木更津工業高等専門学校	情報工学科	開講年度	平成28年度 (2016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.

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			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	基礎数学Ⅰ	0001	履修単位	3	6																				阿部 孝之	
一般	必修	基礎数学Ⅱ	0002	履修単位	2			4																		阿部 孝之	
一般	必修	基礎数学Ⅲ	0003	履修単位	1			2																		田所 勇樹,福室 康介	
一般	必修	基礎科学	0004	履修単位	1	2																				高谷 博史	
一般	必修	物理学Ⅰ	0005	履修単位	1			2																		高谷 博史	
一般	必修	基礎化学	0006	履修単位	3	3		3																		佐久間 美紀	
一般	必修	国語Ⅰ	0007	履修単位	3	3		3																		大貫 俊彦	
一般	必修	歴史Ⅰ	0008	履修単位	2	2		2																		武長 玄次郎	
一般	必修	現代の社会	0009	履修単位	2	2		2																		武長 玄次郎,川元 豊和	
一般	必修	美術	0010	履修単位	1	————————————————————————————————																				柴田 育子	
一般	必修	音楽	0011	履修単位	1	1		1																		柴田 育子,齋藤 恵美子	
一般	必修	英語ⅠA	0012	履修単位	2	2		2																		小澤 健志	
一般	必修	英語ⅠB	0013	履修単位	2	2		2																		丸山 真佐夫,吉澤 陽介	
一般	必修	英文法Ⅰ	0014	履修単位	1	1		1																		荒木 英彦	
一般	必修	保健体育Ⅰ	0015	履修単位	3	3		3																		坂田 洋満,篠村 朋樹,清野 哲也	
専門	必修	実験・実習Ⅰ	0016	履修単位	2	2		2																		米村 恵一,和田 州平	
専門	必修	コンピュータ入門	0017	履修単位	2	2		2																		丸山 真佐夫,吉澤 陽介	
一般	必修	代数幾何	0001	履修単位	3					3		3														山下 哲	
一般	必修	解析ⅠA	0002	履修単位	2					4																田所 勇樹	
一般	必修	解析ⅠB	0003	履修単位	2							4														田所 勇樹	
一般	必修	物理学Ⅱ	0004	履修単位	2					2		2														嘉数 祐子	
一般	必修	化学	0005	履修単位	2					2		2														佐合 智弘	
一般	必修	国語Ⅱ	0006	履修単位	2					2		2														大貫 俊彦	
一般	必修	歴史Ⅱ	0007	履修単位	2					2		2														小谷 俊博	
一般	必修	英語ⅡA	0008	履修単位	2					2		2														山本 長紀	
一般	必修	英語ⅡB	0009	履修単位	2					2		2														岩崎 洋一	
一般	必修	英文法Ⅱ	0010	履修単位	1					1		1														瀬川 直美	

| | | |

一般	必修	一般特別研究	0014	履修単位	1									1	1							岩崎 洋一,小澤 健志,加藤 達彦,小谷 俊博,坂田 洋満,武長 玄次郎,山本 長紀,阿部 孝之,倉橋 太志,佐野 照和,鈴木 道治,高谷 博史,田所 勇樹,福地 健一,佐久間 美紀,吉澤 陽介	
一般	必修	日本語Ⅰ	0015	履修単位	2									2	2							加藤 達彦,白石 知代	
一般	選択	日本文化論	0016	履修単位	1									1	1							加藤 達彦,渡邊 孝一	
専門	必修	プログラミング演習Ⅱ	0017	履修単位	2									2	2							米村 恵一,SAPKOTA ACHYUT	
専門	必修	実験・実習Ⅲ	0018	履修単位	2									2	2							齋藤 康之,丸山 真佐夫,米村 恵一	
専門	必修	応用物理Ⅰ	0019	履修単位	1										2							渡邊 孝一	
専門	必修	データ構造アルゴリズム	0020	履修単位	2									2	2							米村 恵一	
専門	必修	情報数学	0021	履修単位	2									2	2							和田 州平	
専門	必修	ネットワーク入門	0022	履修単位	2									2	2							吉澤 陽介	
専門	必修	電子回路	0023	履修単位	2									2	2							和﨑 浩幸	
専門	必修	電子計算機Ⅰ	0024	履修単位	2									2	2							渡邊 孝一	
一般	必修	国語表現	0001	履修単位	1													1	1			加藤 達彦,小林 美鈴	
一般	必修	体育Ⅱ	0002	履修単位	1													1	1			坂田 洋満	
一般	必修選択	英語演習Ⅰ	0003	履修単位	2													2	2			岩崎 洋一,小澤 健志	
一般	必修選択	英会話Ⅰ	0004	履修単位	2													2	2			岩崎 洋一,GRANT James	
一般	必修選択	哲学	0005	学修単位	2													1	1			小谷 俊博	
一般	必修選択	経済学	0006	学修単位	2													1	1			武長 玄次郎	
一般	選択	ドイツ語Ⅱ	0007	履修単位	2													2	2			柴田 育子,大山 浩太	

一般	選択	中国語Ⅰ	0008	履修単位	2											2	2					加藤 達彦,儲 暁菲,安 平	
一般	必修	日本語Ⅱ	0009	履修単位	2											2	2					加藤 達彦,白石 知代	
一般	選択	日本文化論	0010	履修単位	1											1	1					加藤 達彦	
専門	必修	応用物理Ⅱ	0011	学修単位	1												1					高谷 博史,藤本 茂雄	
専門	必修	応用物理実験	0012	履修単位	1											2						大枝 真一,齋藤 康之,SAPKOTA ACHYUT	
専門	必修	応用数学A	0013	学修単位	1											1						山下 哲	
専門	必修	応用数学B	0014	学修単位	1											1						佐野 照和	
専門	必修	統計学	0015	学修単位	1												1					佐野 照和	
専門	必修	言語処理系	0016	学修単位	3											1.5	1.5					丸山 真佐夫	
専門	必修	オペレーティング・システム	0017	学修単位	3											1.5	1.5					和﨑 浩幸	
専門	必修	電子計算機Ⅱ	0018	学修単位	3											1.5	1.5					栗本 育三郎	
専門	必修	計算機インターフェース	0019	学修単位	3											1.5	1.5					吉澤 陽介,栗本 育三郎	
専門	必修	工業英語演習	0020	履修単位	1											1	1					齋藤 康之	
専門	必修	理工学演習	0021	履修単位	2											2	2					和田 州平	
専門	必修	ドキュメント書法演習	0022	履修単位	1												2					吉澤 陽介,栗本 育三郎	
専門	必修	プログラミング演習Ⅲ	0023	履修単位	2											2	2					大枝 真一,丸山 真佐夫	
専門	必修	実験・実習Ⅳ	0024	履修単位	2											4						齋藤 康之,米村 恵一,和﨑 浩幸,渡邊 孝一	
専門	必修	課題研究	0025	履修単位	2												4					和田 州平	
専門	選択	制御工学	0026	履修単位	2											2	2					渡邊 孝一	
専門	選択	学外実習	0027	履修単位	2											4						和田 州平	
一般	必修	体育Ⅲ	0001	履修単位	1															1	1	清野 哲也	
一般	必修選択	英語演習Ⅱ	0002	履修単位	1															2		岩崎 洋一,小澤 健志,瀬川 直美,山本 長紀,大枝 真一	
一般	必修選択	英会話Ⅱ	0003	履修単位	1															2		岩崎 洋一,GRANT James	
一般	選択	国文学	0004	履修単位	1															2		加藤 達彦,和﨑 浩幸	
一般	選択	心理学	0005	履修単位	1															2		武長 玄次郎,太田 潤一	

一般	選択	法学	0006	履修単位	1															2			武長 玄次郎,伊藤 克彦	
一般	選択	ドイツ語Ⅲ	0007	履修単位	2															2	2		柴田 育子	
一般	選択	中国語Ⅱ	0008	履修単位	2															2	2		加藤 達彦,儲 暁菲,安 平	
一般	必修	日本語Ⅲ	0009	履修単位	2															2	2		加藤 達彦,白石 知代	
一般	選択	日本文化論	0010	履修単位	1															1	1		加藤 達彦,渡邊 孝一	
専門	選択	画像情報システム	0011	履修単位	2															2	2		栗本 育三郎	
専門	必修	シミュレーション工学	0012	学修単位	3															1.5	1.5		大枝 真一	
専門	必修	情報通信システム	0013	学修単位	3															1.5	1.5		和﨑 浩幸	
専門	必修	計算機システム	0014	学修単位	3															1.5	1.5		渡邊 孝一	
専門	選択	分散情報システム	0015	履修単位	2															2	2		丸山 真佐夫	
専門	選択	応用物理Ⅲ	0016	履修単位	1															2			齋藤 康之	
専門	選択	半導体工学	0017	履修単位	2															2	2		和﨑 浩幸	
専門	選択	知能システム	0018	履修単位	2															2	2		大枝 真一	
専門	選択	信号処理工学	0019	履修単位	2															2	2		渡邊 孝一	
専門	必修	ソフトウェア設計	0020	学修単位	3															1.5	1.5		栗本 育三郎	
専門	必修	情報理論	0021	学修単位	3															1.5	1.5		和田 州平	
専門	必修	卒業研究	0022	履修単位	8															8	8		齋藤 康之	

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎数学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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、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	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

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	授業のはじめに小テストを行い、前回までの授業内容の復習を行う。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	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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎数学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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、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	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。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	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	授業のはじめに小テストを行い、前回までの授業内容の復習を行う。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、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。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	三角比	鋭角および鈍角の三角比、三角比の相互関係について理解し、基本的な計算ができる。
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎数学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	田所 勇樹,福室 康介		

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

教育方法等

概要	前半は『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	授業は講義の部分を可能な限り少なくし、学生の演習する時間を増やし、学生同士の交流を促進する.
注意点	基礎数学Ⅲでも，計算する力ではなく『考える力』を意識して授業に取り組むこと.

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.
		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.
		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.
		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.
		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.
		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.
		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.
		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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎科学

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	「フォトサイエンス」 数研出版 762円＋税 「セミナー物理基礎＋物理」 第一学習社 870円+税		
担当教員	高谷 博史		

到達目標

・ 物理学の歴史をたどりながら、物理の仕組みや科学的な思考法などについて学び、今までに学んできた身近な物理現象について定性的に説明できること。
・ 物理量の基本的な量と基本単位を理解し、測定値を正確に科学的記数法で表示でき、有効数字を考慮した測定値の計算ができること。
・ 測定値を正確にグラフ表示できること。
・ 物理学Ⅰで必要な簡単な三角比について理解できること。
・ 物理量で使用されるベクトル量とスカラー量の違いを理解し、ベクトルの合成と分解の計算ができること。
・ 速度、加速度の定義を理解し、等速直線運動や放物運動等の基本的事項が説明できること。

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	科学的なものの考え方を理解し、実践することが出来る。	科学的なものの考え方を説明することが出来る。	科学的なものの考え方を説明することが出来ない。
評価項目2	測定値における単位や有効数字、グラフ表記について理解し、基本的な計算をすることが出来る。	測定値における単位や有効数字について説明することが出来る。	測定値における単位や有効数字について説明することが出来ない。
評価項目3	物理量をベクトルとスカラーに分けて理解し、基本的な計算をすることが出来る。	物理量をベクトルとスカラーに分けられることを説明することが出来る。	物理量をベクトルとスカラーに分けられることを説明することが出来ない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	今後学んでゆく物理学や工学の基礎となるものを学ぶ。
授業の進め方・方法	プリントを中心に講義および演習をおこなう。
注意点	今後学んでゆくあらゆる理系分野の学問の基礎となるので、しっかりと理解するように努めること。そのために、常に自分の頭で考え、イメージを持って講義に臨むこと。 教科書がないので、毎回の講義についてきちんとノートにまとめること。 課題は期限までにきちんと提出すること。

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	これからの学習方法などについて理解する。
		2週	物理学のはじまり	物理の仕組みや科学的な思考法などについて学び、今までに学んできた身近な物理現象について定性的に説明できる。
		3週	基本的な物理量と基本単位	物理量の基本的な量と基本単位を理解し、測定値を正確に科学的記数法で表示できる。
		4週	測定と測定値の計算1	有効数字を考慮した測定値の計算ができる。
		5週	測定と測定値の計算2	有効数字を考慮した測定値の計算ができる。
		6週	測定値のグラフ表示	測定値を正確にグラフ表示できる。
		7週	簡単な三角比	物理学Ⅰで必要な簡単な三角比について理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	物理量の表し方（ベクトルとスカラー）1	物理量で使用されるベクトル量とスカラー量の違いを理解できる。
		10週	物理量の表し方（ベクトルとスカラー）2	ベクトルの合成と分解の計算ができる。
		11週	速度と加速度運動1	速度、加速度について、ベクトルを意識して理解できる。
		12週	速度と加速度運動2	等速直線運動や等加速度運動について理解し、基本的な問題を解くことが出来る。
		13週	さまざまな運動1	水平投射や斜方投射の基本的な問題を解くことが出来る。
		14週	さまざまな運動2	水平投射や斜方投射の基本的な問題を解くことが出来る。
		15週	まとめ、期末試験返却	
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	物理学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	物理基礎　数研出版 730円(税別)　物理　数研出版 1020円(税別)「フォトサイエンス」 数研出版 762円＋税 「セミナー物理基礎＋物理」 第一学習社 870円+税		
担当教員	高谷 博史		

