、さまざまな関数の微分の計算ができることを第1の目標とする。次にさまざまな関数のグラフの概形を微分の考えを元に描くことができ、力学への応用として速度、加速度の関係を理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	関数の極限・連続性に関する応用的な問題を解くことができる。	関数の極限・連続性に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の極限・連続性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	関数の微分係数と導関数に関する応用的な問題を解くことができる。	関数の微分係数と導関数に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の微分係数と導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3	グラフの概形、媒介変数表示、不定形の極限と言った微分の応用的な問題を解くことができる。	グラフの概形、媒介変数表示、不定形の極限と言った微分の基本的な問題を解くことができる。	グラフの概形、媒介変数表示、不定形の極限と言った微分の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							
準学士過程 2(1)							
教育方法等							
概要	前半は、関数の極限・連続性、関数の微分係数と導関数と言った基本的な概念および公式を学ぶ。後半は、グラフの概形、媒介変数表示、不定形の極限と言った微分の応用を学ぶ。						
授業の進め方・方法	板書あるいはスライドを用いた講義形式で極力丁寧に学習内容の説明を行う。説明で疑問点があればその場で質問することを推奨する。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、計算能力を養うとともに、計算過程の整理・記述が正しくできるかも重要である。自分の力で問題を解く習慣を身につけることを基本として、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	微分積分IAは他の数学分野と密接に関係しあっていて、段階的に積み上げられた関数概念をより明らかにし、関数についてのまとまった理解をはかるよう組み立てられている。これらの理解を確実にするためには、授業だけでは不十分で、自分で問題を解くということをしなければ十分な成果は期待できない。						
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 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、関数の諸性質	授業の目標や進め方、成績評価の方法について知る。微分法・積分法を学ぶ上で重要な関数の諸性質について理解し、基本的な計算ができる。			
		2週	関数の極限	関数の極限の概念と、その計算方法を理解し、基本的な計算ができる。			
		3週	微分係数と導関数	3角関数などの微分係数、導関数および導関数の公式を理解し、基本的な計算ができる。			
		4週	微分係数と導関数	指数関数などの微分係数、導関数および導関数の公式を理解し、基本的な計算ができる。			
		5週	いろいろな関数の導関数	合成関数、対数関数の導関数について理解し、基本的な計算ができる。			
		6週	いろいろな関数の導関数	三角関数、逆三角関数、指数関数、対数関数の導関数について理解し、基本的な計算ができる。			
		7週	関数の連続性	関数の連続性の概念とその判定法を理解し、基本的な計算ができる。			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験返却・解答、関数の変動	接線と法線、平均値の定理について理解し、基本的な計算ができる。			
		10週	関数の変動	関数のグラフの増減、概形の描き方を理解し、基本的なグラフが描ける。			
		11週	関数の変動	関数の最大値・最小値などに関する基本的な計算ができる。			
		12週	関数の変動	不定形の極限を理解し、基本的な計算ができる。			
		13週	微分法の様々な応用	2次導関数を用いて関数のグラフの凹凸が解析できることを理解し、基本的な計算ができる。			
		14週	微分法の様々な応用	媒介変数表示の関数の微分法を理解し、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	75	0	0	0	0	25	100
基礎的能力	75	0	0	0	0	25	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06年度 (2024年度)	授業科目	微分積分IB		
科目基礎情報							
科目番号	g0410		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	情報工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	4			
教科書/教材	教科書: 高遠ほか著『新微分積分 I 改訂版』大日本図書、2021年、1700円 (+税), 補助教材: 高遠ほか著『新微分積分 I 問題集改訂版』大日本図書、2021年、900円 (+税)						
担当教員	佐野 照和						
到達目標							
関数の不定積分と定積分を求められる。 積分法の応用として、図形の面積、曲線の長さ、体積、媒介変数表示、広義積分の問題が解ける。							
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				
評価項目1	関数の不定積分・定積分に関する応用的な問題を解くことができる。	関数の不定積分・定積分に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の不定積分・定積分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	置換積分法と部分積分法を用いて応用的な問題を解くことができる。	置換積分法と部分積分法を用いて基本的な問題を解くことができる。	置換積分法と部分積分法を用いて基本的な問題を解くことができない。				
評価項目3	図形の面積、曲線の長さ、体積、回転体の体積・表面積、媒介変数表示、広義積分と言った微分の応用的な問題を解くことができる。	図形の面積、曲線の長さ、体積、回転体の体積・表面積、媒介変数表示、広義積分と言った微分の基本的な問題を解くことができる。	図形の面積、曲線の長さ、体積、回転体の体積・表面積、媒介変数表示、広義積分と言った微分の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							
準学士過程 2(1)							
教育方法等							
概要	前半は、関数の不定積分・定積分と言った基本的な概念および公式を学ぶ。後半は、図形の面積、曲線の長さ、体積、媒介変数表示、広義積分と言った積分の応用を学ぶ。						
授業の進め方・方法	板書あるいはスライドを用いた講義形式で極力丁寧に学習内容の説明を行う。説明で疑問点があればその場で質問することを推奨する。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、計算能力を養うとともに、計算過程の整理・記述が正しくできるかも重要である。自分の力で問題を解く習慣を身につけることを基本として、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	微分積分IBは他の数学分野と密接に関係しあっていて、段階的に積み上げられた関数概念をより明らかにし、関数についてののまとまった理解をはかるよう組み立てられている。これらの理解を確実にするためには、授業だけでは不十分で、自分で問題を解くということをしなければ十分な成果は期待できない。						
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 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	不定積分	不定積分の概念を理解し、基本的な計算ができる。			
		2週	定積分の定義、微分積分法の基本定理	区分求積法による定積分の定義、微分積分法の基本定理を理解し、基本的な計算ができる。			
		3週	定積分	定積分の概念を理解し、基本的な計算ができる。			
		4週	置換積分法と部分積分法	置換積分法を理解し、基本的な計算ができる。			
		5週	置換積分法と部分積分法	部分積分法を理解し、基本的な計算ができる。			
		6週	置換積分法と部分積分法	置換積分法と部分積分法の応用を理解し、基本的な計算ができる。			
		7週	置換積分法と部分積分法	置換積分法と部分積分法の応用を理解し、基本的な計算ができる。			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験返却・解答 面積・曲線の長さ・体積	積分によって図形の面積を求められることを理解し、基本的な計算ができる。			
		10週	面積・曲線の長さ・体積	積分を用いて曲線の長さを求められることを理解し、基本的な計算ができる。			
		11週	面積・曲線の長さ・体積	積分を用いて立体の体積を求められることを理解し、基本的な計算ができる。			
		12週	面積・曲線の長さ・体積 積分法の様々な応用	積分を用いて媒介変数表示の図形の面積、曲線の長さ、体積を求められることを理解し、基本的な計算ができる。などについて学ぶ。			
		13週	積分法の様々な応用	積分を用いて極座標で与えられた関数のグラフの囲む面積、グラフの長さを求められることを理解し、基本的な計算ができる。			
		14週	積分法の様々な応用	広義積分、変化率と積分を理解し、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	75	0	0	0	0	25	100
基礎的能力	75	0	0	0	0	25	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06年度 (2024年度)	授業科目	物理学IIA
科目基礎情報				
科目番号	g0470	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	「総合物理1 力と運動・熱」 数研出版 598円(1年次に購入) 「セミナー物理基礎+物理」 第一学習社 1074円+税(1年に次購入) 「フォローアップドリル物理 力と運動・熱と気体」 352円(1年に次購入)			
担当教員	嘉教 祐子			
到達目標				
一年次の慣性系から発展して、非慣性系における運動が扱えるようにする。また、波動の基礎となる円運動や単振動の性質及び物体に働く力、速度、加速度の関係を説明できるようにし、水平面内・鉛直面内での円運動や単振動を数値的に解析できるようにする。さらに、円運動が基礎となる天体の運動を取り上げ、万有引力と重力の違いや物体が地球の周りを回る衛星になるためにはどれほどの初速度が必要かなど定量的に求められるようにする。				
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	・相対的な運動に働く力を理解し、慣性力に関する発展・応用問題が解ける。	・相対的な運動に働く力を理解し、慣性力に関する基本問題が解ける。	・相対的な運動に働く力を理解しておらず、慣性力に関する基本問題が解けない。	
評価項目2	・等速円運動について理解し、等速円運動に関する発展・応用問題が解ける。	・等速円運動について理解し、等速円運動に関する基本問題が解ける。	・等速円運動について理解しておらず、等速円運動に関する基本問題が解けない。	
評価項目3	・単振動について理解し、単振動に関する発展・応用問題が解ける。	・単振動について理解し、単振動に関する基本問題が解ける。	・単振動について理解しておらず、単振動に関する基本問題が解けない。	
評価項目4	・万有引力について理解し、万有引力に関する発展・応用問題が解ける。	・万有引力について理解し、万有引力に関する基本問題が解ける。	・万有引力について理解しておらず、万有引力に関する基本問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士過程 2(1)				
教育方法等				
概要	前期に「慣性力」、「円運動」、「単振動」、「天体の運動」を扱う。特に「円運動」「単振動」については後期の物理学IIBで扱う波動の基礎となるため十分に理解してもらいたい。			
授業の進め方・方法	講義・演習を組み合わせた授業を行う。「自ら学ぶ」力を得られるよう積極的に授業に参加してもらいたい。授業ではできる限り演示実験や動画等を使って感覚的にも理解できる授業を目指す。各自が普段の生活の中でみられる現象を思い出したり、さまざまな条件下での現象を思い浮かべる「想像力」を発揮してもらいたい。			
注意点	・年間を通してプリントを多く使用する。そのためA4サイズのプリントを挟むファイルを用意してもらいたい(Zファイル推奨)。 ・円運動の授業からコンパスを用意するとよい。			
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 checked="" 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 1年次で学習した内容の確認	授業の進め方が理解できる。 力を分解し分力の大きさを正弦・余弦を使って計算できる。(MCC)
		2週	慣性力	慣性系と非慣性系の違いを説明できる。 慣性力を計算できる。(MCC)
		3週	等速円運動の基本的性質	円運動する物体の速度、角速度、加速度、周期、振動数、向心力を計算することができる。(MCC)
		4週	水平面内の円運動と円錐振り子	円錐振り子について、物体の速度、加速度、及び物体に働く力のベクトルを図示し計算できる。(MCC)
		5週	鉛直面内での円運動 遠心力	重力を考慮した鉛直面内で円運動する物体の速度を計算できる。 遠心力の大きさを計算できる。(MCC)
		6週	円運動と単振動の相互関係 水平ばね振り子	円運動と単振動の関係を説明できる。 単振動の変位、速度、加速度を文字式で表すことができる。(MCC)
		7週	鉛直ばね振り子	重力を考慮し、鉛直ばね振り子の振動の中心を説明することができる。また、変位、速度、加速度について計算できる。(MCC)
		8週	前期中間試験	前期中間試験までに学習した内容の基本問題を解くことができる。
	2ndQ	9週	試験返却と解説	前期中間試験の返却と解説を行う。
		10週	単振り子 単振動のエネルギー	単振り子の周期を計算できる。等時性を説明することができる。 単振動する物体のエネルギーを計算できる。(MCC)
		11週	天体研究の歴史と万有引力	天体研究の歴史の流れの概略を説明することができる。 万有引力の式を使って物体に働く引力の大きさを計算できる。(MCC)

