

木更津工業高等専門学校	情報工学科	開講年度	令和05年度 (2023年度)
-------------	-------	------	-----------------

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																		清野哲也, 坂田洋満			
一般	必修	保健体育 I B	履修単位	1			2																坂田洋満, 清野哲也			
一般	必修	基礎数学 I	履修単位	3	6																		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、ノートを取るのには当然である。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							
		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	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	和田 州平,米村 恵一,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	和田 州平,米村 恵一,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				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	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