到達目標

・ 物体に働く様々な力の性質を理解し、力の合成分解を具体的な形で図式化するとともに、それをさらに数式化できる。
・ 運動の三法則の定義を理解し、物体の運動についての運動方程式を立てることができる。
・ 上記の与えられた基本的問題を解くことができる。
・ 力積、運動量の定義を理解し、運動量保存の法則を理解できる。
・ 仕事とエネルギーの定義を理解し、力学的エネルギーの保存法則を導くことができる。
・ 上記の与えられた基本的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	運動の3法則について理解し、運動方程式を立てて、問題を解くことが出来る。	運動の3法則についてある程度理解し、運動方程式を立てて、基本的な問題を解くことが出来る。	運動の3法則について理解できず、運動方程式を立てることが出来ない。
評価項目2	仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則の式を立てて、問題を解くこと出来る。	仕事とエネルギーの関係をある程度理解し、力学的エネルギー保存則の式を立てて、基本的な問題を解くこと出来る。	仕事とエネルギーの関係を理解できず、力学的エネルギー保存則の式を立てることが出来ない。
評価項目3	力積と運動量の関係を理解し、運動量保存則や跳ね返り係数の式を立てて問題を解くことが出来る。	力積と運動量の関係をある程度理解し、運動量保存則や跳ね返り係数の式を立てて、基本的な問題を解くことが出来る。	力積と運動量の関係を理解できず、運動量保存則や跳ね返り係数の式を立てることが出来ない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	物理学の基本となる力学について学ぶ。力とは何か、力と時間の関係（運動量と力積）、力と空間の関係（仕事とエネルギー）という特に今後の基本となる重要な部分が含まれている。
授業の進め方・方法	授業は、講義と演習から成る。自然現象を理解し、科学的なものの見方を学び、物理学における取り組み方を習得するための講義と演習が主となる。
注意点	力学の分野は物理学の基本であり、今後学んでゆくあらゆる工学の分野の土台となるのでしっかりと理解するように努めること。そのために、常に自分の頭で考え、イメージを持って講義に臨むこと。 課題は、自分で考えて取り組み、期限までにきちんと提出すること。

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、基礎科学復習	基礎科学で学修したことを理解し、今後の学修の仕方を理解する。
		2週	さまざまな力1	物体に働くさまざまな力の性質を理解する。
		3週	さまざまな力2	力の合成、分解を具体的な形で図式化するとともに、それをさらに数式化できる。
		4週	さまざまな力3	力の釣り合いについて理解し、基本的な問題を解くことが出来る。
		5週	運動の三法則1	運動の三法則の定義を理解し、物体の運動についての運動方程式を立てることができる。
		6週	運動の三法則2	運動の三法則の定義を理解し、物体の運動についての運動方程式を立てることができる。
		7週	運動の三法則3	物体の運動についての運動方程式を立て、基本的な問題を解くことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	仕事と仕事率	物理における仕事の定義を理解し、基本的な問題を解くことができる。
		10週	位置エネルギーと運動エネルギー	仕事とエネルギーの関係を理解し、基本的な問題を解くことができる。
		11週	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギーの保存法則を導き、基本的な問題を解くことができる。
		12週	運動量と力積	力積、運動量の定義を理解し、基本的な問題を解くことができる。
		13週	運動量保存の法則	運動量保存則を理解し、基本的な問題を解くことができる。
		14週	跳ね返り係数	跳ね返り係数を理解し、運動量保存則と組み合わせて、基本的な問題を解くことができる。
		15週	まとめ、期末試験返却	
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎化学

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：『 化学 基礎 』 実教出版（株），最新図説化学 』 第一学習社　　補助教材：『 セミナー化学基礎＋化学 』 第一学習社 ，『 スクエア		
担当教員	佐久間 美紀		

到達目標

・ 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。
・ 分子量や物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。
・ 酸化還元反応の基礎について理解できる。
・ 電池や電気分解の原理が理解できる。
・ 有機化合物の基礎的事項を知っている。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人間生活や科学技術と化学の係わりや，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。	人間生活や科学技術と化学の係わりや，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。	人間生活や科学技術と化学の係わりは理解できるが，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・説明できない。
評価項目2	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3	中和や酸化還元反応の概念を説明でき，藩王の様子や量的関係を反応式で示すことができる。	中和や酸化還元反応の概念を説明できる。	中和や酸化還元反応の概念を説明できない。
評価項目4	有機化合物の分類ができ，それぞれの特徴が言える。	有機化合物の分類ができる。	有機化合物の分類ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	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	・ 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，定期試験を前・後期それぞれで実施する（試験回数 計4回）。
注意点	・ 疑問点に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 化学と人間生活	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。人間の生活と化学の係わりや役割について理解する。
		2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。
		3週	物質と元素② 実験１：比重と密度	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。 物質の質量，体積，密度の関係を実験を通して学び理解する。
		4週	物質の三態と熱運動 原子とその構造	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。原子の構造を理解し，さらに同位体について説明できる。
		5週	電子配置と周期表 イオンとイオン間の結合	電子殻と電子配置について理解し，電子配置を記すことができる。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。 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。
		6週	イオン結合からなる物質 分子と共有結合 金属と金属結合	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。 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。 金属原子間の結合や金属結晶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 返却と解説 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。

		10週	物質量 溶液の濃度	物質量や物資量と質量の関係について理解し，様々な物質の物質量の算出ができる。 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。
		11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，未知の物質量や体積などの算出ができる。
		12週	実験２：化学反応式と量的関係 酸と塩基	実験を通し，反応前後の物質量の量的関係について深く理解する。 酸と塩基の定義や分類について説明できる。
		13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。
		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 前期学習内容の復習	
後期	3rdQ	1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。
		2週	中和反応② 実験３：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。
		3週	酸化還元反応①	酸化と還元の概念について説明できる。
		4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。
		5週	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。また，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。
		6週	酸化還元反応④ 実験４：ダニエル電池	酸化還元反応の起こりやすさについて理解し，身の回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。
		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 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。
		10週	電気分解②	電気分解における各電極での反応や，量的関係について説明できる。
		11週	実験５：電気分解 有機化合物①	実験を通し，電気分解における量的関係について深く理解する。 有機化合物の特徴と分類を説明できる。
		12週	有機化合物②	飽和炭化水素，不飽和炭化水素，芳香族炭化水素について説明できる。
		13週	有機化合物③ 実験６：エステルの合成	酸素を含む脂肪族化合物について説明できる。
		14週	まとめ 問題演習	
		15週	後期 定期試験	
		16週	定期試験 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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	3
教科書/教材	東郷克美ほか『高等学校国語総合』（第一学習社、2012年）、『ことばを広げる新漢字ノート』（浜島書店）		
担当教員	大貫 俊彦		

到達目標

1.人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.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	人の言葉を正確に聞き取り、かつ真意を推し量り、対応することができる。	人の言葉を正確に聴き取り理解することができる。	人の言葉を正確に聴き取り理解することができない。
評価項目2	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解し、かつ鑑賞することができる。	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができる。	教育漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができない。
評価項目3	基本的な古文・漢文を正確に読解し、かつ鑑賞することができる。	基本的な古文・漢文が正確に読解できる。	基本的な古文・漢文が読解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	低学年の国語は、特に「聴く」「読む」等の基礎学力の向上を重視する。古文では広く日本文化や伝統に触れ、古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。
授業の進め方・方法	①授業は基本的に教科書に沿って講義形式で行い、現代文を週に二時間、古文を一時間の割合とする。 ②講義は集中して聴き、ノートを取るのは当然である。それに加えて、メモを取るくせをつけること。 ③毎週一回程度、漢字テキストからプリント形式で小テストを行うので、自学自習を進めておくこと。 ④指示された課題は、目的を理解し、丁寧に取り組むこと。
注意点	自ら疑問点を出し、積極的に質問して授業の中で解決していくという態度が大切である。そのためにも予習として前もって作品を読み、わからない語句等を辞書で調べてくることが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	テキストの使い方、漢字学習の取り組み方と注意点、提出物に関する諸注意を知る。
		2週	①評論（１）岡本太郎等を読解する。	文章のジャンルと種類を知る。
		3週	②評論（１）岡本太郎等を読解する。	ジャンルの種類によって、読解のポイントが異なることを知る。
		4週	古文入門	歴史的仮名遣いとその読み方を学ぶ。
		5週	①小説（１）芥川龍之介を読解し、「続羅生門」を創作する。	小説の表現技巧を知る。
		6週	②小説（１）芥川龍之介を読解し、「続羅生門」を創作する。	小説の表現技巧を使い、創作する。
		7週	古文　説話文学『宇治拾遺物語』等を読解する。	説話文学の基本を学ぶ。
		8週	前期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
	2ndQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
		10週	詩　中原中也、吉野弘等を読解する。	詩の表現技巧を知る。
		11週	①評論（２）山崎正和等を読解する。	評論の論理展開を学び、筆者の意見を正確に読み取る。
		12週	②評論（２）山崎正和等を読解する。	筆者の意見に対して、自分なりの意見を述べる。
		13週	古文　伝奇物語『竹取物語』等を読解する。	伝奇物語の基本を学ぶ。
		14週	表現の実践　手紙の書き方	手紙の書き方の基本を学ぶ。
		15週	前期期末試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
後期	3rdQ	1週	①短歌　「その子二十…」等を読解し、短歌を実作する。	短歌の表現技巧を知る。
		2週	②短歌　「その子二十…」等を読解し、短歌を実作する。	短歌の表現技巧を使い、創作する。
		3週	古文　歌物語『伊勢物語』等を読解する。	歌物語の基本を学ぶ。
		4週	①評論(３)茂木健一郎等を読解する。	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深めることができる。
		5週	②評論(３)茂木健一郎等を読解する。	人間・社会・自然などについて考えを広げ、自分なりの意見を述べることができる。
		6週	古文　随筆『徒然草』等を読解する。	随筆の基本を学ぶ。
		7週	表現の実践　文章の要約	文章の要約方法を学ぶ。

		8週	後期中間試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。
	4thQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい解答の導き方を確認する。
		10週	①小説(２)太宰治等を読解する。	人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わう。
		11週	②小説(２)太宰治等を読解する。	描写意図などを味わい、その効果について説明できる。
		12週	古文　日記文学『土佐日記』等を読解する。	日記文学の基本を学ぶ。
		13週	漢文入門　訓読法／故事成語	漢文訓読の基本を学ぶ。
		14週	表現の実践　情報探索の方法と実践	情報探索の方法を学び、実践する。
		15週	後期期末試験	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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	８０	0	0	0	０	２０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	歴史Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	現代の日本史A 鳥海靖他著　山川出版社		
担当教員	武長 玄次郎		

到達目標

近代日本における科学技術の発展史を大きな歴史の流れの中で理解できるようになることが大きな目標である。

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			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 1(2)

教育方法等

概要	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意する。
授業の進め方・方法	講義形式であり、適宜映像資料を用いる。
注意点	現在日本が科学技術大国になったのは、決して一朝一夕の出来事ではなく、長い苦闘の末成立したものであることを感じてもらいたい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	江戸時代の文化・社会	江戸時代の人々の暮らしや技術を理解できる
		2週	ペリー来航の背景	いわゆる黒船来航の背景を理解できる
		3週	開国と攘夷	多くの悲劇を生んだ攘夷運動の流行を理解できる
		4週	幕末に活躍した技術者	幕末の技術発展が明治以後の基礎となったことを理解できる
		5週	幕末の経済と政治	幕末の経済混乱とそれがもたらした動乱の背景を理解できる
		6週	幕府の崩壊	江戸幕府が倒れ明治政治が成立した理由を理解できる
		7週	明治政府の改革	明治初期の改革の動きがもたらした発展と混乱を理解できる
		8週	明治における経済と社会	明治時代の経済改革の仕組みと人々の生活変化を理解できる
	2ndQ	9週	明治前期の技術者	工部大学校の教育と成果を理解できる
		10週	明治の文化	明治時代の文化が現代の源流になっていることを理解できる
		11週	明治期の外交	明治日本の外交政策の困難さを理解できる
		12週	明治期の経済発展	明治中期以降の経済はどのようであったかを理解できる
		13週	明治における世界と日本	引き続き困難な世界情勢の中での日本の選択を理解できる
		14週	日清戦争	日進戦争の原因と結果を理解できる
		15週	日露戦争	日露戦争の原因と結果を理解できる
		16週		
後期	3rdQ	1週	明治後期の外交	日露戦争以後の日本の外交政策を理解できる
		2週	大正期日本の政治	明治と大正の政治状況の違いを理解できる
		3週	大正期日本の思想	民主主義的な考えが入りかけていた大正期の状況を理解できる
		4週	日本植民地の光と影	日本が獲得した植民地の発展と悲劇を理解できる
		5週	大正期の科学技術	大正期に活躍した日本の科学者・技術者について知る
		6週	世界恐慌と日本	世界恐慌がもたらした日本への悪影響を理解できる
		7週	軍部の台頭	軍部が日本の政治にも影響を持った背景を理解できる
		8週	戦前日本の国民生活	しだいに圧迫されていく日本の国民生活を理解できる
	4thQ	9週	太平洋戦争	太平洋戦争の概要
		10週	占領と改革	戦後GHQがもたらした改革について理解できる
		11週	戦後復興を担った企業家たち	戦後焼け野原から日本を復興させた日本の企業家を知る
		12週	戦後の政治と経済	現代日本の政治・経済の源流を探る
		13週	高度経済成長の光と影	高度経済成長がもたらした豊かさと公害等負の面を理解できる
		14週	現代日本の苦闘	21世紀に生きる我々の社会が抱える問題点を理解できる
		15週	地域の経済と文化	地元の文化と経済の状況を知る
		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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	現代の社会

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	浅子和美ほか8名（2016）『高等学校　新現代社会』　帝国書院，630円。/帝国書院編集部編（2016）『標準高等地図－地図で読む現代社会』帝国書院，1345円。		
担当教員	武長 玄次郎,川元 豊和		

到達目標

"1　現代の社会を理解するための基礎的・基本的な知識を身につけることができる。
2　現代社会における様々な課題について，それらの原因・背景・影響等を多面的に考察し，理解を深めることができる。
3　提示された地図や表，写真等の情報を読み取り，空間的・視覚的に理解ができる。"