	12週	ケプラーの法則と惑星の運動	万有引力と重力の違いを理解し、重力加速度を計算することができる。(MCC)
	13週	惑星の持つエネルギー	運動方程式を用いて第一宇宙速度を求めることができる。 万有引力による位置エネルギーを用いて第二宇宙速度を求めることができる。(MCC)
	14週	前期復習	前期に学習した内容の問題を解くことができる
	15週	試験返却と解説	前期定期試験の返却と解説を行う。
	16週		

評価割合

	試験	授業課題	ドリル・レポート	授業プリント	授業への取り組み	合計
総合評価割合	60	20	12	5	3	100
基礎的能力	60	20	12	5	3	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

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	物理学IIB
科目基礎情報				
科目番号	g0480	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	「改訂版総合物理2 波・電気と磁気・原子」数研出版607円(税込) 「フォローアップドリル物理基礎3 波・電気」数研出版 330円(税込) 「フォローアップドリル物理2 波」数研出版 330円(税込) 「セミナー物理基礎+物理」第一学習社 1074円(税込)(1年次購入)			
担当教員	嘉数 祐子			
到達目標				
物理学IIAで扱った円運動及び単振動をもとに、波動の性質・波の伝わり方・反射と屈折・干渉について一次的、二次的に説明できるようにする。また、波動の一種である音や光について、楽器や回折・干渉といった現象を解析できるようにする。				
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	・波動の基本的な特性を理解し、波動に関する発展・応用問題が解ける。	・波動の基本的な特性を理解し、波動に関する基本問題が解ける。	・波動の基本的な特性を理解しておらず、波動に関する基本問題が解けない。	
評価項目2	・直線上を進む波の運動を理解し、発展・応用問題が解ける。	・直線上を進む波の運動を理解し、波動に関する基本問題が解ける。	・直線上を進む波の運動を理解しておらず、波動に関する基本問題が解けない。	
評価項目3	・平面上を進む波の運動を理解し、発展・応用問題が解ける。	・平面上を進む波の運動を理解し、波動に関する基本問題が解ける。	・平面上を進む波の運動を理解しておらず、波動に関する基本問題が解けない。	
評価項目4	・音の現象について理解し、音の現象に関する発展・応用問題が解ける。	・音の現象について理解し、音の現象に関する基本問題が解ける。	・音の現象について理解しておらず、音の現象に関する基本問題が解けない。	
評価項目5	・光の現象について理解し、光の現象に関する発展・応用問題が解ける。	・光の現象について理解し、光の現象に関する基本問題が解ける。	・光の現象について理解しておらず、光の現象に関する基本問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係				
準学士過程 2(1)				
教育方法等				
概要	中間試験までに「波動の基礎」として、波の基本性質、一次的な波の広がり、二次的な波の広がりについて学ぶ。中間試験以降、波動現象の例として「音」及び「光」を扱い、定量的な計算ができるようにする。			
授業の進め方・方法	講義・演習を組み合わせた授業を行う。「自ら学ぶ」力を得られるよう積極的に授業に参加してもらいたい。授業ではできる限り演示実験や動画等を使って感覚的にも理解できる授業を目指す。各自が普段の生活の中でみられる現象を思い出し、さまざまな条件下での現象を思い浮かべる「想像力」を発揮してもらいたい。			
注意点	・物理学IIAに引き続き、プリントを多く使用する。そのためA4サイズのプリントを挟むファイルを用意してもらいたい。 ・コンパス、三角定規(2枚)を使用する。			
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	波の概念	波に関する基本的な用語を説明することができる。波の発生と進み方を図示し、波長や周期を計算できる。(MCC)
		2週	波の種類と媒質の関係 波の基本式	縦波と横波の違いを説明できる。波の種類と媒質の関係を説明できる。任意の時刻、任意の場所における変位を計算できる。(MCC)
		3週	波の合成と重ね合わせの原理 定常波	波の合成を作図することができる。定常波の性質を説明することができる。(MCC)
		4週	自由端反射と固定端反射	自由端反射の様子を作図することができる。固定端反射の様子を作図することができる。(MCC)
		5週	波の干渉とその条件式	干渉の条件式を使って、指定された点が弱め合うか強め合うかを判定でき、その点の変位を求めることができる。(MCC)
		6週	平面波の屈折と反射	平面波の特徴を説明できる。平面波の屈折と反射について射線と波面を作図できる。(MCC)
		7週	音の基本特性 うなり	音の基本的な性質を言葉で説明できる。一秒間あたりのうなりの回数を計算できる。(MCC)
		8週	中間試験	後期中間試験までに学習した内容の基本問題を解くことができる。
	4thQ	9週	試験返却と解説 弦の振動	中間試験の内容を理解し解きなおすことができる。弦を伝わる波の速さを計算できる。弦から生じる基本振動数、倍音の振動数を計算できる。(MCC)
		10週	気柱共鳴	閉管、開管から生じる基本振動数、倍音の振動数を計算できる。開口端補正を計算できる。(MCC)