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	現代社会を理解するための基本的なことがらについて説明できる。	現代社会を理解するための基本的なことがらについて理解を深めることができる。	現代社会を理解するための基本的なことがらについて理解が深められない。
評価項目2	現代社会の様々な事象について多面的に説明することができる。	現代社会の様々な事象について多面的に考察し，理解を深めることができる。	現代社会のさまざまな事象について多面的に考察したり，理解を深めることができない。
評価項目3	提示された図・表や写真について，その内容を説明できる。	提示された図・表や写真について，その内容を考察し，理解を深めることができる。	提示された図・表や写真について，その内容を考察したり，理解を深めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現代社会の基本的な問題について学び，理解を深めていく。その中で，一つの問題に対して多様な見解があることを紹介していく。様々な意見の中で，自分の社会問題に対する考えを明確にし，より公正な社会を他者とともに築いていくために，自分はどう行動すべきか考えていく。このように，より良い共生社会を目指し，築き上げる能力を養っていく。
授業の進め方・方法	基本的には講義形式であるが，積極的な授業参加を望む。本科目の特性から地図や写真等のビジュアル資料を多用するため，パワーポイントを使用し，授業を進める。
注意点	現代社会では，常にさまざまな問題が発生し，進行している。そのような社会を理解するためには，基礎的・基本的な知識を確実に身につけることが大切である。それらの基礎的・基本的な知識を深めながら，新聞やテレビなどの報道などにも関心を持ってほしい。そこで生じている社会的事象について，その原因・理由や歴史的背景等を様々な角度から考察していくことも重要である。そのうえで，現代社会のさまざまな課題について主体的にとらえ，望ましい行動がとれるようになることが一層大切である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	現代の社会をとらえる視点	・現代社会の学習の目的と意義について理解する。
		2週	国際社会における国家	・国家の基本的な定義および様々な国家体制の存在を理解する。
		3週	日本の領土問題（１）	・日本をとりまく領土問題についてその地理的・歴史的背景を理解する。
		4週	日本の領土問題（２）	・日本の領土問題について多様な意見を知るとともに，国際法の意義を理解する。
		5週	民族と宗教	・民族および宗教の基本的な定義および多様な民族や宗教の存在を理解する。
		6週	民族と宗教－世界宗教－	・世界宗教の基本的な特徴について理解する。
		7週	民族と宗教－民族宗教－	・民族宗教の基本的な特徴について理解する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・よりよく生きるとは	・よりよく生きることに関心をもち，幸福と正義のあり方から思考したことを表現できる。
		10週	学ぶとは	・学ぶことの意義を，近代科学における真理の探究方法や自他との関係から理解する。
		11週	日本人の思想	・日本における思想の変遷を異文化との関係を通して理解する。
		12週	近代立憲主義の原理	・近代立憲主義を，国家，国民主権，基本的人権と権力分立，法の支配から理解する。
		13週	近代立憲主義の広がり	・近代立憲主義の広がりについて，市民革命以降に確立されてきた考え方を通して理解する。
		14週	法の考え方	・民主社会の実現のために，法の支配の原理があることを理解する。
		15週	前期定期試験	
		16週	答案返却・まとめ	・前期の学習内容を振り返り，現代社会の諸課題について多様な意見の存在を理解する。
後期	3rdQ	1週	日本国憲法	・日本国憲法における三大原理を確認し，民主社会の実現に向けた取り組みについて理解する。
		2週	国会の役割と責任	・国会の役割やしくみを確認し，国会と行政権，司法権との関係や国会の課題を理解する。
		3週	内閣と行政の役割と責任	・内閣と行政の役割や議院内閣制のしくみ，行政の活動を理解し，行政の課題について考察する。

		4週	司法の役割と責任	・司法の役割や裁判のしくみ，違憲審査権などを理解し，司法制度改革について考察する。
		5週	選挙制度とその課題	・民主社会における政治参加や選挙の意義を理解し，選挙制度の課題を考察する。
		6週	経済活動と市場経済の考え方	・市場経済の考え方を通して，経済の循環や価格の決まり方について理解する。
		7週	市場の限界	・市場経済と政府のかかわりについて理解し，資源の適正な配分について考察する。
		8週	後期中間試験・経済の大きさと変動	・景気や物価の変動について理解し，物価の変動が生活に及ぼす影響を考察する。
	4thQ	9週	日本経済の変遷と課題	・日本経済の変遷の概略を理解し，今後の日本経済の課題について考察する。
		10週	グローバル化が進む世界経済	・グローバル化が進む世界経済の進展を確認し，国際金融の動向について理解する。
		11週	経済格差と南北問題	・国家間の格差を理解するとともに，格差を是正するしくみや取り組みを理解する。
		12週	経済格差と人口問題	・世界人口の分布や規模を確認し，その変動で生じる諸問題について理解する。
		13週	人間の活動と環境問題	・人間の営みにより生じている環境問題が，人間の営みをおびやかしている現状について理解する。
		14週	地球環境の変化－地球温暖化－	・環境問題への取り組みを理解し，国際的な協力体制の必要性とあり方について考察する。
		15週	後期定期試験	
		16週	答案返却・まとめ	・1年間の学習を振り返り，現代社会の課題と今後の自分の生き方についての考えを深める。

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	美術

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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／後期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	柴田 育子		

到達目標

（1）課題に強い興味・関心を持ち、創意工夫し計画的に製作に取り組める。
（2）独創的で豊かな発想をし、それを表現する方法を理解し、効果的に表現できる。
（3）作者の心情や表現の工夫を感じ取るとともに、お互いの作品を鑑賞し、いろいろな見方や感じ方を広げることができる。

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	実技作品を仕上げて期限内に提出	実技作品を学期内に提出	実技作品の未提出
評価項目2	作品の内容に独創的な創意工夫がある	作品の内容に創意工夫をしようとしている	作品の内容に創意工夫があまり見られない
評価項目3	作品鑑賞に積極的に取り組み自分の意見を述べることができる	作品鑑賞にまじめに取り組む	作品鑑賞の態度に前向きさがない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	美術作品の制作および゛鑑賞を通し、美術へ関心を持ち、自身の表現を創意工夫し探究する力を身につける。創作活動と鑑賞を通して芸術に対する感受性を育む。
授業の進め方・方法	制作および゛鑑賞にあたって、関心や意欲を引き出す教材として、教科書や参考作品を活用する。またそれらから画材や道具の基本的な使い方や応用の仕方を学ぶ。
注意点	作品づくりのプロセスをよく理解し、教科書・参考作品をヒントにし、自己の表現に活かす心構えを持つこと。真摯な態度で授業に取り組むこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	140	0	200
基礎的能力	0	0	0	30	70	0	100
専門的能力	0	0	0	30	70	0	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	音楽

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	1
教科書/教材	クラス合唱曲集レッツ・コーラス（音楽之友社）、バイオリンの謎　−迷宮への誘い（ヤマハミュージックメディア）		
担当教員	柴田 育子,齋藤 恵美子		

到達目標

1．作品を理解し、知識を深める
2．楽器（特に弦楽器）の仕組みや歴史の知識を深め、自ら興味を持って調べる。
3．授業での鑑賞を機会に、積極的に音楽を享受する。

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	作品の内容（作者、国、時代など）をよく理解する	作品の内容（作者、国、時代など）をある程度理解する	作品の内容（作者、国、時代など）を理解できない
評価項目2	演奏（歌唱、指揮、ピアノ伴奏など）に積極的に参加する	演奏（歌唱、指揮、ピアノ伴奏など）に指名されたら参加する	演奏（歌唱、指揮、ピアノ伴奏など）に指名されても拒否する
評価項目3	レポートを仕上げて期限内に提出	レポートを学期内に提出	レポートの未提出

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	それぞれの時代、作者、国、時代背景などを理解しながら、作品を演奏し、内容を追及していく。
授業の進め方・方法	実技（合唱）、音楽史や弦楽器の歴史などの講義と鑑賞を行う。弦楽器の歴史や名器の知識を深める内容の鑑賞が多いので、講義との関連を意識しながらメモをとること。
注意点	レポートにはタイトル、学籍番号、氏名の記入を忘れず、期限内に提出すること。 遅刻、早退、中抜け、忘れ物、その他授業の妨害となる行為は減点対象となる。

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	自己紹介、授業の説明。
		2週	鑑賞	五嶋龍のオデッセー（最終回）
		3週	歌唱	校歌と学生歌の練習
		4週	歌唱/鑑賞	校歌、学生歌 ／ 五嶋龍の続き
		5週	講義	バイオリンの名器について
		6週	鑑賞	ストラディヴァリウス
		7週	歌唱	合唱曲集から
		8週	鑑賞	ストラディヴァリウス（続き）
	2ndQ	9週	歌唱	合唱曲集から
		10週	鑑賞	小澤征爾と家族
		11週	講義	ヴァイオリンの名器について
		12週	歌唱	合唱曲集と教科書から
		13週	鑑賞	小澤征爾、ドボルザーク：新世界から
		14週	作曲	言葉のイントネーションに合わせて作曲してみる。
		15週	鑑賞	エレーヌ・グリモー（狼と暮らすピアニスト）
		16週		
後期	3rdQ	1週	実技	得意な楽器のある学生が披露する。
		2週	鑑賞	ラフマニノフ：ピアノ協奏曲（日本学生コンクール本選会から）
		3週	歌唱	合唱曲集から
		4週	鑑賞／ 作曲	「運命」（題名のない音楽会から）／ イントネーションに合わせた簡単な作曲
		5週	講義	ロマン派のピアノ協奏曲について
		6週	鑑賞	小澤征爾、ラプソディー・イン・ブルー
		7週	作曲	写譜
		8週	鑑賞	仲道郁代
	4thQ	9週	実技	得意な楽器のある学生が披露する。
		10週	鑑賞	古川展生（チェリスト）
		11週	歌唱 ／ 鑑賞	歓喜の歌 ／ リトル・マエストラ４ レポート提出
		12週	講義	音楽史（古典派からロマン派へ）
		13週	作曲	楽節を意識した作曲
		14週	鑑賞	マルタ・アルゲリッチ、シューマン：ピアノ五重奏曲
		15週	まとめ	レポートについて。弦楽器の名器や歴史のまとめ。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	0	0	0	100	100	0	200
基礎的能力	0	0	0	50	50	0	100
専門的能力	0	0	0	50	50	0	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語ＩＡ

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	１.『Power On Communication English Ｉ』東京書籍、2013年　２.『Power On Communication English Ｉ　ワークブック』東京書籍、2013年３.『COCET2600 理工系学生のための必修英単語2600』成美堂、2012年		
担当教員	小澤 健志		

到達目標

英語の発音
・英語のつづりと音との関係を理解できる。
・英語の標準的な発音を聴き、音を模倣しながら発声できる。
語彙
・中学で既習の1200語程度の語彙を定着させるとともに、2600語程度の語彙を新たに習得する。
・自分の専門に関する基本的な語彙を習得する。
文法事項及び構文
・中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。
・高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。
読み書きを通して行うコミュニケーション
・毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。
・自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができる。

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
評価項目1 英語の発音	英語のつづりと音との関係を理解でき、英語の発音記号を見て、発音できる。	英語のつづりと音との関係をほぼ理解でき、英語の発音記号を見て、ほぼ発音できる。	英語のつづりと音との関係を理解できず、また、英語の発音記号を見ても発音できない。
評価項目2 語彙	中学で既習の1200語程度の語彙が定着しており、400語程度の新たな語彙を習得している。自分の専門に関する基本的な語彙も習得している。	中学で既習の1200語程度の語彙がほぼ定着し、400語程度の新たな語彙の習得がほぼできている。自分の専門に関する基本的な語彙もほぼ習得している。	中学で既習の1200語程度の語彙の定着が見られず、400語程度の新たな語彙の習得もできない。自分の専門に関する基本的な語彙も習得できない。
評価項目3 文法事項及び構文	中学校で既習の文法事項や構文が定着しており、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が習得できている。	中学校で既習の文法事項や構文がほぼ定着しており、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文がほぼ習得できている。	中学校で既習の文法事項や構文が定着しておらず、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が習得できていない。
評価項目4 読み書きを通して行うコミュニケーション	毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握でき、また、自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができる。	毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要をほぼ把握でき、また、自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章をほぼ書くことができる。	毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握することができず、また、自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章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	・正確な英語の読解力を養成するため、各 Lesson につき、単語・熟語・文法事項等を総合的に学習していく。なお、ワークブックは自学自習のための使用となる。 ・『COCET 2600』の「単語番号No.1～400」の400語の修得し、語彙力のアップを目指す。「実用英検３級一次試験に合格できる英語力」が、単位認定の「目安」となる。
授業の進め方・方法	・自学自習が可能となるよう、年度当初に、発音記号の読み方等について集中的に説明等を行う。また、辞書の使い方等についても適宜説明を行う。 ・正確な読解力を養うため、各Lessonにつき、学習内容の詳細を記載したプリントを配布し、授業を進めていく。なお、このプリントは「課題」を兼ねる。 ・ワークブックは授業では扱わず、自学自習(予習・復習)での活用を前提とする。なお、ワークブックの内容も、中間試験および定期(期末)試験の試験範囲となる。 ・『COCET 2600』は授業では扱わないが、中間試験および定期(期末)試験において「100語／期×４期＝400語」の範囲で出題する。よって、隙間の時間等を活用し、自学自習に励むこと。
注意点	・常に「100%正確に訳す」ことを心掛け、細かな点も決しておろそかにしないこと。 ・配布資料等の整理およびファイルのため、「Ａ４判・40ポケット以上」のクリアブック(安価なもので良い)を各自で必ず用意すること。 ・評価は「前期と後期の中間試験および定期試験：70%」+「課題：30%」で行う。なお、課題が大きな割合を占めるので、必ず期限内に課題を提出すること。 ・中間試験および定期試験は100点満点で実施するが、80点は単語・熟語・文法事項等に関する総合的な問題、20点は『COCET 2600』からの出題となる。 ・当授業は「読解力養成のための基礎・基本の定着」を目的とするものであり、「文法訳読方式」が主な授業方法となり、アクティブ・ラーニング等の授業方法は取らない。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	BACE実施、ガイダンス	各自の今後の英語学習の指針とするため、中学校既習事項の英語運用能力テストであるBACE(Basic Assessment of Communicative English)を第１時間目に実施し、第２時間目にガイダンスを行う。
		2週	発音記号	発音記号を見て、正確な発音ができる。
		3週	発音記号	発音記号を見て、正確な発音ができる。
		4週	Lesson 1　Greetings around the World	動名詞、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ[that節]、不定詞等が理解できる。
		5週	Lesson 1　Greetings around the World	動名詞、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ[that節]、不定詞等が理解できる。