		11週	ドップラー効果	ドップラー効果の原理を理解できる。 ドップラー効果の式を用いて振動数を計算できる。 (MCC)
		12週	光の基本特性	光の基本的な性質や用語を理解し、言葉で説明することができる。 スネルの法則を使って屈折波の諸量を計算できる。 (MCC)
		13週	凸レンズと凹レンズ	凸レンズ、凹レンズによる光の進み方を図示することができる。写像公式を使って焦点距離や像までの距離を計算できる。
		14週	光の回折と干渉	ヤングの実験について条件式を用いてスリット幅や光源の波長を計算できる。
		15週	試験返却と解説	後期定期試験の内容を理解し解きなおすことができる。
		16週		

評価割合

	試験	授業課題	ドリル・レポート	授業プリント	授業への取り組み	合計
総合評価割合	60	20	12	5	3	100
基礎的能力	60	20	12	5	3	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

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	化学IA	
科目基礎情報					
科目番号	g0540	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	情報工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 『化学 academia』実教出版, 『化学基礎 academia』実教出版 補助教材: 『セミナー化学基礎+化学』第一学習社				
担当教員	佐久間 美紀				
到達目標					
高等学校学習指導要領 理科編の「化学」に準じ, 「基礎化学IA, IB」との関連を図りながら, 更に進んだ化学的な方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い, 化学的に探究する能力と態度を身に付ける。さらに, 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め, 科学的な自然観を育てることを目標とする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	物質の性質について, 分子の構造や化学結合の違いを踏まえて説明できる。	物質の性質について, 代表的な例については説明できる。	物質の性質について, 代表的な例についての説明ができない。		
評価項目2	物質の変化について, 化学反応やその量的関係の観点から理解できる。	物質の変化について, 代表的な事例については理解できる。	物質の変化について, 代表的な事例についての理解ができていない。		
評価項目3	酸化還元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。	酸化還元反応の概念を説明できる。	酸化還元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					
準学士過程 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, 指定問題集を用いた自己学習も行う。				
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, 主にスライド資料を用いた講義を行う。 試験は中間試験, 定期試験の計2回実施する。 				
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努力をすること。 課された課題などの提出物に真剣に取り組み, 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 基礎化学履修内容の復習	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。 原子の構造と化学結合について説明できる。	
		2週	気体の性質①	気体の性質と気体の状態方程式を理解する。	
		3週	気体の性質②	混合気体の性質について理解する。	
		4週	溶液の性質①	溶液について説明でき, 溶解度について理解する。また, 溶液の性質(沸点上昇, 凝固点降下など)について説明できる。	
		5週	溶液の性質② 酸化還元反応①	浸透圧と電解質水溶液の性質について理解する。 酸化と還元について説明できる。	
		6週	酸化還元反応②	酸化数の決め方を理解し, 様々な原子の酸化数の算出ができる。また, 酸化数の増減と酸化・還元の関係について説明できる。	
		7週	まとめ 問題演習		
		8週	前期 中間試験		
	2ndQ	9週	中間試験の返却と解説 酸化還元反応③	酸化剤・還元剤の概念と, その働き方について説明できる。	
		10週	酸化還元反応④	酸化剤・還元剤の働きを示す半反応式を求めることができる。	
		11週	酸化還元反応⑤	酸化剤・還元剤の半反応式を組み合わせ, 酸化還元反応の化学反応式をたてること出来る。	
		12週	酸化還元反応⑥	酸化剤・還元剤の量的関係を化学反応式で表すことができる。	
		13週	酸化還元反応⑦	酸化還元反応の起こりやすさについて理解し, 身の周りの酸化還元反応として電池の原理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	定期試験の返却と解説		
評価割合					
	試験	課題・レポート等	授業ノート	その他(出席, 授業態度等)	合計
総合評価割合	60	27	8	5	100

基礎的能力	60	27	8	5	100
專門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	化学IB	
科目基礎情報					
科目番号	g0550	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	情報工学科	対象学年	2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 『化学 academia』実教出版, 『化学基礎 academia』実教出版 補助教材: 『セミナー化学基礎+化学』第一学習社				
担当教員	佐久間 美紀				
到達目標					
高等学校学習指導要領 理科編の「化学」に準じ, 「基礎化学 IA, IB」, 「化学 IA」との関連を図りながら, 更に進んだ化学的な方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い, 化学的に探究する能力と態度を身に付ける。さらに, 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め, 科学的な自然観を育てることを目標とする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	電気分解の概念を説明でき, 反応の様子や量的関係を反応式で示すことができる	電気分解の概念を説明できる。	電気分解の概念を理解できていない。		
評価項目2	化学反応と熱, 光, 電気エネルギーの関係について説明でき, 反応の様子や量的関係を反応式で示すことができる。	化学反応と熱, 光, 電気エネルギーの関係について説明できる。	化学反応と熱, 光, 電気エネルギーの関係について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
準学士過程 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, 指定問題集を用いた自己学習も行う。				
授業の進め方・方法	・指定教科書の内容を中心とし, スライド資料および板書を用いた講義を行う。 ・試験は中間試験, 定期試験の計2回実施する。				
注意点	・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努力をすること。 ・課された課題などの提出物に真剣に取り組む, 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	ガイダンス 化学IA (電池) の確認	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。 酸化還元反応の応用 (電池) について説明できる。	
		2週	電気分解①	電気分解について説明できる。また, 電池と電気分解についても理解する。	
		3週	電気分解②	電気分解における各電極での反応について説明できる。	
		4週	電気分解③	電気分解における量的関係について理解する。また, 電池と電気分解の違いについて説明できる。	
		5週	化学反応とエネルギー①	化学反応で熱の出入りがあることを理解する。	
		6週	化学反応とエネルギー②	反応熱の種類や状態変化とエネルギーの関係について理解する。	
		7週	まとめ問題演習		
		8週	後期 中間試験		
	4thQ	9週	中間試験の返却と解説 化学反応とエネルギー③	様々な反応や状態変化とについて理解する。	
		10週	化学反応とエネルギー④	ヘスの法則について理解する。	
		11週	化学反応とエネルギー⑤	生成熱と結合エネルギーについて理解する。また, 主な化学発光および生物発光を知っている。	
		12週	反応の速さとしくみ①	反応速度について理解する。	
		13週	反応の速さとしくみ②	反応速度を変える条件を説明できる。	
		14週	まとめ 問題演習		
		15週	後期 定期試験		
		16週	定期試験の返却と解説		
評価割合					
	試験	課題・レポート等	授業ノート	その他(出席, 授業態度等)	合計
総合評価割合	60	27	8	5	100
基礎的能力	60	27	8	5	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プログラミング基礎I
科目基礎情報				
科目番号	j0090	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	林晴比古著「新・C言語入門 シニア編」ソフトバンク, 2004年, 2916円			
担当教員	大枝 真一			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・プログラム開発ツール (UNIXコマンド, エディタ) を使いこなすことができる。 ・プログラミングの基礎である順接、分岐、反復の三種の制御構造を理解している。 ・変数と配列を適切に使うことができる。 ・関数を用いたプログラムを作成できる。 ・文字列処理を行うことができる。 				
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	
UNIXコマンド	自らUNIXコマンドやエディタの使い方を調べ、使いこなすことができる。	UNIXコマンドやエディタを使うことができる。	UNIXコマンドやエディタを使うことができない。	
プログラミング基礎	自ら課題を設定し、プログラムを作成できる。	与えられた課題に対し、プログラムを作成できる。	与えられた課題に対しても、プログラムを作成できない。	
関数	関数を理解し、人に説明できる。	関数を理解し、使用できる。	関数を理解できない。	
文字列処理	文字列処理のアルゴリズムを理解し、実装することができる。	文字列を理解し、プログラムを作成できる。	文字列を理解し、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				
教育方法等				
概要	プログラミングを実際に作成することで、ソフトウェアの動作原理を理解する。具体的にはC言語を扱うが、他の言語であっても応用が効くように汎用的なプログラミング言語の知識習得を目指す。得に、構造化プログラミングの基本を学ぶとともに、関数や文字列処理を理解する。			
授業の進め方・方法	演習を中心に授業を進める。配布したプリントを理解し、課題を解くことでプログラミングスキル向上を目指す。わからないことがあれば、教科書を使い自分自身で調べることが大切である。			
注意点	「プログラミング演習IA」の授業と連動している。対象となる問題を理解し、適切な処理内容に置き換える能力を身に付けること。さらに、その処理内容をプログラムとして実装することができる能力を身に付けること。各種プログラム開発ツールは十分に使いこなせるようにすること。課題についてよく考え、手を動かし、プログラムを自らの力で作成できる能力を身につけること。			
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	1年生のプログラミングの復習を行う。基本的なUNIXコマンド、エディタの操作方法を学ぶ。	基本的なUNIXコマンド、エディタを操作できる。
		2週	プログラムの基本である、順接、分岐、反復を復習し、使いこなせるように理解する。	順接、分岐、反復を説明できる。
		3週	変数と配列の違いを理解し、適切にプログラムを作成できるようにする。	変数と配列を用いたプログラムを作成できる。
		4週	乱数の生成方法について学ぶ。	乱数を扱える。
		5週	関数について理解する。	関数を含むプログラムを作成できる。
		6週	プログラミングにおける2進数、10進数、16進数の扱いを理解する。	値を2進数、10進数、16進数で表すことができる。
		7週	char型を学ぶことを通して表現できる数値範囲を理解する。	char型を扱うことができる。
		8週	前期中間試験	前期中間試験までの学習内容
	2ndQ	9週	char型により文字を扱う方法を理解する。	文字を扱うことができる。
		10週	文字列の扱い方を学ぶ。	文字列を扱うことができる。
		11週	ペアプログラミングを通して、他者と共同してプログラムを作成することを学ぶ。	ペアプログラミングにより課題を解決できる。
		12週	文字列を関数で処理する方法を学ぶ。	文字列を関数で処理するプログラムを作成することができる。
		13週	文字列の応用として、暗号解読方法を学ぶ。	暗号を暗号化・復号化するプログラムを作成することができる。
		14週	文字列の応用として、文字列の圧縮方法を学ぶ。	文字列を圧縮するプログラムを作成することができる。
		15週	前期定期試験解説	前期定期試験までの学習内容
		16週		
評価割合				
		試験	合計	
総合評価割合		100	100	
基礎的能力		50	50	
専門的能力		50	50	

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プログラミング基礎II
科目基礎情報				
科目番号	j0100	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	林晴比古著「新・C言語入門 シニア編」ソフトバンク, 2004年, 2916円			
担当教員	大枝 真一			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングにおけるメモリ管理 (特にC言語におけるポインタ) を理解している。 ・グラフィカルなソフトウェアを作成できる。 ・アルゴリズムの基礎 (ソート) を理解している。 				
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	
メモリ管理 (ポインタ)	ポインタの動作原理を理解し、人に説明できるとともに、ポインタを利用したプログラムを作成できる。	ポインタを理解し、プログラムの作成ができる。	ポインタを理解できない。	
グラフィカルなソフトウェア	自ら課題を設定し、グラフィカルなプログラムを作成できる。	与えられた課題に対し、グラフィカルなプログラムを作成できる。	与えられた課題に対して、グラフィカルなプログラムを作成できない。	
アルゴリズムの基礎 (ソート)	バブルソート、単純選択ソートを理解し、人に説明できるとともに、実装できる。	バブルソート、単純選択ソートを実装できる。	バブルソート、単純選択ソートを理解できない。	
ソフトウェア設計	自ら仕様を定義し、開発工程に従って実装できる。	作りたい物をイメージし、実装できる。	設計ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	プログラミングを実際に作成することで、ソフトウェアの動作原理を理解する。具体的にはC言語を扱うが、他の言語であっても応用が効くように汎用的なプログラミング言語の知識習得を目指す。得に、構造化プログラミングの基本を学ぶとともに、メモリ管理としてポインタやバブルソート・単純選択ソートなど基礎的なアルゴリズムを学ぶ。また、processingを用いてグラフィカルなソフトウェアを作成する。			
授業の進め方・方法	演習を中心に授業を進める。配布したプリントを理解し、課題を解くことでプログラミングスキル向上を目指す、わからないことがあれば、教科書を使い自分自身で調べることが大切である。			
注意点	「プログラミング演習IB」の授業と連動している。対象となる問題を理解し、適切な処理内容に置き換える能力を身に付けること。さらに、その処理内容をプログラムとして実装することができる能力を身に付けること。各種プログラム開発ツールは十分に使いこなせるようにすること。課題についてよく考え、手を動かし、プログラムを自らの力で作成できる能力を身につけること。			
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	前期の復習を兼ねて、ペアプログラミングを通して、他者と共同してプログラムを作成することを学ぶ。	ペアプログラミングにより課題を解決できる。
		2週	ポインタの基礎を学ぶ。	ポインタの概念がわかる。
		3週	ポインタと関数の関係について学ぶ。	ポインタと関数を扱える。
		4週	ポインタと配列の関係について学ぶ。	ポインタと配列を扱える。
		5週	ポインタをmallocによって管理する方法を学ぶ。	mallocを扱える。
		6週	ポインタをmallocによって管理する方法を学ぶ。	mallocを扱える。
		7週	ポインタのポインタについて学ぶ。	ポインタのポインタを理解して、2次元配列を扱うことができる。
		8週	後期中間試験	後期中間試験までの学習内容
	4thQ	9週	応用プログラムとしてグラフィカルなゲームを作成する。	自分で作りたいものを仕様として書き出すことができる。
		10週	応用プログラムとしてグラフィカルなゲームを作成する。	プログラムを作るための設計ができる。
		11週	応用プログラムとしてグラフィカルなゲームを作成する。	ゲームプログラムをコーディングできる。
		12週	アルゴリズムの基本として、ソートアルゴリズム (バブルソート、単純選択ソート) を学ぶ。	バブルソート、単純選択ソートを理解し、実装できる。
		13週	構造体の基礎を学ぶ。	構造体を扱える。
		14週	配列、関数を組み合わせた構造体を学ぶ。	配列・関数と構造体を組み合わせて扱える。
		15週	後期定期試験解説	後期定期試験解説
		16週		
評価割合				
		試験	合計	
総合評価割合		100	100	
基礎的能力		50	50	
専門的能力		50	50	