		6週	Lesson 2　Is Our Food Culture Strange?	受動態、Ｓ＋Ｖ[be動詞以外]＋Ｃ、助動詞等が理解できる。
		7週	Lesson 2　Is Our Food Culture Strange?	受動態、Ｓ＋Ｖ[be動詞以外]＋Ｃ、助動詞等が理解できる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	Lesson 3　Miyazato Ai－Her Challenge for Her Dream	進行形、名詞＋Ｓ＋Ｖ(＋…)、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ[疑問詞＋to不定詞]等が理解できる。
		10週	Lesson 3　Miyazato Ai－Her Challenge for Her Dream	進行形、名詞＋Ｓ＋Ｖ(＋…)、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ[疑問詞＋to不定詞]等が理解できる。
		11週	Lesson 4　Sleep in Animals	比較表現、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[疑問詞＋to不定詞]、分詞の形容詞用法等が理解できる。
		12週	Lesson 4　Sleep in Animals	比較表現、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[疑問詞＋to不定詞]、分詞の形容詞用法等が理解できる。
		13週	Lesson 5　Kawaii and Japanese Pop Culture	関係代名詞who、関係代名詞which、現在完了形等が理解できる。
		14週	Lesson 5　Kawaii and Japanese Pop Culture	関係代名詞who、関係代名詞which、現在完了形等が理解できる。
		15週	前期定期(期末)試験	
		16週	答案返却・解答と解説	
後期	3rdQ	1週	Lesson 6　Ogasawara－A Laboratory of Evolution	Ｓ＋Ｖ＋Ｏ[whatなどの節]、助動詞＋受動態、It is[was]＋形容詞(＋ for …)＋to不定詞等が理解できる。
		2週	Lesson 6　Ogasawara－A Laboratory of Evolution	Ｓ＋Ｖ＋Ｏ[whatなどの節]、助動詞＋受動態、It is[was]＋形容詞(＋ for …)＋to不定詞等が理解できる。
		3週	Lesson 7　Furoshiki－The Magic Cloth	現在完了進行形、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[whatなどの節]、関係副詞when等が理解できる。
		4週	Lesson 7　Furoshiki－The Magic Cloth	現在完了進行形、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[whatなどの節]、関係副詞when等が理解できる。
		5週	Lesson 8　The Emerald Isle	Ｓ＋Ｖ[be動詞]＋Ｃ[that節]、It is[was]＋名詞[形容詞など]＋that節、関係副詞where等が理解できる。
		6週	Lesson 8　The Emerald Isle	Ｓ＋Ｖ[be動詞]＋Ｃ[that節]、It is[was]＋名詞[形容詞など]＋that節、関係副詞where等が理解できる。
		7週	Lesson 8　The Emerald Isle	Ｓ＋Ｖ[be動詞]＋Ｃ[that節]、It is[was]＋名詞[形容詞など]＋that節、関係副詞where等が理解できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	Lesson 9　The Power to Unite People	過去完了形、未来進行形、分詞構文(現在分詞)等が理解できる。
		10週	Lesson 9　The Power to Unite People	過去完了形、未来進行形、分詞構文(現在分詞)等が理解できる。
		11週	Lesson 10　Knut, the Polar Bear	wish＋仮定法過去、Ｓ＋Ｖ[知覚動詞]＋Ｏ＋Ｃ[現在分詞]、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[that節]等が理解できる。
		12週	Lesson 10　Knut, the Polar Bear	wish＋仮定法過去、Ｓ＋Ｖ[知覚動詞]＋Ｏ＋Ｃ[現在分詞]、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[that節]等が理解できる。
		13週	Lesson 10　Knut, the Polar Bear	wish＋仮定法過去、Ｓ＋Ｖ[知覚動詞]＋Ｏ＋Ｃ[現在分詞]、Ｓ＋Ｖ＋Ｏ１＋Ｏ２[that節]等が理解できる。
		14週	文法事項等の復習	学習した文法事項等の全般が理解できる。
		15週	後期定期(期末)試験	
		16週	答案返却・解説	

評価割合

	試験	課題	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語ＩＢ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	『Sailing』 啓林館, 『Mileage Reader 1』 いいずな書店, 『COCET2600 理工系学生のための必修英単語2600』 成美堂		
担当教員	丸山 真佐夫,吉澤 陽介		

到達目標

・各レッスンの単語を聞き取り、正しい発音やアクセントで読むことができる。
・さまざまなトピックを扱った英文を聞くストラテジーを学習し、まとまりのある英文を聞くことができる。
・英語によるコミュニケーションに必要な基本的な語彙力や文法力を身につける。
・積極的に英語によるコミュニケーションを図ろうとする態度を身につける。
・理工系学生のための必修英単語（『COCET2600』のNo. 401～800）の400語を取得する。

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
評価項目1	各レッスンの単語を正しく聞き取り、正しい発音やアクセントで音読することができる。	各レッスンの単語を聞き取り、発音やアクセントで音読することが概ねできる。	各レッスンの単語が聞き取れず、正しい発音やアクセントで音読することができない。
評価項目2	基本的な表現を用いて、英語による簡単なコミュニケーションができる。	基本的な表現を用いて、英語による簡単なコミュニケーションが概ねできる。	基本的な表現を用いて、英語による簡単なコミュニケーションができない。
評価項目3	学習範囲の語彙を習得できる。	学習範囲の語彙を概ね習得できる。	学習範囲の語彙を習得できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・英語の4技能のうち、「聞く」技能の向上を主な目的とする。 ・中学校で学習して身につけた内容をさらに発展させ、高専生としてのリスニング力を身につける。 ・さらに、基本的な表現を用いた簡単な英語によるコミュニケーションを積極的に行える態度も身につける。 ・そのために必要となる語彙力を養成する。
授業の進め方・方法	・会話中心のテキストを用い、リスニングの向上を目指したレッスンを中心におこなっていく。 ・副教材として、速読用のテキストを使用するが、「読む」ことより「聞く」ことを優先し、リスニング力の強化を図る。 ・語彙力強化のため、COCET2600を使った定期的な小テストを実施する。
注意点	・前後期とも中間試験、定期試験を実施し、4回の試験の成績の平均点を70パーセント、小テストや授業での積極的な参加状況及び課題の提出を30%として評価する。 ・簡単な英語によるコミュニケーション活動も授業で実施するので、積極的な姿勢で授業に参加することが重要である。

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 ・確認テスト	・一年間の授業内容を確認する。 ・実施するテストで、英語のリスニング力を確認する。
		2週	・(S) Unit 1 Warn-up 1自己紹介 ・(M) Lesson 1 自己紹介	・簡単な自己紹介が英語でできる。
		3週	・(S) Unit 1 Warn-up 2他人紹介 ・(M) Lesson 1 自己紹介	・自己紹介の英文を聞いて、理解する。
		4週	・(S) Unit 2 Lesson 1学校生活	・学校生活の英語を聞いて理解する。
		5週	・(S) Unit 2 Lesson 1学校生活 ・(M) Lesson 2 朝の会話	・学校生活について簡単な英語で表現する。 ・会話されている内容を聞いて理解する。
		6週	・(S) Unit 2 Lesson 2 週末の出来事 ・単語テスト(1)	・休日の過ごし方についての英語を聞き、理解する。 ・COCET401～450を身につける。
		7週	・(S) Unit 2 Lesson 2 週末の出来事 ・(M) Lesson 3 ゴミ拾いツアー	・休日の過ごし方について簡単な英語で表現する。 ・募集広告についての英語を聞き、理解する。
		8週	前期中間試験 （単語テスト(2)を含む）	・これまで学習した内容の英語を理解する。 ・COCET451～500の語彙を身につける。
	2ndQ	9週	・試験返却と解説 ・(S) Unit 2 Lesson 3 機内	・空港や機内についての英語を聞き、理解する。
		10週	・(S) Unit 2 Lesson 3 機内 ・(M) Lesson 4 宇宙の展示会	・空港や機内について簡単な英語で表現する。 ・英語による会話の内容を聞き、理解する。
		11週	・(S) Unit 2 Lesson 4 電話	・電話の歴史についての英語を聞き、理解する。
		12週	・(S) Unit 2 Lesson 4 電話 ・(M) Lesson 5 ウォルト・ディズニー	・電話の歴史について簡単な英語で表現する。 ・説明文の英語を聞き、理解する。
		13週	・(S) Unit 2 Lesson 5 道案内 単語テスト(3)	・街の様子についての英語を聞き、理解する。 ・COCET501～550の語彙を身につける。
		14週	・(S) Unit 2 Lesson 5 道案内 ・(M) Lesson 6 待ち合わせ	・街のようすについて簡単な英語で表現する。 ・メール文の英語を聞き、理解する。
		15週	定期（前期期末）試験 （単語テスト(4)を含む）	・前期に学習した内容全般について確認する。 ・COCET551～600の語彙を身につける。
		16週	試験返却と解説	
後期	3rdQ	1週	・(S) Unit 2 Lesson 6 ショッピング	・世界の紙幣についての英語を聞き、理解する。
		2週	・(S) Unit 2 Lesson 6 ショッピング ・(M) Lesson 7スピーチコンテスト	・世界の紙幣について簡単な英語で表現する。 ・案内記事の英語を聞き、理解する。

		3週	・(S) Unit 2 Lesson 7 パーティー	・世界の婚礼衣装についての英語を聞き、理解する。
		4週	・(S) Unit 2 Lesson 7 パーティー ・(M) Lesson 8 私のペット	・世界の婚礼衣装について簡単な英語で表現する。 ・英語で会話されている内容を聞き、理解する。
		5週	・(S) Unit 2 Lesson 8 病院 ・単語テスト(5)	・体の名称についての英語を聞き、理解する。 ・COCET601～650の語彙を身につける。
		6週	・(S) Unit 2 Lesson 8 病院 ・(M) Lesson 9 私の日記	・体の名称について簡単な英語で表現する。 ・日記の英語を聞き、理解する。
		7週	・(S) Unit 2 Lesson 9 職業 ・総合復習	・職業に関連した英語を聞き、理解する。
		8週	後期中間試験 （単語テスト(6)を含む）	・後期から始めた学習内容について確認する。 ・COCET651～700の語彙を身につける。
	4thQ	9週	・試験返却と解説 ・(S) Unit 2 Lesson 9 職業	・職業について簡単な英語で表現する。
		10週	・(S) Unit 2 Lesson 10 家事	・育児・家事・仕事時間の国際比較された内容についての英語を聞き、理解する。
		11週	・(S) Unit 2 Lesson 10 家事 ・(M) Lesson 10 世界の紙幣	・育児・家事・仕事時間の国際比較された内容について簡単な英語で表現する。 ・説明文の英語を聞き、理解する。
		12週	・(S) Unit 3 Our School Life ・(M) Lesson 11 私の町	・学校生活についての英語を聞いて理解し、簡単な英語で自分の学校生活についても表現する。 ・エッセイの英語を聞き、理解する。
		13週	・(S) Unit 3 Studying Abroad ・単語テスト(7)	・留学についての英語を聞いて理解し、簡単な英語で自分の学校生活についても表現する。 ・COCET701～750の語彙を身につける。
		14週	・(S) Unit 3 Case Studies ・(M) Lesson 12 スポーツの祭典	・ある事柄についての英語を聞いて理解し、簡単な英語で自分の意見を表現する。 ・エッセイの英語を聞き、理解する。
		15週	定期（学年末）試験 （単語テスト(8)を含む）	・後期に学習した内容全般について理解できる。 ・COCET751～800の語彙を身につける。
		16週	試験返却と評価	

評価割合

	試験	小テスト	積極的な授業への参加態度	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英文法Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	1
教科書/教材	『Zoom 23 Lessons English Grammar』第一学習社 520円（税別）		
担当教員	荒木 英彦		

到達目標

・各章の基本文法を理解し、身につける。
・各章の英文法を活用して簡単な英文が書けるようになるための英作文能力を身につける。
・各章の英文に用いられている会話でよく用いられる基本表現を理解し、身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日常生活や身近な話題に関して易しい英文から、その概要や必要な情報を十分に理解できる。	日常生活や身近な話題に関して易しい英文から、その概要や必要な情報を大体理解できる。	日常生活や身近な話題に関して易しい英文から、その概要や必要な情報を理解できない。
評価項目2	日常生活や身近な話題に関して、まとまりのあるある程度の長さの英文を書くことができる。	日常生活や身近な話題に関して、まとまりのある英文を書くことができる。	日常生活や身近な話題に関して、まとまりのある英文を書くことができない。
評価項目3	日常生活や身近な話題に関してゆっくりと話されれば、その内容を正しく理解することができる。	日常生活や身近な話題に関してゆっくりと話されれば、その内容を大体理解することができる。	日常生活や身近な話題に関してゆっくりと話されても、その内容を理解することができない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法、英単語・熟語を復習し、身につけておくことが肝要である。授業中の課題をきちんとこなすことで実力がつく。２年次までの他の英語科目の学習と合わせて、英検準２級に合格できる能力を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	１時間で１レッスン行う。 教科書の例文とその応用、練習問題により英文法を身につける。 毎時間、教科書の例文及びCOCET2600の単語の小テストを行う。
注意点	評価については試験（中間・期末）８０%、小テスト・課題２０%とする。 不明な点は随時質問すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業の目標と学習方法のガイダンス	授業の目標と学習方法について理解する。
		2週	Lesson1	be動詞の文、一般動詞の文、疑問文を理解する。
		3週	Lesson2	疑問詞付疑問文、付加疑問文、命令文、感嘆文を理解する。
		4週	Lesson3	第1～第3文型の文を理解する。
		5週	Lesson4	第4、第5文型の文を理解する。
		6週	Lesson5	現在形、過去形の文を理解する。
		7週	まとめと復習	中間テストの範囲の学習事項のまとめと復習
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間テスト返却	中間テストの範囲の学習事項において理解が不十分なところの確認
		10週	Lesson6	未来形の文を理解する。
		11週	Lesson7	現在完了形の文を理解する。
		12週	Lesson8	過去完了形の文を理解する。
		13週	Lesson9	助動詞を用いた文を理解する。
		14週	Lesson10	助動詞を用いた文を理解する。
		15週	Lesson11	受動態の文を理解する。
		16週	定期試験	
後期	3rdQ	1週	Lesson12	受動態の文を理解する。
		2週	Lesson13	不定詞を用いた文を理解する。
		3週	Lesson14	不定詞を用いた文を理解する。
		4週	Lesson15	不定詞を用いた文を理解する。
		5週	Lesson16	動名詞を用いた文を理解する。
		6週	Lesson17	分詞を用いた文を理解する。
		7週	まとめと復習	中間テストの範囲の学習事項のまとめと復習
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間テスト返却	中間テストの範囲の学習事項において理解が不十分なところの確認
		10週	Lesson18	分詞を用いた文を理解する。
		11週	Lesson19	比較表現の文を理解する。
		12週	Lesson20	比較表現の文を理解する。
		13週	Lesson21	関係詞を用いた文を理解する。

		14週	Lesson22	関係詞を用いた文を理解する。
		15週	Lesson23	仮定法を用いた文を理解する。
		16週	定期試験	

評価割合

	試験	小テスト・課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	保健体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	3
教科書/教材	Active Sports 2016		
担当教員	坂田 洋満,篠村 朋樹,清野 哲也		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.各種スポーツ種目や体力テストを通して、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、陸上競技、バレーボール、柔道、水泳等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームや記録測定を実行できる。
3.保健で取り上げられた各項目の基礎知識について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、安全に配慮して活動することができ、他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、概ね安全に配慮して活動することができ、さらに他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または安全に配慮して活動することができない。あるいは他者と円滑に関わることができない。
評価項目2	自己の体力水準と課題を認識し、主体的・積極的に体力の維持増進を図ることができる。また、陸上競技、バレーボール、柔道、水泳等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームや記録測定を実行できる。	自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、陸上競技、バレーボール、柔道、水泳等の基礎的技術を概ね習得し、ルールを理解してゲームや記録測定を実行できる。	自己の体力水準と課題を把握できず、体力の維持増進を図ることができない。また、陸上競技、バレーボール、柔道、水泳等の基礎的技術が習得できない。あるいは、ルールについての知識が少なく、ゲームや記録測定が行えない。
評価項目3	休養及び喫煙と健康・生活習慣病・トレーニング理論について詳細に説明できる。	休養及び喫煙と健康・生活習慣病・トレーニング理論について概ね説明できる。	休養及び喫煙と健康・生活習慣病・トレーニング理論についてほとんど説明できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 1(1)

教育方法等

概要	体育実技と保健の講義を行う。 体育実技では、各種スポーツ種目の基礎的技術の習得とルールの理解を通して、それぞれのスポーツの特性を理解する。また、スポーツを通した仲間との関わりの中で協調性やコミュニケーション能力を養う。さらにスポーツを生活の中に取り入れるための知識・技能・態度を身につける。 保健の講義では、生涯にわたる健康の保持増進に必要な基礎的内容を学ぶ。
授業の進め方・方法	体育実技は、主にグランド及び体育館で行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。 保健の講義は、主に教室で行う。
注意点	·前・後期とも各種目について実技テストを実施する。また、授業内において実技評価を行う。後期定期試験では保健のテストを実施する。 ·授業への参加状況を60%、実技及び保健の試験成績を40%として総合評価する。 ·日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、他者への十分な配慮を行い真面目に取り組むこと。 ·授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ·実技の授業時には、学校指定の体育ジャージ·Tシャツ·体育館シューズを着用すること。 ·安全面に注意するとともに、体調不良時には必ず担当教員に申し出ること。 ·体育·スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業のガイダンス	保健体育Ⅰの履修内容を把握し、履修上の注意点について理解できる。
		2週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・リレー）	パス・サーブ・レシーブの基本技術を理解する。 受け身と寝技の基本技術を理解する。 短距離走・リレーの基本技術を理解する。
		3週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・リレー）	パス・サーブ・レシーブの基本技術を理解する。 受け身と寝技の基本技術を理解する。 短距離走・リレーの基本技術を理解する。
		4週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・リレー）	パス・サーブ・レシーブの基本技術を理解する。 受け身と寝技の基本技術を理解する。 短距離走・リレーの基本技術を理解する。
		5週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・リレー）	個人技術（パス・サーブ・レシーブ）を習得する。 受け身と寝技の基本技術を習得する。 短距離走・リレーの基本技術を習得する。
		6週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・リレー）	個人技術（パス・サーブ・レシーブ）を習得する。 受け身と寝技の基本技術を習得する。 短距離走・リレーの基本技術を習得する。
		7週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・リレー）	個人技術（パス・サーブ・レシーブ）を習得する。 受け身と寝技の基本技術を習得する。 短距離走・リレーの基本技術を習得する。
		8週	中間試験(実技テスト) バレーボール 柔道 陸上競技	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。

	2ndQ	9週	中間試験(実技テスト) 　バレーボール 　柔道 　陸上競技	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		10週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		11週	体力テスト（屋外種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		12週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		13週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		14週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		15週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	バレーボール 柔道 陸上競技（走幅跳）	集団技能やルール、審判法について理解する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術について理解する。 走幅跳の基本技術について理解する。
		2週	バレーボール 柔道 陸上競技（走幅跳）	集団技能やルール、審判法について理解する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術について理解する。 走幅跳の基本技術について理解する。
		3週	バレーボール 柔道 陸上競技（走幅跳）	集団技能やルール、審判法について理解する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術について理解する。 走幅跳の基本技術を習得する。
		4週	バレーボール 柔道 陸上競技（走幅跳）	集団技能やルール、審判法について理解する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術について理解する。 走幅跳の基本技術を習得する。
		5週	バレーボール 柔道 陸上競技（三段跳）	集団技能やルール、審判法を習得する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術を習得する。 三段跳の基本技術について理解する。
		6週	バレーボール 柔道 陸上競技（三段跳）	集団技能やルール、審判法を習得する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術を習得する。 三段跳の基本技術について理解する。
		7週	バレーボール 柔道 陸上競技（三段跳）	集団技能やルール、審判法を習得する。 寝技の応用技術と投げ技の基本技術を習得する。 三段跳の基本技術を習得する。
		8週	中間試験(実技テスト) 　バレーボール 　柔道 　陸上競技	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	4thQ	9週	持久走	設定距離を自己のペースで走りきり体力向上を図ることができる。
		10週	持久走	設定距離を粘り強く走りきり体力向上を図ることができる。
		11週	持久走	設定距離を他者のペースを意識して走りきり体力向上を図ることができる。
		12週	保健(休養及び喫煙と健康・生活習慣病・トレーニング理論)	各分野の基本的内容が理解できる。
		13週	保健(休養及び喫煙と健康・生活習慣病・トレーニング理論)	各分野の基本的内容が理解できる。
		14週	保健(休養及び喫煙と健康・生活習慣病・トレーニング理論)	各分野の基本的内容が理解できる。
		15週	学年末試験	保健各分野の問題について解答できる。
		16週	学年末試験の確認	試験の内容について再認識できる。

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	10	0	0	60	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	60	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	実験・実習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0016	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	米村 恵一,和田 州平		

到達目標

符号化・復号の基本的な考え方を理解する。
計測器の使用方法を理解する。
2進数について理解する。
基本的なディジタルIC（AND、OR、NOT）について理解し、適切に使用することができる。
半加算器、全加算器について理解し、基本的なゲートを用いて構成できる。
RSフリップフロップ、Dフリップフロップについて理解し、基本的なゲートを用いて構成できる。
n-bit加算器（応用としては＋減算器）を作成し結果をレジスタへ保存できる。

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	符号化・復号の基本的な考え方を十分に理解する。	符号化・復号の基本的な考え方を理解する。	符号化・復号の基本的な考え方を理解していない。
評価項目2	計測器の使用方法を十分に理解する。	計測器の使用方法を理解する。	計測器の使用方法を理解していない。
評価項目3	2進数について十分に理解する。	2進数について理解する。	2進数について理解していない。
評価項目4	基本的なディジタルIC（AND、OR、NOT）について十分に理解し、適切に使用することができる。	基本的なディジタルIC（AND、OR、NOT）について理解し、適切に使用することができる。	基本的なディジタルIC（AND、OR、NOT）について理解していない。
評価項目5	半加算器、全加算器について十分に理解し、基本的なゲートを用いて構成できる。	半加算器、全加算器について理解し、基本的なゲートを用いて構成できる。	半加算器、全加算器について理解していない。
評価項目6	RSフリップフロップ、Dフリップフロップについて十分に理解し、基本的なゲートを用いて構成できる。	RSフリップフロップ、Dフリップフロップについて理解し、基本的なゲートを用いて構成できる。	RSフリップフロップ、Dフリップフロップについて理解していない。
評価項目7	n-bit加算器（応用としては＋減算器）を十分な理解のもと作成し結果をレジスタへ保存できる。	n-bit加算器（応用としては＋減算器）を作成し結果をレジスタへ保存できる。	n-bit加算器（応用としては＋減算器）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	基本的なディジタルICの理解を通して、回路作成スキルの向上を目指す。同時に、フリップフロップについての理解も深め、レジスタを構成し、全加算器と組み合わせた回路を作成する。
授業の進め方・方法	実習がメインとなるため、各自がしっかりと手を動かして、課題を遂行していく必要がある。
注意点	いかなる理由があっても、欠席した場合には、対応した課題を追実験にて遂行すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	符号化・復号の基礎1	符号化・復号の基礎が理解できる。
		2週	符号化・復号の基礎2	符号化・復号の基礎を理解し、議論ができる。
		3週	符号化・復号の基礎3	符号化・復号の基礎が理解し、応用事例を解くことができる。
		4週	計測機器の取り扱い1	計測機器の取り扱いができる。
		5週	計測機器の取り扱い2	基本的な回路を組み、電圧、電流を計測できる。
		6週	計測機器の取り扱い3	少し大きな回路を組み、電圧、電流を計測でできる。
		7週	ディジタルICの基礎1	基本的なゲートを働きを確認できる。
		8週	記録整理1	これまで学んだ内容に関して報告書をまとめる。
	2ndQ	9週	ディジタルICの基礎2	基本的なゲートを組み合わせて回路を組むことができる。
		10週	ディジタルICの基礎3	LEDを用いて、回路の情報を可視化できる。
		11週	２進数の基礎1	２進数が理解できる。
		12週	２進数の基礎2	2の補数が理解できる。
		13週	２進数の基礎3	モードが理解できる。
		14週	排他的論理和	排他的論理和を理解し、回路を作成できる。
		15週	半加算器	半加算器を理解し、回路を作成できる。
		16週	記録整理2	これまで学んだ内容に関して報告書をまとめる。
後期	3rdQ	1週	全加算器1	全加算器を理解し、半加算器を用いて回路を作成できる。
		2週	全加算器2	半加算器を用いずに全加算器を作成できる。
		3週	RSフリップフロップの基礎1	RSフリップフロップを理解できる。
		4週	RSフリップフロップの基礎2	基本的なゲートを用いて、RSフリップフロップを作成できる。
		5週	Dラッチ回路の基礎1	Dラッチ回路を理解できる。

		6週	Dラッチ回路の基礎2	Dラッチ回路を、基本的なゲートを用いて、作成できる。
		7週	Dフリップフロップの基礎1	Dフリップフロップを理解できる。
		8週	記録整理3	これまで学んだ内容に関して報告書をまとめる。
	4thQ	9週	Dフリップフロップの基礎2	Dフリップフロップ回路を、基本的なゲートを用いて、作成できる。
		10週	総合課題（3-bit加算器）作成実習1	全加算器を3-bit分作成する。
		11週	総合課題（3-bit加算器）作成実習2	3-bit分の全加算器を組み合わせて、3-bit加算器を作成する。
		12週	総合課題（3-bit加算器）作成実習3	3-bit加算器の計算結果を保持するレジスタを追加する。
		13週	総合課題（3-bit加算器）作成実習4	前週までの課題が順調に進んでいた場合には、レジスタにセット、リセット機能を追加する。
		14週	総合課題（3-bit加算器）作成実習5	前週までの課題が順調に進んでいた場合には、3-bit加算器に減算機能の追加を検討する。
		15週	総合課題（3-bit加算器）作成実習6	前週までの課題が順調に進んでいた場合には、3-bit加算器に減算機能を追加する。
		16週	記録整理4	これまで学んだ内容に関して報告書をまとめる。

評価割合

	レポート	製作物	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	60	20	80
専門的能力	20	0	20

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	コンピュータ入門

科目基礎情報

科目番号	0017	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	柴田望洋著『新・明解　C言語　入門編』ソフトバンククリエイティブ、2014年、2484円（税込）		
担当教員	丸山 真佐夫,吉澤 陽介		

到達目標

連接、選択、反復の制御構造と配列を用いたC言語のプログラムを、Linux上で作成できる。

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)
プログラム作成に必要なLinxuのコマンド操作	LINUXオペレーティングシステム上でC言語のプログラムを作成するためのコマンドを組み合わせたり，より効率的な操作を選択したりできる.	LINUXオペレーティングシステム上でC言語のプログラムを作成するための基本的なコマンドを使える.	LINUXオペレーティングシステム上でC言語のプログラムを作成するための基本的なコマンドを使えない.
C言語の制御構造	連接・選択・反復手順を組み合わせて、簡単な問題をプログラムで表現できる。	連接・選択・反復手順の意味を理解し、短いC言語のプログラムとして記述できる。	連接・選択・反復手順の意味を理解して、C言語のプログラムとして記述することができない。
配列	簡単な問題を，配列を適切に用いてプログラムで表現できる。	配列の意味を理解し、短いC言語のプログラムとして記述できる。	配列の意味を理解して、短いC言語のプログラムとして記述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	本科目ではプログラミングの基礎を学ぶ。情報工学科の主要な到達目標の一つである「ソフトウェア技術の修得」の入り口となる科目である。
授業の進め方・方法	与えられた問題を解く手順を考え、実際にC言語のプログラムで記述する演習を中心に進める。
注意点	講義で学習した内容を単なる知識としておぼえるだけでなく、現実の問題、実際のプログラミングに適用してみること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	演習用PCの起動、終了等の基本的な操作を学ぶ。	起動、終了等の基本的な操作を習得する。
		2週	Linux上でのコマンドライン操作を学ぶ。	パスワードの変更、コマンドラインからの各種プログラムの起動などの操作を習得する。
		3週	基本的なプログラムの操作を学ぶ。	電子メールの送受信、タイピング練習ソフト、テキストエディタ等の操作を習得する。
		4週	基本的なプログラムの操作を学ぶ。	電子メールの送受信、タイピング練習ソフト、テキストエディタ等の操作を習得する。
		5週	コンピュータとインターネットのマナー、モラル、セキュリティについて学ぶ。	SNS等のインターネット上のコミュニケーションツールを使う上での注意点を理解する。
		6週	コンピュータとインターネットのマナー、モラル、セキュリティについて学ぶ。	SNS等のインターネット上のコミュニケーションツールを使う上での注意点を理解する。
		7週	コンピュータとインターネットのマナー、モラル、セキュリティについて学ぶ。	SNS等のインターネット上のコミュニケーションツールを使う上での注意点を理解する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	プログラミングの考え方の基礎を学ぶ。	簡単な例題について、厳密な手順で表せるようになる。
		10週	Linux上でのプログラム作成の方法を学ぶ。	C言語のプログラムをテキストエディタで入力し、コンパイル、実行するの手順を習得する。
		11週	連接手順のプログラムを学ぶ。	簡単な問題を解くための、連接手順からなる手順を記述できるようになる。
		12週	連接手順のプログラムを学ぶ。	C言語で、連接手順からなる簡単なプログラムを作成できるようになる。
		13週	選択手順のプログラムを学ぶ。	簡単な問題を解くための、選択手順からなる手順を記述できるようになる。
		14週	選択手順のプログラムを学ぶ。	C言語で、選択手順を含む簡単なプログラムを作成できるようになる。
		15週	選択手順のプログラムを学ぶ。	C言語で、選択手順を含む、やや複雑なプログラムを作成できるようになる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	反復手順のプログラムを学ぶ。	簡単な問題を解くための、選択手順からなる手順を記述できるようになる。
		2週	反復手順のプログラムを学ぶ。	C言語で、反復手順を含む簡単なプログラムを作成できるようになる。
		3週	反復手順のプログラムを学ぶ。	C言語で、反復手順を含む、やや複雑なプログラムを作成できるようになる。
		4週	反復手順のプログラムを学ぶ。	画面描画関数を用いて、繰り返し図形などを描画するプログラムが書けるようになる。
		5週	反復手順のプログラムを学ぶ。	画面描画関数を用いて、グラフなどを表示するプログラムが書けるようになる。