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プログラミング演習IA
科目基礎情報				
科目番号	j0110	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	林晴比古著「新・C言語入門 シニア編」ソフトバンク, 2004年, 2916円			
担当教員	大枝 真一			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・ プログラム開発ツール (UNIXコマンド, エディタ) を使いこなすことができる。 ・ プログラミングの基礎である順接、分岐、反復の三種の制御構造を理解している。 ・ 変数と配列を適切に使うことができる。 ・ 関数を用いたプログラムを作成できる。 ・ 文字列処理を行うことができる。 				
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	
UNIXコマンド	自らUNIXコマンドやエディタの使い方を調べ、使いこなすことができる。	UNIXコマンドやエディタを使うことができる。	UNIXコマンドやエディタを使うことができない。	
プログラミング基礎	自ら課題を設定し、プログラムを作成できる。	与えられた課題に対し、プログラムを作成できる。	与えられた課題に対しても、プログラムを作成できない。	
関数	関数を理解し、人に説明できる。	関数を理解し、使用できる。	関数を理解できない。	
文字列処理	文字列処理のアルゴリズムを理解し、実装することができる。	文字列を理解し、プログラムを作成できる。	文字列を理解し、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				
教育方法等				
概要	プログラミングを実際に作成することで、ソフトウェアの動作原理を理解する。具体的にはC言語を扱うが、他の言語であっても応用が効くように汎用的なプログラミング言語の知識習得を目指す。得に、構造化プログラミングの基本を学ぶとともに、関数や文字列処理を理解する。			
授業の進め方・方法	演習を中心に授業を進める。配布したプリントを理解し、課題を解くことでプログラミングスキル向上を目指す。わからないことがあれば、教科書を使い自分自身で調べることが大切である。			
注意点	「プログラミング基礎I」の授業と連動している。対象となる問題を理解し、適切な処理内容に置き換える能力を身に付けること。さらに、その処理内容をプログラムとして実装することができる能力を身に付けること。各種プログラム開発ツールは十分に使いこなせるようにすること。課題についてよく考え、手を動かし、プログラムを自らの力で作成できる能力を身につけること。			
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	1年生のプログラミングの復習を行う。基本的なUNIXコマンド、エディタの操作方法を学ぶ。	基本的なUNIXコマンド、エディタを操作できる。
		2週	プログラムの基本である、順接、分岐、反復を復習し、使いこなせるように理解する。	順接、分岐、反復を説明できる。
		3週	変数と配列の違いを理解し、適切にプログラムを作成できるようにする。	変数と配列を用いたプログラムを作成できる。
		4週	乱数の生成方法について学ぶ。	乱数を扱える。
		5週	関数について理解する。	関数を含むプログラムを作成できる。
		6週	プログラミングにおける2進数、10進数、16進数の扱いを理解する。	値を2進数、10進数、16進数で表すことができる。
		7週	char型を学ぶことを通して表現できる数値範囲を理解する。	char型を扱うことができる。
		8週	過去問を課題として取り組む。	過去問の課題を実装できる。
	2ndQ	9週	char型により文字を扱う方法を理解する。	文字を扱うことができる。
		10週	文字列の扱い方を学ぶ。	文字列を扱うことができる。
		11週	ペアプログラミングを通して、他者と共同してプログラムを作成することを学ぶ。	ペアプログラミングにより課題を解決できる。
		12週	文字列を関数で処理する方法を学ぶ。	文字列を関数で処理するプログラムを作成することができる。
		13週	文字列の応用として、暗号解読方法を学ぶ。	暗号を暗号化・復号化するプログラムを作成することができる。
		14週	文字列の応用として、文字列の圧縮方法を学ぶ。	文字列を圧縮するプログラムを作成することができる。
		15週	過去問を課題として取り組む。	過去問の課題を実装できる。
		16週		
評価割合				
		課題	合計	
総合評価割合		100	100	
基礎的能力		50	50	
専門的能力		50	50	

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プログラミング演習IB
科目基礎情報				
科目番号	j0120	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	林晴比古著「新・C言語入門 シニア編」ソフトバンク, 2004年, 2916円			
担当教員	大枝 真一			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングにおけるメモリ管理（特にC言語におけるポインタ）を理解している。 ・グラフィカルなソフトウェアを作成できる。 ・アルゴリズムの基礎（ソート）を理解している。 				
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	
メモリ管理（ポインタ）	ポインタの動作原理を理解し、人に説明できるとともに、ポインタを利用したプログラムを作成できる。	ポインタを理解し、プログラムの作成ができる。	ポインタを理解できない。	
グラフィカルなソフトウェア	自ら課題を設定し、グラフィカルなプログラムを作成できる。	与えられた課題に対し、グラフィカルなプログラムを作成できる。	与えられた課題に対して、グラフィカルなプログラムを作成できない。	
アルゴリズムの基礎（ソート）	バブルソート、単純選択ソートを理解し、人に説明できるとともに、実装できる。	バブルソート、単純選択ソートを実装できる。	バブルソート、単純選択ソートを理解できない。	
ソフトウェア設計	自ら仕様を定義し、開発工程に従って実装できる。	作りたい物をイメージし、実装できる。	設計ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	プログラミングを実際に作成することで、ソフトウェアの動作原理を理解する。具体的にはC言語を扱うが、他の言語であっても応用が効くように汎用的なプログラミング言語の知識習得を目指す。得に、構造化プログラミングの基本を学ぶとともに、メモリ管理としてポインタやバブルソート・単純選択ソートなど基礎的なアルゴリズムを学ぶ。また、processingを用いてグラフィカルなソフトウェアを作成する。			
授業の進め方・方法	演習を中心に授業を進める。配布したプリントを理解し、課題を解くことでプログラミングスキル向上を目指す。わからないことがあれば、教科書を使い自分自身で調べることが大切である。			
注意点	「プログラミング基礎II」の授業と連動している。対象となる問題を理解し、適切な処理内容に置き換える能力を身に付けること。さらに、その処理内容をプログラムとして実装することができる能力を身に付けること。各種プログラム開発ツールは十分に使いこなせるようにすること。課題についてよく考え、手を動かし、プログラムを自らの力で作成できる能力を身につけること。			
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	前期の復習を兼ねて、ペアプログラミングを通して、他者と共同してプログラムを作成することを学ぶ。	ペアプログラミングにより課題を解決できる。
		2週	ポインタの基礎を学ぶ。	ポインタの概念がわかる。
		3週	ポインタと関数の関係について学ぶ。	ポインタと関数を扱える。
		4週	ポインタと配列の関係について学ぶ。	ポインタと配列を扱える。
		5週	ポインタをmallocによって管理する方法を学ぶ。	mallocを扱える。
		6週	ポインタをmallocによって管理する方法を学ぶ。	mallocを扱える。
		7週	ポインタのポインタについて学ぶ。	ポインタのポインタを理解して、2次元配列を扱うことができる。
		8週	過去問を課題として取り組む。	過去問の課題を実装できる。
	4thQ	9週	応用プログラムとしてグラフィカルなゲームを作成する。	自分で作りたいものを仕様として書き出すことができる。
		10週	応用プログラムとしてグラフィカルなゲームを作成する。	プログラムを作るための設計ができる。
		11週	応用プログラムとしてグラフィカルなゲームを作成する。	ゲームプログラムをコーディングできる。
		12週	アルゴリズムの基本として、ソートアルゴリズム（バブルソート、単純選択ソート）を学ぶ。	バブルソート、単純選択ソートを理解し、実装できる。
		13週	構造体の基礎を学ぶ。	構造体を扱える。
		14週	配列、関数を組み合わせた構造体を学ぶ。	配列・関数と構造体を組み合わせて扱える。
		15週	過去問を課題として取り組む。	過去問の課題を実装できる。
		16週		
評価割合				
		課題	合計	
総合評価割合		100	100	
基礎的能力		50	50	
専門的能力		50	50	

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電気回路I
科目基礎情報				
科目番号	j0130	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	西巻正郎・森武昭・新井俊彦著『電気回路の基礎 第3版』森北出版、2014年、2000円(+税)			
担当教員	和崎 浩幸			
到達目標				
<p>直流回路網の解析手法を理解し、オームの法則やキルヒホッフの法則などを用いて回路解析ができる。 交流回路について、複素数表示や極表示による表記や相互変換ができる。 直流回路における電力の計算ができる。</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	
評価項目1	オームの法則を理解し、電流・電圧・抵抗（コンダクタンス）の関係について説明ができ、計算ができる。	オームの法則を理解し、電流・電圧・抵抗（コンダクタンス）の計算ができる。	オームの法則を理解していない。	
評価項目2	抵抗の直列接続と並列接続が存在する回路の合成抵抗について、解析できる。	比較的単純な抵抗の直列接続回路や並列接続回路の合成抵抗について解析できる。	合成抵抗の求め方を理解していない。	
評価項目3	分圧と分流について理解し、抵抗の直列接続と並列接続が存在する場合でも、解析できる。	分圧と分流について理解し、簡単な直流回路であれば解析できる。	分圧と分流について理解していない。	
評価項目4	キルヒホッフの法則を理解し、複雑な直流回路網の解析ができる。	キルヒホッフの法則を理解し、比較的簡単な直流回路網の解析ができる。	キルヒホッフの法則を理解していない。	
評価項目5	正弦波交流とR, L, Cの取り扱いと複素数表示や極表示を理解し、自在に使いこなすことができる。	正弦波交流とR, L, Cの取り扱いと複素数表示や極表示を理解し、相互の変換と計算ができる。	正弦波交流とR, L, Cの取り扱いと複素数表示や極表示を用いた表記が理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	この科目（電気回路I）では、直流回路網の各部の電流や電圧、電力などの任意の値を計算する手法と、交流電圧・電流の表記について学ぶ。 まず直流回路について、抵抗と直流電源のみで構成される回路の解析方法を学ぶ。 次に交流回路について、複素数による表記と極座標による表記（フェーザ表記）について学ぶ。 これらの回路解析には、オームの法則、キルヒホッフの法則などが含まれる。			
授業の進め方・方法	授業時間の前半は、教科書の各単元に沿って例題を中心に解説を行うので、説明をよく聞くこと。 授業時間の後半は、配布される電気回路問題や教科書の問題に取り組む。わからない場合は、積極的に質問すること。 電気回路問題が時間中に解き終わらない場合は、持ち帰って次回の授業までに解けるように努力すること。 電気回路問題の解答は次回の授業の初めに行うので、問題を解く上での疑問点等を整理しておくこと。 成績評価は、2回の試験成績の平均を80%、課題として電気回路問題を20%、として評価する。			
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 基本的には教科書の例題を使って解説するので、細かな式の展開にとらわれずに説明をよく聞くこと。 学んだ知識がそれ以降の授業でも必要とされるため、わからない部分を放置しないこと。授業の後は必ず復習し、質問等によって疑問点を解消するように努力すること。 より一層の理解を深めるため、授業中に配布する電気回路問題と教科書の各章末尾にある演習問題を解いておくこと。 課題は必ず提出すること。 			
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 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	電気回路で扱う基本的な物理量について学ぶ。	電荷と電流、電圧、電力と電力量について、理解する。
		2週	回路要素の基本的性質について学ぶ。	抵抗、インダクタンス、キャパシタンスの性質を理解する。
		3週	直流電源とオームの法則について学ぶ。	直流電源の性質とオームの法則について理解する。
		4週	直流回路の基本（抵抗の直列接続）を学ぶ。	抵抗の直列接続と分圧について、理解する。
		5週	直流回路の基本（コンダクタンス、抵抗の並列接続）を学ぶ。	コンダクタンスの定義、抵抗の並列接続と分流について理解する。
		6週	抵抗の直並列回路の計算方法を学ぶ。	抵抗の直列接続と並列接続が混在する回路の計算方法を理解する。
		7週	6週までの学習内容の復習を演習問題形式で行う。	6週目までの学習内容について、演習問題を解く。
		8週	中間試験を実施する。	中間試験で60点以上をとる。
	2ndQ	9週	中間試験の解答と解説を行う。	中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	キルヒホッフの法則について学ぶ。	キルヒホッフの法則を用いて、例題レベルの計算ができる。
		11週	網目電流法による回路解析について学ぶ。	網目電流法を用いて、例題レベルの計算ができる。
		12週	正弦波交流について学ぶ。	正弦波交流の瞬時値を表現する式、平均値や実効値、位相などについて理解する。
		13週	正弦波交流の複素数表示と極表示について学ぶ。 また、正弦波交流におけるR, L, Cの特性について学ぶ。	正弦波交流とR, L, Cの複素数表示と極表示について理解する。

	14週	10週以降の演習問題に取り組む。	演習問題で理解不足の点を確認して、定期試験に備える。
	15週	定期試験の解答と解説を行う。	定期試験の結果から、必要な復習を行う。
	16週		

評価割合

	中間試験・定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他（課題）	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
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06年度 (2024年度)	授業科目	電気回路II
科目基礎情報				
科目番号	j0140	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	西巻正郎・森武昭・新井俊彦著『電気回路の基礎 第3版』森北出版、2014年、2000円(+税)			
担当教員	和崎 浩幸			
到達目標				
<p>交流回路網の解析手法を理解し、オームの法則やキルヒホッフの法則などを用いて回路解析ができる。 交流回路について、複素数表示や極表示を用いて回路解析ができる。また、インピーダンス軌跡などにより、周波数特性が理解できる。 重ねの理や鳳・テブナンの定理を用いて、回路解析ができる。 交流回路における電力の計算ができる。</p>				
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	インピーダンスやアドミタンスについて理解し、説明ができる。自在に複素数やフェーザによる表記ができる。	インピーダンスやアドミタンスを理解し、複素数で表現できる。	インピーダンスやアドミタンスが理解できていない。	
評価項目2	交流回路においても、オームの法則やキルヒホッフの法則が利用できることを理解し、複雑な回路網でも解析できる。	交流回路においても、オームの法則やキルヒホッフの法則が利用できることを理解し、単純な回路網であれば解析できる。	交流回路に対して、オームの法則やキルヒホッフの法則を適用することができない。	
評価項目3	交流回路の諸定理を用いて複雑な交流回路の解析ができる。	交流回路の諸定理を用いて比較的簡単な交流回路の解析ができる。	交流回路の諸定理が理解できていない。	
評価項目4	相互インダクタンスを含む複雑な交流回路の解析ができる。	相互インダクタンスを含む比較的簡単な交流回路の解析ができる。	相互インダクタンスを含む交流回路の解析ができない。	
評価項目5	交流回路の周波数特性の基本について理解し、周波数特性の解析ができる。	交流回路の周波数特性の基本について理解し、周波数特性の簡易解析ができる。	交流回路の周波数特性の基本について理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	この科目（電気回路Ⅱ）では、電気回路Ⅰの知識が必要となるため、電気回路Ⅰを履修していることが基本となる。まず、交流回路について、抵抗、インダクタンス、キャパシタンス、電源で構成される回路の解析方法について学ぶ。また、交流の電力について学ぶ。これらの回路解析には、オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの理、鳳・テブナンの定理などが含まれる。また、電磁誘導結合回路、回路の周波数特性について学ぶ。			
授業の進め方・方法	授業時間の前半は、教科書の各単元に沿って例題を中心に解説を行うので、説明をよく聞くこと。授業時間の後半は、配布される電気回路問題や教科書の問題に取り組む。わからない場合は、積極的に質問すること。電気回路問題が時間中に解き終わらない場合は、持ち帰って次回の授業までに解けるように努力すること。電気回路問題の解答は次回の授業の初めに行うので、問題を解く上での疑問点等を整理しておくこと。成績評価は、2回の試験成績の平均を80%、課題として電気回路問題を20%、として評価する。			
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 基本的には教科書の例題を使って解説するので、細かな式の展開にとらわれずに説明をよく聞くこと。 学んだ知識がそれ以降の授業でも必要とされるため、わからない部分を放置しないこと。授業の後は必ず復習し、質問等によって疑問点を解消するように努力すること。 より一層の理解を深めるため、授業中に配布する電気回路問題と教科書の各章末尾にある演習問題を解いておくこと。 課題は必ず提出すること。 			
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 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	
後期	3rdQ	1週	交流における直列接続の計算方法について学ぶ。インピーダンスについて学ぶ。	交流回路における直列接続の回路計算ができる。インピーダンスについて理解する。
		2週	交流回路における並列接続の計算方法について学ぶ。アドミタンスについて学ぶ。	交流回路における並列接続の回路計算ができる。アドミタンスについて理解する。
		3週	交流の電力について学ぶ。	有効電力、無効電力、皮相電力、力率について理解する。
		4週	交流におけるキルヒホッフの法則と網目電流法の適用について学ぶ。	交流において、例題レベルの回路についてキルヒホッフの法則と網目電流法の適用ができる。
		5週	重ねの理について学ぶ。	重ねの理について理解し、適用できる。
		6週	鳳・テブナンの定理について学ぶ。	鳳・テブナンの定理について理解し、適用できる。
		7週	後期6週までの学習内容の復習を演習問題形式で行う。	後期6週までの学習内容について、演習問題を解く。
		8週	後期中間試験を行う。	後期中間試験で60点以上をとる。
	4thQ	9週	後期中間試験の解答と解説を行う。	後期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	電磁誘導結合回路について学ぶ。	電磁誘導結合回路について理解し、例題レベルの回路について計算できる。
		11週	変圧器回路について学ぶ。	例題レベルの変圧器回路について計算できる。
		12週	交流における回路の周波数特性について学ぶ。	インピーダンス軌跡などによる周波数特性の把握について理解する。
		13週	直列共振、並列共振について学ぶ。	共振回路について、共振周波数やQ値について理解する。