		6週	1 次元配列を学ぶ。	1 次元配列の書き方、ループを用いてアクセスする方法を理解する。
		7週	1 次元配列を学ぶ。	1 次元配列を利用する簡単なプログラムを書けるようになる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	多次元配列を学ぶ。	多次元配列の書き方、多重ループを用いてアクセスする方法を理解する。
		10週	多次元配列を学ぶ。	多次元配列を利用する簡単なプログラムを書けるようになる。
		11週	ロールプレイングゲームプログラムを作成する。	与えられたゲームプログラムの動きを理解する。
		12週	ロールプレイングゲームプログラムを作成する。	モンスターやアイテムを増やすなど、プログラムを変更できるようになる。
		13週	ロールプレイングゲームプログラムを作成する。	自分のアイデアでプログラムを拡張できるようになる。
		14週	ロールプレイングゲームプログラムを作成する。	自分のアイデアでプログラムを拡張できるようになる。
		15週	ロールプレイングゲームプログラムを作成する。	自分のアイデアでプログラムを拡張できるようになる。
		16週		

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的知識	60	0	60
応用力	20	20	40

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	代数幾何

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：高遠ほか著『新線形代数』大日本図書、2012年、1700円(＋税)，補助教材：高遠ほか著『新線形代数問題集』大日本図書、2013年、900円（＋税）		
担当教員	山下 哲		

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.
行列および行列式とその演算の意味を理解し，計算することができる.
線形変換・固有値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	平面や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.	平面や空間ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる.	平面や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2	行列や行列式の計算，連立１次方程式の解法への応用に関する応用的な問題を解くことができる.	行列や行列式の計算，連立１次方程式の解法への応用に関する基本的な問題を解くことができる.	行列や行列式の計算，連立１次方程式の解法への応用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	固有値や固有ベクトルに関する応用的な問題を解くことができる.	固有値や固有ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる.	固有値や固有ベクトル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

教育方法等

概要	前期は，平面や空間におけるベクトルとその演算について学ぶ．後期は，行列と行列式についてその演算と連立１次方程式の解法への応用について学ぶ．また線形変換の性質と行列の固有値の計算方法について学ぶ.
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，代数幾何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	
後期	3rdQ	1週	行列の定義と演算	行列の定義を理解する. 行列の計算（和・差・実数倍・積）ができる.
		2週	転置行列 逆行列	転置行列・逆行列の定義を理解し，それらを求めることができる.
		3週	連立１次方程式と行列	消去法を用いて連立方程式を解くことができる. 消去法を用いて逆行列を求めることができる.
		4週	行列の階数	行列の階数の定義を理解して，その値を求めることができる. 階数を用いて行列の正則性を調べることができる.
		5週	行列式の定義と性質	行列式の定義を理解する. 行列式の値をさまざまな方法で求めることができる.

		6週	行列式の展開 行列式と逆行列	小行列式を用いた行列式の展開ができる. 余因子行列を用いて逆行列を求めることができる.
		7週	連立１次方程式と行列式 行列式の図形的意味	クラメルの公式を用いて連立方程式の解を求めることができる. 連立方程式の応用問題を解くことができる. 行列式を用いて図形の面積や体積を求めることができる.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	線形変換の定義	線形変換の定義を理解する. 線形変換を表す行列を求めることができる.
		10週	線形変換の基本性質 合成変換と逆変換	線形変換の基本性質を用いて図形の像を求めることができる. 合成変換と逆変換を求めることができる.
		11週	回転を表す線形変換 直交行列と直交変換	回転を表す線形変換と，その行列表現を理解する. 直交行列の定義と性質を理解する.
		12週	固有値と固有ベクトル	2次および３次正方行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる.
		13週	行列の対角化 対角化可能の条件	対角化行列を定めて対角化ができる. 対角化可能であるか調べることができる.
		14週	対称行列の直交行列による対角化 対角化の応用	対称行列について直交行列を用いた対角化ができる. 対角化の応用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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	解析ＩＡ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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』大日本図書、2012年、1600円（＋税），補助教材：高遠ほか著『新微分積分Ｉ問題集』大日本図書、2013年、900円（＋税）		
担当教員	田所 勇樹		

到達目標

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

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	授業は講義形式、演習が交差しながら進んでいく。
注意点	解析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	剛性関数、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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	解析ＩＢ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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』大日本図書、2012年、1600円（＋税），補助教材：高遠ほか著『新微分積分Ｉ問題集』大日本図書、2013年、900円（＋税）		
担当教員	田所 勇樹		

到達目標

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

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、回転体の体積・表面積、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	授業は講義形式、演習が交差しながら進んでいく。
注意点	解析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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	物理学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	「物理基礎」数研出版　750円(税込)（１年次購入)「物理」数研出版　1,080円(税込)（１年次購入)「フォトサイエンス物理図録」数研出版　823円(税込)(１年次購入)「セミナー物理基礎＋物理」第一学習社　940円(税込)(１年次購入)		
担当教員	嘉数 祐子		

到達目標

<前期>
　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。

<後期>
　前期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・干渉について一次元的、二次元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
相対運動	・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。
円運動	・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。
単振動	・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。
惑星の運動	・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。
波動	・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。
音と光	・音や光の現象について理解し、音や光の現象に関する発展・応用問題が解ける。	・音や光の現象について理解し、音や光の現象に関する基本問題が解ける。	・音や光の現象について理解しておらず、音や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

準学士課程 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。 後期に「波動の基礎」、「音」、「光」を扱う。
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が、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	【年間を通して必要な物】 教科書類・・・「物理基礎」、「物理」、「フォトサイエンス物理図録」、「セミナー物理」 B5ノート　2冊　・・・授業用及び自習用（ルーズリーフは不可）。 A4ファイル・・・授業中にプリントを配布する。プリントは学年末まで保管を指示するため、必ずA4ファイルを用意すること。クリアファイル（20ポケット×2冊)などがおすすめ。 レポート用紙・・・レポートで使用する。表紙は指定の物を配布する。 【その他】詳細は初回授業のガイダンス時に説明する。

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・余弦を使ってを計算できる。
		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。
		3週	等速円運動の基本的性質	円運動する物体の速度、加速度及び物体に働く力のベクトルを図示できる。また、それらを文字式を使って表すことができる。
		4週	水平面内の円運動と円錐振り子	円運動及び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。
		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。
		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。
		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。

		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 単振動のエネルギー	単振動する物体のエネルギーを計算できる。
		10週	単振り子	単振り子の周期を計算できる。当時性を説明することができる。
		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。
		12週	ケプラーの法則と惑星の運動	ケプラーの法則を説明できる。宇宙第一速度を計算できる。
		13週	惑星の持つエネルギー	宇宙第三速度を説明できる。
		14週	前期期末試験	前期期末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。
		15週	試験返却と解説	
		16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。
後期	3rdQ	1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。波の種類と媒質のい関係を説明できる。任意の時刻、任意の場所における変位を計算できる。
		2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。
		3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。
		4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。
		5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。
		6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。
		7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。
		8週	試験返却と解説 弦の振動	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。
	4thQ	9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。
		10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。
		11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。
		12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。
		13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。
		14週	後期期末末試験	後期期末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。
		15週	試験返却と解説	
		16週		

評価割合

	試験	レポート	授業課題	態度	その他	合計
総合評価割合	60	20	15	5	0	100
基礎的能力	60	20	15	5	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新版　化学』実教出版,『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	佐合 智弘		

到達目標

高等学校学習指導要領 理科編の「化学」に準じ，「「化学基礎」との関連を図りながら，更に進んだ化学的方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い，観察，実験などを通して，化学的に探究する能力と態度を身に付けるとともに，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	身の回りの物質や代表的な化学反応について、科学的概念や化学の法則などを用いて説明できる。	身の回りの物質や代表的な化学反応について、概念や用語の誘導をされると説明できる。	身の回りの物質や代表的な化学反応について、説明できない。
評価項目2	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3	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。

学科の到達目標項目との関係

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し、指定問題集を用いて自学自習する。
授業の進め方・方法	指定教科書の説明と板書を中心に授業を進める。試験は中間・期末試験を前後期計４回実施する。
注意点	・疑問点については積極的に質問し、できるだけ授業中に解決する努力をすること。 ・宿題や課題などの提出物は、提出期限を厳守すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	基礎化学履修内容の復習	原子の構造と化学結合について説明できる。
		2週	物質の状態変化	状態変化について説明できる。
		3週	気体の性質	気体の性質と気体の状態方程式を理解できる。
		4週	固体の構造	固体の構造について理解できる。
		5週	溶液（1）	溶液について説明でき、溶解度について理解できる。
		6週	溶液（2）	溶液の性質（沸点上昇、凝固点降下、浸透圧など）について説明できる。 コロイド溶液の性質を理解する。
		7週	まとめ　問題演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9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。
		10週	化学反応とエネルギー（2）	熱化学方程式およびヘスの法則について理解できる。
		11週	化学反応とエネルギー（3）	生成熱と結合エネルギーについて理解できる。
		12週	化学反応とエネルギー（4）	主な化学発光および生物発光を知っている。
		13週	化学反応とエネルギー（5）	化学エネルギーと電気エネルギーの相互変換について理解できる。
		14週	まとめ　問題演習	
		15週	定期試験	
		16週	試験返却	
後期	3rdQ	1週	反応の速さとしくみ（1）	反応速度について理解できる。
		2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。
		3週	化学平衡（1）	化学平衡の法則を説明できる。
		4週	化学平衡（2）	ルシャトリエの原理を説明できる。
		5週	化学平衡（3）	化学工業におけるトレードオフを知っている。
		6週	化学平衡（4）	電離平衡について理解できる。
		7週	まとめ　問題演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	有機化合物（1）	有機化合物の構成について説明できる。（基礎化学の内容復習）
		10週	有機化合物（2）	主な官能基について理解できる。（基礎化学の内容復習）
		11週	高分子化合物（1）	高分子化合物の特徴について説明できる。
		12週	高分子化合物（2）	合成高分子化合物について知っている。
		13週	高分子化合物（3）	天然高分子化合物について知っている。
		14週	まとめ　問題演習	
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	国語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	三角洋一ほか『精選現代文B』（東京書籍、2013年）、『ことばを広げる新漢字ノート』（浜島書店）		
担当教員	大貫 俊彦		

到達目標

1.人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.常用漢字をほぼ読み書きできる。

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	人の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を推し量り、対応することができる。	人の言葉を正確に聴き取り理解することができる。	人の言葉を正確に聴き取り理解することができない。
評価項目2	常用漢字を含め、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。	常用漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができる。	常用漢字を含め、授業で扱う様々な文章を正確に読解することができない。
評価項目3	常用漢字を使い、自分の思いや考えを的確に、かつ独創的に表現することができる。	常用漢字を使い、自分の思いや考えを的確に表現することができる。	常用漢字を使い、自分の思いや考えを的確に表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	国語Ⅱでは、特に「読む」「書く」等の基礎学力の向上を重視する。古文では広く日本文化や伝統に触れ、古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。
授業の進め方・方法	①授業は基本的に教科書に沿って講義形式で行う。 ②講義は集中して聴き、ノートを取るのは当然である。それに加えて、メモを取る癖をつけること。 ③毎週一回程度、漢字テキストからプリント形式で小テストを行うので、自学自習を進めておくこと。 ④指示された課題は、目的を理解し、丁寧に取り組むこと。
注意点	自ら疑問点を出し、積極的に質問して授業の中で解決していくという態度が大切である。そのためにも予習として前もって作品を読み、わからない語句等を辞書で調べてくることが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	テキストの使い方、漢字学習の取り組み方と注意点、提出物に関する諸注意を知る。
		2週	①評論（１）清岡卓行等を読解する。	評論の論理展開を正確に読み取る。
		3週	②評論（１）清岡卓行等を読解する。	主張の背景にある思想を学ぶ。
		4週	漢文　『論語』	訓読法を用いて本文を読み取り、中国古来の思想を学ぶ。
		5週	①小説（１）中島敦を読解する。	作家独特の小説の表現技巧を学ぶ。
		6週	②小説（１）中島敦を読解する。	時代背景や思想を読み取る。
		7週	表現の実践　説明文を書く。	テーマに沿った論理的な文章の書き方を学ぶ。
		8週	前期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
	2ndQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
		10週	詩（１）萩原朔太郎等を読解する。	詩人特有の表現技巧を知る。
		11週	①評論（２）鈴木孝夫等を読解する。	評論の論理展開を学び、筆者の意見を正確に読み取る。
		12週	②評論（２）鈴木孝夫等を読解する。	筆者の主張の背景にある言語観や思想を学ぶ。
		13週	古文　『徒然草』等を読解する。	正確に本文を読み取り、文化・思想的背景を学ぶ。
		14週	表現の実践　新聞論説の要約。	新聞の論説を要約し、メディアリテラシーについて学ぶ。
		15週	前期期末試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
後期	3rdQ	1週	詩（２）宮澤賢治を読解する。	詩人特有の表現技巧を知る。
		2週	詩（２）宮澤賢治を読解する。	詩人の世界観を味わい、鑑賞する。
		3週	①評論(３)清水克雄等を読解する。	文章を客観的に理解し、考えを深めることができる。
		4週	②評論(３)清水克雄等を読解する。	筆者の主張に関して自分なりの考えを持つことができる。
		5週	表現の実践　調査をもとに報告する。	身近な問題に関する調査の方法を学ぶ。
		6週	①評論(３)高階秀爾等を読解する。	文章を客観的に理解し、日本文化に関する考えを深めることができる。
		7週	②評論(３)高階秀爾等を読解する。	筆者の主張に関して、自分なりの考えを持つことができる。
		8週	後期中間試験	今までの授業をふまえ、設問に対して正しく解答する。