		14週	後期13週までの学習内容の復習を演習問題形式で行う。	後期13週までの学習内容について、演習問題を解く。
		15週	後期期末試験の解答と解説を行う。	後期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
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06年度 (2024年度)	授業科目	論理回路I
科目基礎情報				
科目番号	j0150	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	速水治夫著、『基礎から学べる論理回路第2版』、森北出版株式会社、2014年、2000円(+税)			
担当教員	吉澤 陽介			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・2進数や補数の演算、ブール代数の基礎演算ができる。 ・論理関数の理解や論理式の合成、カルノー図により論理式の簡単化ができる。 ・論理式より簡単な回路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	
進数表現・ブール代数	2進数や補数の演算、ブール代数の基礎演算を理解・活用できる。	2進数や補数の演算、ブール代数の基礎演算をある程度理解している。	2進数や補数の演算、ブール代数の基礎演算を理解していない。	
論理回路の基本	論理関数の理解や論理式の合成、カルノー図により論理式の簡単化を理解・活用できる。	論理関数の理解や論理式の合成、カルノー図により論理式の簡単化をある程度理解している。	論理関数の理解や論理式の合成、カルノー図により論理式の簡単化を理解していない。	
論理回路の表現	論理式より簡単な回路を作成することができる。	ある程度論理式より簡単な回路を作成することができる。	論理式より簡単な回路を作成できない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	論理回路は、コンピュータの基礎的な仕組みを学ぶ上で最も基本となるものである。本授業では、最初にコンピュータの言葉というべき2進数の理解を起点として、N進数変換や各種演算と表現を身につける。その上で、論理記号・論理式を学習することにより、各種組み合わせ回路・加算回路・順序回路の理解と簡単な回路設計の基礎となる。			
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、指定教科書を用いて講義形式にて行う。（※必要に応じ、コンピュータを用いた演習を導入する可能性がある） ・授業は、授業計画に基づき実施する。授業では、各項目について教員が説明を行った後に、内容確認のための演習課題を行う。 ・必要に応じてレポート課題を複数回課し、復習の機会を提供する。 ・成績の算出方法：前期中間試験および定期試験を実施し、試験成績（2回の試験の平均点）を80%、課題（主にレポート）の成績を20%として、総合評価する。 			
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・2年次の実験・実習の内容とほぼ並行して授業が進行するので、実際の回路と授業で学ぶ内容を関連付けて理解すること。 ・本科目は、今後の学習科目（例えば、コンピュータアーキテクチャー、計算インターフェースなど）の基本となるため、基本を押さえて応用できるようにすること。 ・疑問点は後に引きずらないように質問をすること。 （※連絡先：吉澤 yoshizawa@j.kisarazu.ac.jp：事前にメールなどにより調整を行った上で質問に応じる）			
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	デジタル信号と2進数の演算（1）	アナログ信号からデジタル信号への変換および種々の数系と相互変換を理解できる。
		2週	デジタル信号と2進数の演算（2）	2進数の演算および補数の計算を理解できる。
		3週	デジタル信号と2進数の演算（3）	種々の数系から2進数演算および補数計算ができる。
		4週	固定小数点表現と浮動小数点表現（1）	固定小数点表現と浮動小数点表現の基本を理解できる。
		5週	固定小数点表現と浮動小数点表現（2）	固定小数点表現と浮動小数点表現方法を理解でき、10進数変換ができる。
		6週	ブール代数（1）	ブール代数の基本演算を理解し、論理式の簡単化ができる。
		7週	ブール代数（2）	ブール代数の基本演算を理解し、論理式の簡単化ができ、カルノー図についても適用できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験までのまとめ	前期中間試験までの学習内容を理解できる。
		10週	基本論理と論理記号（1）	基本論理と論理記号による表現を理解できる。
		11週	基本論理と論理記号（2）	基本論理と論理記号による表現を理解した上で応用できる。
		12週	論理式の合成（1）	論理関数の性質、論理式の標準形への展開について理解できる。
		13週	論理式の合成（2）	論理式の合成について理解できる。
		14週	論理回路の変換（1）	AND / OR / NOTにより構成された論理回路をNANDのみの回路もしくはNORのみの回路に変換できる。
		15週	論理回路の変換（2）	AND / OR / NOTにより構成された論理回路をNANDのみの回路もしくはNORのみの回路に変換できる。

	16週	まとめ	
評価割合			
	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎理解	60	10	70
応用力	20	10	30

木更津工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	論理回路II
科目基礎情報				
科目番号	j0160	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	情報工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	速水治夫著、『基礎から学べる論理回路第2版』、森北出版株式会社、2014年、2000円(+税)			
担当教員	吉澤 陽介			
到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 ・フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できる。 ・順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。 				
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	
組み合わせ論理回路	組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。	ある程度組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。	組み合わせ回路を理解でき、簡単な回路設計までできない。	
フリップフロップ	フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できる。	ある程度フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できる。	フリップフロップの特性・動作を理解でき、回路設計に活用できない。	
順序回路	順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。	ある程度順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできる。	順序回路を理解でき、簡単な回路設計までできない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	本授業は、「論理回路 I」より継続した位置づけである。本授業では、論理回路 I で学習した論理式の作成やMIL記号による回路図作成を基本として、組み合わせ回路作成、フリップフロップの活用による順序回路作成に繋げていくものである。			
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業は、指定教科書を用いて講義形式にて行う。（※必要に応じ、コンピュータを用いた演習を導入する可能性がある） ・授業は、授業計画に基づき実施する。授業では、各項目について教員が説明を行った後に、内容確認のための演習課題を行う。 ・必要に応じてレポート課題を複数回課し、復習の機会を提供する。 ・成績の算出方法：後期中間試験および後期定期試験を実施し、試験成績（2回の試験の平均点）を80%、課題（主にレポート）の成績を20%として、総合評価する。 			
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・2年次の実験・実習の内容とほぼ並行して授業が進行するので、実際の回路と授業で学ぶ内容を関連付けて理解すること。 ・本科目は、今後の学習科目（例えば、コンピュータアーキテクチャー、計算インターフェースなど）の基本となるため、基本を押さえて応用できるようにすること。 ・疑問点は後に引きずらないように質問をすること。 （※連絡先：吉澤 yoshizawa@j.kisarazu.ac.jp：事前にメールなどにより調整を行った上で質問に応じる）			
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	論理回路 I の復習	論理回路 I での学習内容の理解度を確認できる。
		2週	組合せ論理回路 (1)	組合せ論理回路と順序論理回路を理解できる。
		3週	組合せ論理回路 (2)	組合せ論理回路と順序論理回路を理解し、表現ができる。
		4週	デコーダとエンコーダ (1)	デコーダの機能と構成について理解できる。
		5週	デコーダとエンコーダ (2)	エンコーダの機能と構成について理解できる。
		6週	マルチプレクサとデマルチプレクサ (1)	マルチプレクサの機能と構成について理解できる。
		7週	マルチプレクサとデマルチプレクサ (2)	デマルチプレクサの機能と構成について理解できる。
		8週	後期中間試験	前期定期試験以降の学習内容を理解している。
	4thQ	9週	加算回路	半加算・全加算回路、比較器の構成について理解できる。
		10週	フリップフロップとラッチ (1)	フリップフロップおよびラッチ回路の違い、原理を理解できる。
		11週	フリップフロップとラッチ (2)	SRラッチ・Dラッチの原理を理解できる。
		12週	フリップフロップとラッチ (3)	Dフリップフロップ、JKフリップフロップ、Tフリップフロップの原理を理解できる。
		13週	順序回路の設計法 (1)	フリップフロップを基本素子とした同期式・非同同期式カウンターを理解できる。
		14週	順序回路の設計法 (2)	フリップフロップを基本素子としたN進カウンターを理解できる。
		15週	まとめ	後期中間試験以降の学習内容を理解している。
		16週	まとめ	試験を通して後期中間試験以降の学習内容を理解している。
評価割合				
	試験	課題	合計	
総合評価割合	80	20	100	
基礎理解	40	10	50	

応用力	40	10	50
-----	----	----	----

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	実験・実習IIA		
科目基礎情報							
科目番号	j0170		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	情報工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	齋藤 康之, 吉澤 陽介, 安井 希子						
到達目標							
電気・電子素子、DIO装置、LCDの使い方を理解し、ボードゲームを作成できる。 回路シミュレータを用いて論理回路を設計でき、実際にICで回路を作成して動作確認できる。 最新技術を知り、応用方法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			
電気・電子素子、Arduino、LCDの使い方を理解できる。		自ら率先して回路設計を行い、動作確認できる。	相談しながら回路設計ができ、動作確認できる。	班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。			
ボードゲームを作成できる。		自ら率先して回路設計や外装のアイデアを創出でき、システムを構築できる。	相談しながら回路設計や外装のアイデアを創出でき、システムを構築できる。	班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。			
論理回路を作成できる。		自ら率先して回路設計を行い、動作確認できる。	相談しながら回路設計ができ、動作確認できる。	班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気・電子素子、論理回路の使用方法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	電気・電子素子の使い方を学び、ボードゲームを設計・作成する。						
注意点	電気回路、論理回路、プログラミングの授業内容が深く関係している。これらの授業と並行して実験が進むので、各々十分に理解しておくこと。						
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 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、実験1「論理回路の基本設計」	実験実習での注意事項を理解する。論理式から論理回路を導出し、回路を構築できる。			
		2週	実験1「論理回路の基本設計」	論理式から論理回路を導出し、回路を構築できる。			
		3週	シンクロスコープ	シンクロスコープの使い方を理解できる。			
		4週	実験2「光スイッチとモータを用いた周期信号の計測」	光スイッチを構築でき、蛍光灯の点滅周期やモータの回転周期を計測できる。			
		5週	実験2「光スイッチとモータを用いた周期信号の計測」	光スイッチを構築でき、蛍光灯の点滅周期やモータの回転周期を計測できる。			
		6週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力、LCD制御」、ボードゲームの内容検討	Arduinoを用いたLED点滅制御方法を理解できる。ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。			
		7週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力、LCD制御」、ボードゲームの内容検討	Arduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力方法を理解できる。ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。			
		8週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力、LCD制御」、ボードゲームの内容検討	Arduinoを用いたスイッチ入力、LCD制御方法を理解できる。ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。			
	2ndQ	9週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力、LCD制御」、ボードゲームの内容検討	Arduinoを用いたスイッチ入力、LCD制御方法を理解できる。ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。			
		10週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力、LCD制御」、ボードゲームの内容検討	Arduinoを用いたLCD制御方法を理解できる。ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。			
		11週	ボードゲームの概要発表	ボードゲームのテーマ、ルール、回路図、必要機材を説明できる。			
		12週	ボードゲーム作成	ボードゲームの機構、外装を試作できる。			
		13週	ボードゲーム作成	ボードゲームの機構、外装を試作できる。			
		14週	ボードゲーム作成	ボードゲームの機構、外装を試作できる。			
		15週	ボードゲーム作成	ボードゲームの機構、外装を試作できる。			
		16週	ボードゲーム試作品の発表	たとえ小規模でも実際に動くボードゲームの機構を実装し、説明できる。			
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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
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06年度 (2024年度)		授業科目	実験・実習IIB	
科目基礎情報							
科目番号	j0180		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	情報工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	齋藤 康之, 吉澤 陽介, 安井 希子						
到達目標							
電気・電子素子、Arduino、LCDの使い方を理解し、ボードゲームを作成できる。 回路シミュレータを用いて論理回路を設計でき、実際にICで回路を作成して動作確認できる。 最新技術を知り、応用方法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		
電気・電子素子、Arduino、LCDの使い方を理解できる。	自ら率先して回路設計を行い、動作確認できる。		相談しながら回路設計ができ、動作確認できる。		班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。		
ボードゲームを作成できる。	自ら率先して回路設計や外装のアイデアを創出でき、システムを構築できる。		相談しながら回路設計や外装のアイデアを創出でき、システムを構築できる。		班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。		
論理回路を作成できる。	自ら率先して回路設計を行い、動作確認できる。		相談しながら回路設計ができ、動作確認できる。		班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気・電子素子、論理回路の使用方法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	序盤は、電気・電子素子の使い方を学び、ボードゲームを作成する。 中盤以降は、ボードゲームを完成させ、回路シミュレータを用いた回路設計を行い、実際にICを用いて回路を組んで動作を確認する。						
注意点	電気回路、論理回路、プログラミングの授業内容が深く関係している。これらの授業と並行して実験が進むので、各々十分に理解しておくこと。						
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 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	ボードゲーム作成		完成にむけてボードゲームを改善できる。		
		2週	ボードゲーム作成		完成にむけてボードゲームを改善できる。		
		3週	ボードゲーム作成		完成にむけてボードゲームを改善できる。		
		4週	ボードゲーム作成		完成にむけてボードゲームを改善できる。		
		5週	ボードゲーム作成のまとめ		完成したボードゲームを説明できる。		
		6週	回路シミュレータ		回路シミュレータの使い方を理解できる。		
		7週	実験1「組み合わせ論理回路の基礎実験」		回路シミュレータを用いて組み合わせ論理回路を設計できる。		
		8週	実験1「組み合わせ論理回路の基礎実験」		設計した回路を作成し、動作確認できる。		
	4thQ	9週	実験1「組み合わせ論理回路の基礎実験」		実験3「カウンタ回路に関する実験」		
		10週	実験2「カウンタ回路に関する実験」		回路シミュレータを用いてカウンタ回路を設計できる。		
		11週	実験2「カウンタ回路に関する実験」		回路シミュレータを用いてカウンタ回路を設計できる。		
		12週	実験2「カウンタ回路に関する実験」		設計した回路を作成し、動作確認できる。		
		13週	実験2「カウンタ回路に関する実験」		設計した回路を作成し、動作確認できる。		
		14週	最新技術動向		視覚に関する最新技術を知り、応用方法について理解できる。		
		15週	最新技術動向		聴覚に関する最新技術を知り、応用方法について理解できる。		
		16週	最新技術動向		嗅覚、触覚に関する最新技術を知り、応用方法について理解できる。		
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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0