	4thQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい解答の導き方を確認する。
		10週	①小説(２)夏目漱石『こころ』等を読解する。	小説が書かれた背景、作家について学ぶ。
		11週	②小説(２)夏目漱石『こころ』等を読解する。	小説に描かれた人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わう。
		12週	③小説(２)夏目漱石『こころ』等を読解する。	描写意図などを味わい、その効果について説明できる。
		13週	④小説(２)夏目漱石『こころ』等を読解する。	小説に描かれた人物の心情を読み込み、小説の本質を学ぶ。
		14週	表現の実践　ディベートで討論する。	ディベートの方法を学び、実践する。
		15週	後期期末試験	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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	８０	0	0	0	0	２０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	歴史Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	佐藤次高ほか『詳説世界史』山川出版社、800円		
担当教員	小谷 俊博		

到達目標

第一次世界大戦からの世界史の流れを把握し、現代社会がいかにして成立したかを理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	第一次世界大戦による国際社会の影響を問題なく説明できる。	第一次世界大戦による国際社会の影響の大枠を理解している。	第一次世界大戦による国際社会の影響が理解できていない。
評価項目2	第二次世界大戦による国際社会の影響を問題なく説明できる。	第二次世界大戦による国際社会の影響の大枠を理解している。	第二次世界大戦による国際社会の影響が理解できていない。
評価項目3	戦後社会から現代に至る過程を問題なく説明できる。	戦後社会から現代に至る過程の大枠を理解している。	戦後社会から現代に至る過程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	現代社会の成立過程を学ぶことが主たる目的である。それゆえ、時事問題の理解も重要な課題であり、授業ごとにニュースを取り上げることがある。
授業の進め方・方法	原則としてスライドを用いて流れを説明する。
注意点	用語集をプリントの形で配布するので適切に管理すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	なぜ歴史を学ぶかを理解する。
		2週	第一次世界大戦前史	第一次世界大戦に至る大まかな流れを理解する。
		3週	第一次世界大戦とロシア革命①	バルカン半島の危機から戦時外交と総力戦までを理解する。
		4週	第一次世界大戦とロシア革命②	大戦の結果からネップとソ連の整理津までを理解する。
		5週	ヴェルサイユ体制下の欧米諸国①	ヴェルサイユ体制とワシントン体制から西欧諸国の停滞までを理解する。
		6週	ヴェルサイユ体制下の欧米諸国②	イタリアのファシズムからアメリカ合衆国の繁栄までを理解する。
		7週	アジア・アフリカ地域の民族運動	第一次世界大戦と東アジアからアフリカの民族運動までを理解する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	世界恐慌とファシズム諸国の侵略①	世界恐慌とその影響を理解する。
		10週	世界恐慌とファシズム諸国の侵略②	ニューディールとブロック経済から満州事変・日中戦争と中国の抵抗までを理解する。
		11週	世界恐慌とファシズム諸国の侵略③	ナチス＝ドイツとファシズム諸国の攻勢と枢軸の形成までを理解する。
		12週	第二次世界大戦①	ナチス＝ドイツの侵略と開戦から独ソ戦までを理解する。
		13週	第二次世界大戦②	太平洋戦争からファシズム諸国の敗北までを理解する。
		14週	第二次世界大戦③	映像資料を通して、第二次世界大戦とは何かを視覚的に理解する。
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却・解説	
後期	3rdQ	1週	戦後世界秩序の形成とアジア諸地域の独立①	戦後世界秩序の形成から米ソ冷戦の始まりまでを理解する。
		2週	戦後世界秩序の形成とアジア諸地域の独立②	東西ヨーロッパの分断から南アジア・西アジアの独立までを理解する。
		3週	米ソ冷戦の激化と西欧・日本の経済復興①	朝鮮戦争と軍拡競争の激化からアメリカ合衆国の「豊かな社会」化までを理解する。
		4週	米ソ冷戦の激化と西欧・日本の経済復興②	西欧・日本の経済復興からソ連の「雪どけ」と平和共存政策までを理解する。
		5週	第三世界の台頭と米・ソの歩み寄り①	第三世界の連携からヨーロッパでの緊張緩和までを理解する。
		6週	第三世界の台頭と米・ソの歩み寄り②	中ソ対立と中国の動揺から第三世界の開発独裁と南・東南アジアの自立化までを理解する。
		7週	石油危機と世界経済の再編	国際経済体制のいきづまりから冷戦の終結までを理解する。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	社会主義世界の変容とグローバリゼーションの進展①	東欧の民主化からソ連邦の解体までを理解する。
		10週	社会主義世界の変容とグローバリゼーションの進展②	情報技術革命の進展から通商の自由化と地域統合の進展までを理解する。

		11週	途上国の民主化と独裁政権の動揺①	途上国の民主化からアジア社会主義国家の変容までを理解する。
		12週	地域紛争の激化と深刻化する貧困①	東欧・ロシアの地域紛争からアフリカの民主化と貧困・内線までを理解する。
		13週	地域紛争の激化と深刻化する貧困②	中東・アジアの地域紛争から紛争解決・軍縮の試みまでを理解する。
		14週	現代文明の諸特徴	映像資料を通じて、現代社会の問題の一つである「差別」について考える。
		15週	後期定期試験	
		16週	試験返却・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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語Ⅱ A

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	New ONE WORLD Communication II（教科書），New ONE WORLD II Workbook（ワーク），COCET2600		
担当教員	山本 長紀		

到達目標

英文理解の基礎となる語彙力、文法の知識、英単語を正しく発音するための知識や正しく綴るための力の素地を養う。それらの能力を用い、ある程度の長さの英文を理解するとともに、平易な英文を複数書くことができる。

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
語彙力、文法的知識、英文読解	ある程度難しい語彙、文法を理解し、3ページほどの英文の殆どの内容を理解することができる。	標準的な難易度の語彙、文法を理解し、3ページほどの英文の内容をある程度理解することができる。	授業で取り上げる語彙、文法を理解することができず、3ページほどの英文の内容をほとんど理解できない。
英作文	授業で学習する語彙、文法に加え、自ら学んだ語彙、文法を用いて平易な英文を複数書くことができる。	授業で学習する語彙、文法を用いて、平易な英文を複数書くことができる。	授業で学習する語彙、文法を用いず、平易な英文を１文しか書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	１年次で学習した文法、英単語、熟語を復習し、授業に臨むことが求められる。教科書本文の内容を理解するため、指示された期間に該当範囲の予習を行うことが求められる。２年次までの他の英語科目の学習と合わせて、英検準２級に合格できる能力を身につけ、TOEICを受験するための英語力を養うことを目指す。
授業の進め方・方法	授業では、講義形式で英文を読解するだけに留まらず、ペアワーク、グループワークなどの演習を取り入れて、英文を理解する。そのため、授業前の予習は必須となる。加えて、英単語の発音、綴り方をドリルを用いて行い、語彙力の育成を図る。授業で取り上げるテーマに即した英作文を、個人、ペア、グループで行う。定期的に語彙に関する小テストを実施する。
注意点	授業への積極的な参加が求められる。教科書など授業に必要な物を忘れた場合は、授業に参加していないとみなし、評価を減ずることがある。また予習、提出物の遅れも、同様である。一方、授業での積極的な参加態度、学生個人の積極的な学習意欲を評価する。

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	
		2週	Lesson 1 Ancient Rome-1	学習内容を理解することができる
		3週	Lesson 1 Ancient Rome-2	学習内容を理解することができる
		4週	Lesson 1 Ancient Rome-3	学習内容を理解することができる
		5週	Lesson2 The Beautiful Game-1	学習内容を理解することができる
		6週	Lesson2 The Beautiful Game-2	学習内容を理解することができる
		7週	Lesson2 The Beautiful Game-3	学習内容を理解することができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	Lesson 3 Endangered Languages-1	学習内容を理解することができる
		10週	Lesson 3 Endangered Languages-2	学習内容を理解することができる
		11週	Lesson 3 Endangered Languages-3	学習内容を理解することができる
		12週	Lesson 4 The World of Misuzu-1	学習内容を理解することができる
		13週	Lesson 4 The World of Misuzu-2	学習内容を理解することができる
		14週	Lesson 4 The World of Misuzu-3	学習内容を理解することができる
		15週	前期定期試験	
		16週	前期学習内容の振り返り	学習内容を理解することができる
後期	3rdQ	1週	Lesson 5 The Secret Annexe-1	学習内容を理解することができる
		2週	Lesson 5 The Secret Annexe-2	学習内容を理解することができる
		3週	Lesson 5 The Secret Annexe-3	学習内容を理解することができる
		4週	Lesson 6 new Image of Babies-1	学習内容を理解することができる
		5週	Lesson 6 new Image of Babies-2	学習内容を理解することができる
		6週	Lesson 6 new Image of Babies-3	学習内容を理解することができる
		7週	中間試験	
		8週	Lesson 7 Tuna-1	学習内容を理解することができる
	4thQ	9週	Lesson 7 Tuna-2	学習内容を理解することができる
		10週	Lesson 7 Tuna-3	学習内容を理解することができる
		11週	Lesson 8 Rare Metals-1	学習内容を理解することができる
		12週	Lesson 8 Rare Metals-2	学習内容を理解することができる
		13週	Lesson 8 Rare Metals-3	学習内容を理解することができる
		14週	Review of Lesson 5 - 8	学習内容を理解することができる
		15週	後期定期試験	

	16週	1年度の振り返り	学習内容を理解することができる	

評価割合

	試験	提出物	小テスト	態度	合計
総合評価割合	50	20	20	10	100
基礎的能力	50	20	20	10	100

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語Ⅱ B

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	2
教科書/教材	3ラウンド・システムに基づいて作成したスライド教材『First Step Abroad』／文英堂編集部，『Ver.2 LISTENING TRIAL stage 2』文英堂，2015年／いいずな書店編集部，『Creative Listening Stage 2』いいずな書店，2015年		
担当教員	岩崎 洋一		

到達目標

・日常生活の身近な話題について英語を聞き，情報や考えなどを理解することができる。
・英語によるコミュニケーションに必要な基本的な文法力を身につけることができる。
・積極的に英語によるコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけることができる。
・理工系学生のための必修英単語を習得することができる。

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 リスニング	日常生活の身近な話題について英語を聞き，発話の意図などを正確に理解することができる。	日常生活の身近な話題について英語を聞き，情報や考えなどを理解することができる。	日常生活の身近な話題について英語を聞き，情報や考えなどを理解することができない。
評価項目2 英語の発音	単語の発音や強勢，センテンスのイントネーションなどを正確に理解し，音読することができる。	単語の発音や強勢，センテンスのイントネーションなどを理解することができる。	単語の発音や強勢，センテンスのイントネーションなどを理解することができない。
評価項目3 語彙	英語によるコミュニケーションに必要な基本的な語彙を正確に身に付けることができる。	英語によるコミュニケーションに必要な基本的な語彙を概ね身に付けることができる。	英語によるコミュニケーションに必要な基本的な語彙を身に付けることができない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	英語ＩＢで培われた英語の音声によるコミュニケーション能力を発展させ，主に高専生として求められるリスニング能力を身に付けることを目的とした授業である。同時に，英語によるコミュニケーションに必要な基本的な文法力を身に付けるとともに，積極的に英語によるコミュニケーションを図ろうとする態度を涵養することも目的とする。さらに，高専生に必要な語彙力を養成する。
授業の進め方・方法	・３ラウンド・システムの理論に基づき，リスニング活動を中心に授業を行う。伝統的な英語の授業とは大きく異なる部分が多くあるので，指示に従い主体的に授業に参加することが重要となる。 ・Listening Trialで学習した内容について定期的にQuizを行う。 ・COCET2600の学習については，授業時に詳細を説明する。 ・Creative Listeningは，長期休業時の課題として使用する。
注意点	・前・後期とも，中間試験および定期試験を実施し，試験成績(４回の試験の平均点)を60%，Quizの成績を20%，授業への積極的な参加状況及び課題の提出状況を20%として総合評価する。 ・授業中はリスニング活動を中心に行うので，積極的に参加することが重要である。

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 ・事前テスト	
		2週	・Unit 1 Messages, Step 1 ・Listening Trial 1	・機内アナウンスや天気予報などのメッセージを聞き，大まかな内容を理解することができる。 ・写真を描写することができる。
		3週	・Unit 1 Messages, Step 2 ・Listening Trial 2	・機内アナウンスなどのメッセージを聞き，正確に聞き取ることができる。 ・適切に応答することができる①
		4週	・Unit 1 Messages, Step 2 ・Listening Trial 3	・天気予報などのメッセージを聞き，正確に聞き取ることができる。 ・行動パターンを把握することができる。
		5週	・Unit 1 Messages, Step 3 ・Listening Trial 4	・機内アナウンスなどのメッセージを聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。 ・アナウンスを聞いて質問に答えることができる①
		6週	・Unit 1 Messages, Step 3 ・Quiz 1 (1-4)	・天気予報などのメッセージを聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。
		7週	・Unit 2 On a Trip, Step 1 ・Listening Trial 5	・旅行における会話を聞き，大まかな内容を理解することができる。 ・電話での会話の内容を把握することができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	・Unit 2 On a Trip, Step 2 ・Listening Trial 6	・旅行における会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・グラフを見ながら聞き取ることができる①
		10週	・Unit 2 On a Trip, Step 2 ・Listening Trial 7	・旅行における会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・アナウンスを聞いて質問に答えることができる②
		11週	・Unit 2 On a Trip, Step 3 ・Listening Trial 8	・旅行における会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。 ・会話の行われている場所を推測することができる。
		12週	・Unit 2 On a Trip, Step 3 ・Quiz 2 (5-8)	・旅行における会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。

		13週	・Unit 3 Daily Life, Step 1 ・Listening Trial 9	・ファーストフード店や病院などでの日常会話を聞き，大まかな内容を理解することができる。 ・天気予報の内容を把握することができる。
		14週	・Unit 3 Daily Life, Step 2 ・Listening Trial 10	・ファーストフードなどでの日常会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・会話の中から数字を聞き取ることができる。
		15週	定期（前期末）試験	
		16週	試験返却，解説	
後期	3rdQ	1週	・Unit 3 Daily Life, Step 2 ・Listening Trial 11	・病院などでの日常会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・地図を見ながら会話を聞き取ることができる。
		2週	・Unit 3 Daily Life, Step 3 ・Listening Trial 12	・ファーストフードなどでの日常会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。 ・適切に応答することができる②
		3週	・Unit 3 Daily Life, Step 3 ・Quiz 3 (9-12)	・病院などでの日常会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。
		4週	・Unit 4 At School, Step 1 ・Listening Trial 13	・学校で交わされる会話を聞き，大まかな内容を理解することができる。 ・説明文の内容を聞き取ることができる①
		5週	・Unit 4 At School, Step 2 ・Listening Trial 14	・学校で交わされる会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・絵を見ながら場所を特定することができる。
		6週	・Unit 4 At School, Step 2 ・Listening Trial 15	・学校で交わされる会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・グラフを見ながら聞き取ることができる②
		7週	・Unit 4 At School, Step 3 ・Listening Trial 16	・学校で交わされる会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。 ・発言内容の趣旨を聞き取ることができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	・Unit 4 At School, Step 3 ・Quiz 4 (13-16)	・学校で交わされる会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。
		10週	・Unit 5 Homestay Experience, Step 1 ・Listening Trial 17	・ホームステイ中に交わされる会話を聞き，大まかな内容を理解することができる。 ・商品を描写することができる。
		11週	・Unit 5 Homestay Experience, Step 2 ・Listening Trial 18	・ホームステイ中に交わされる会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・長めの会話を聞き取ることができる。
		12週	・Unit 5 Homestay Experience, Step 2 ・Listening Trial 19	・ホームステイ中に交わされる会話を聞き，正確に聞き取ることができる。 ・インタビューの内容を把握することができる。
		13週	・Unit 5 Homestay Experience, Step 3 ・Listening Trial 20	・ホームステイ中に交わされる会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。 ・説明文の内容を聞き取ることができる②
		14週	・Unit 5 Homestay Experience, Step 3 ・Quiz 5 (17-20)	・ホームステイ中に交わされる会話を聞き，言われていることを総合して「結論や発話の意図」を理解することができる。
		15週	定期（学年末）試験	
		16週	試験返却，解説	

評価割合

	試験	Quiz	課題・積極性	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	60	20	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英文法Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	通年	週時間数	1
教科書/教材	『Seed 22 English Grammar 22 units』 文英堂、『Meleage Reader 2』いいずな書店		
担当教員	瀬川 直美		

到達目標

・各章の文法を理解し、身につける。
・各省の文法を用いて英文を作り、口頭で表現できる。
・各章の文法を用いて簡単な英文が書ける。
・COCET2600のNo. 1801～2000の単語を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各文法項目の基本内容を正確に理解することができる。	各文法項目の基本内容をおおむね理解することができる。	各文法項目の基本内容を理解することができない。
評価項目2	適切な文法項目を用いて、簡単な英文を正確に作成することができる。	適切な文法項目を用いて、簡単な英文をおおむね作成することができる。	各文法項目の基本内容を理解することができない。
評価項目3	適切な文法項目を用いて、簡単な英文を正確に口頭で表現することができる。	適切な文法項目を用いて、簡単な英文をおおむね口頭で表現することができる。	適切な文法項目を用いて、簡単な英文を口頭で表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	英文法Ⅰで学習した語彙や文法の内容をさらに発展的に学習していく。基本的な英文法の知識を用いて、英文を作成したり、口頭で表現する能力も身につけることを目的とする。2年次までの他の英語科目の学習と合わせて、英検準2級に合格できる能力を身につけるとともに、TOEICを受験するための英語力も養うことを目指す。
授業の進め方・方法	・これまで学習してきた文法事項の内容を確認しながら、身につけた文法知識を積極的に使う活動を多く取り入れた授業を実施する
注意点	・前後期とも中間試験、定期試験を実施し、4回の試験の成績の平均点を６０パーセント、授業での活動や発表、提出物を１０パーセント、また、単語を中心としたの小テストを２０パーセントとして評価する。 ・授業では、積極的に英語を使う姿勢で取り組むことが大切である。

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 ・確認テスト	・一年間の授業内容を確認する。 ・実施するテストで、これまで学習した文法項目の知識を確認する。
		2週	・Unit 1& 2 時制 (1)、(2) ・Mileague Reader 2: Lesson 1	・英語の「時制」について理解する。 ・英語で書かれた日記を読んで内容を理解する。
		3週	・Unit 3 & 4 時制 (3)、(4) ・Mileague Reader 2: Lesson 2	・英語の「時制」について理解する。 ・英語で書かれた手紙を読んで内容を理解する。
		4週	・Unit 5 & 6 助動詞 (1)、(2) ・Mileague Reader 2: Lesson 3	・「助動詞」について理解する。 ・英語で書かれた会話文を読んで内容を理解する。
		5週	・Unit 7 & 8 文型 (1)、(2) ・Mileague Reader 2: Lesson 4	・英語の「文型」について理解する。 ・英語で書かれた説明文を読んで内容を理解する。
		6週	・Unit 9 & 10 受動態 (1) & (2) ・Mileague Reader 2: Lesson 5	・「受動態」について理解する。 ・英語で書かれたエッセイ文を読んで内容を理解する。
		7週	・Unit 1～10 の総合復習 ・COCET No. 1801～1850	・Unit1～10の文法事項の理解度を確認する。 ・COCET1801～1850の語彙を学習する。
		8週	前期中間試験 （単語テスト(1)を含む）	・これまで学習した内容の文法事項を理解する。 ・COCET1801～1850の語彙を身につける。
	2ndQ	9週	・試験返却と解説 ・Mileague Reader 2: Lesson 6	・英語の物語（民話）文を読んで内容を理解する。
		10週	・Unit 11 & 12 不定詞 (1) & (2) ・Mileague Reader 2: Lesson 7	・「不定詞」について理解する。 ・英語で書かれた説明文を読んで内容を理解する。
		11週	・Unit 13 不定詞 (3) ・Mileague Reader 2: Lesson 8	・「不定詞」について理解する。 ・英語で書かれたレシピを読んで内容を理解する。
		12週	・Unit 14 動名詞 ・Mileague Reader 2: Lesson 9	・「動名詞」について理解する。 ・英語で書かれた会話文を読んで内容を理解する。
		13週	・Unit 15 & 16 分詞 (1) & (2) ・Mileague Reader 2: Lesson 10	・「分詞」について理解する。 ・英語で書かれた紹介記事を読んで内容を理解する。
		14週	・Unit 11～16 の総合復習 ・COCET No. 1851～1900	・Unit11～16の文法事項の理解度を確認する。 ・COCET1851～1900の語彙を学習する。
		15週	定期（前期末）試験 （単語テスト(2)を含む）	・前期に学習した内容全般についての理解度を確認する。 ・COCET1851～1900の語彙を身につける。
		16週	・試験返却と解説	
後期	3rdQ	1週	・Unit 17 & 18 比較 (1) & (2) ・Mileague Reader 2: Lesson 11	・「比較」について理解する。 ・英語で書かれたメール文を読んで内容を理解する。
		2週	・Unit 19 & 20 関係詞 (1) & (2) ・Mileague Reader 2: Lesson 12	・「関係詞」について理解する。 ・英語で書かれた広告を読んで内容を理解する。

		3週	・Unit 21 関係詞 (3) ・Mileague Reader 2: Lesson 13	・「関係詞」について理解する。 ・英語で書かれたエッセイ文を読んで内容を理解する。
		4週	・Unit 22 仮定法 ・Mileague Reader 2: Lesson 14	・「仮定法」について理解する。 ・英語で書かれた説明文を読んで内容を理解する。
		5週	・文法総合復習 (1) ・Mileague Reader 2: Lesson 15	・総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・英語で書かれた会話文を読んで内容を理解する。
		6週	・文法総合復習 (2) ・Mileague Reader 2: Lesson 16	・総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・英語で書かれた物語を読んで内容を理解する。
		7週	・Unit 17～22 の総合復習 ・COCET No. 1901～1950	・Unit17～22の文法事項の理解度を確認する。 ・COCET1901～1950の語彙を学習する。
		8週	後期中間試験 （単語テスト(3)を含む）	・後期から始めた学習内容の文法事項をについて理解度を確認する。 ・COCET1901～1950の語彙を身につける。
	4thQ	9週	・試験返却と解説 ・Mileague Reader 2: Lesson 17	・英文を読んで内容を理解する。
		10週	・文法総合復習 (3) ・Mileague Reader 2: Lesson 18	・総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・英語で書かれたエッセイ文を読んで内容を理解する。
		11週	・文法総合復習 (4) ・Mileague Reader 2: Lesson 19	・総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・英語で書かれた募集広告を読んで内容を理解する。
		12週	・文法総合復習 (5) ・Mileague Reader 2: Lesson 20	・総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・英語で書かれた会話文を読んで内容を理解する。
		13週	・文法総合復習 (6) ・Mileague Reader 2: Lesson 21	・総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・英語で書かれた説明文を読んで内容を理解する。
		14週	・総合復習 ・COCET No.1951 ～2000	・一年間の総合的な文法事項の理解度を確認する。 ・COCET1951～2000の語彙を学習する。
		15週	定期（後期末）試験 （単語テスト(4)を含む）	・一年間学習した文法事項について理解する。 ・COCET1951～2000の語彙を身につける。
		16週	・試験返却と解説	

評価割合

	試験	発表	小テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	10	20	10	100
基礎的能力	60	10	20	10	100

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	保健体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	Active Sports 2015		
担当教員	坂田 洋満,篠村 朋樹,清野 哲也		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.各種スポーツ種目や体力テストを通して、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、陸上競技、バレーボール、柔道、水泳等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームや記録測定を実行できる。
3.保健で取り上げられた各項目の基礎知識について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、安全に配慮して活動することができ、他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、概ね安全に配慮して活動することができ、さらに他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または安全に配慮して活動することができない。あるいは他者と円滑に関わることができない。
評価項目2	自己の体力水準と課題を認識し、主体的・積極的に体力の維持増進を図ることができる。また、陸上競技、バレーボール、バスケットボール、柔道、水泳等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームや記録測定を実行できる。	自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、陸上競技、バレーボール、バスケットボール、柔道、水泳等の基礎的技術を概ね習得し、ルールを理解してゲームや記録測定を実行できる。	自己の体力水準と課題を把握できず、体力の維持増進を図ることができない。また、陸上競技、バレーボール、バスケットボール、柔道、水泳等の基礎的技術が習得できない。あるいは、ルールについての知識が少なく、ゲームや記録測定が行えない。
評価項目3	生命誕生・生活習慣病・トレーニング理論について詳細に説明できる。	生命誕生・生活習慣病・トレーニング理論について概ね説明できる。	生命誕生・生活習慣病・トレーニング理論についてほとんど説明できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 1(1)

教育方法等

概要	体育実技と保健の講義を行う。 体育実技では、各種スポーツ種目の基礎的技術の習得とルールの理解を通して、それぞれのスポーツの特性を理解する。また、スポーツを通した仲間との関わりの中で協調性やコミュニケーション能力を養う。さらにスポーツを生活の中に取り入れるための知識・技能・態度を身につける。 保健の講義では、生涯にわたる健康の保持増進に必要な基礎的内容を学ぶ。
授業の進め方・方法	体育実技は、主にグランド及び体育館で行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。 保健の講義は、主に教室で行う。
注意点	·前・後期とも各種目について実技テストを実施する。また、授業内において実技評価を行う。後期定期試験では保健のテストを実施する。 ·授業への参加状況を60%、実技及び保健の試験成績を40%として総合評価する。 ·日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、他者への十分な配慮を行い真面目に取り組むこと。 ·授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ·実技の授業時には、学校指定の体育ジャージ·Tシャツ·体育館シューズを着用すること。 ·安全面に注意するとともに、体調不良時には必ず担当教員に申し出ること。 ·体育·スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業のガイダンス	保健体育Ⅱの履修内容を把握し、履修上の注意点について理解できる。
		2週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・ハードル走）	スパイク・ディグ・ブロックの基本技術を理解する。 投げ技の基本技術を理解する。 短距離走・ハードル走の基本技術を理解する。
		3週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・ハードル走）	スパイク・ディグ・ブロックの基本技術を理解する。 投げ技の基本技術を理解する。 短距離走・ハードル走の基本技術を理解する。
		4週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・ハードル走）	集団技能について理解する。 投げ技の基本技術を理解する。 短距離走・ハードル走の基本技術を理解する。
		5週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・ハードル走）	集団技能を習得する。 投げ技の基本技術を習得する。 短距離走・ハードル走の基本技術を習得する。
		6週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・ハードル走）	ゲームを通して戦術について理解する。 投げ技の基本技術を習得する。 短距離走・ハードル走の基本技術を習得する。
		7週	バレーボール 柔道 陸上競技（短距離走・ハードル走）	ゲームを通して戦術を習得する。 投げ技の基本技術を習得する。 短距離走・ハードル走の基本技術を習得する。
		8週	中間試験(実技テスト) バレーボール 柔道 陸上競技	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。

	2ndQ	9週	中間試験(実技テスト) バレーボール 柔道 陸上競技	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		10週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		11週	体力テスト（屋外種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		12週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		13週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		14週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		15週	水泳及びアクアエクササイズ	様々な水中運動を通して体力の向上を図ることができる。各種泳法の基本技術を学び、泳力の向上を目指すことができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	パス・ドリブル・シュート等の基本技術を理解する。 投げ技の応用技術について理解する。 走高跳の基本技術について理解する。
		2週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	パス・ドリブル・シュート等の基本技術を理解する。 投げ技の応用技術について理解する。 背面跳の基本技術について理解する。
		3週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	パス・ドリブル・シュート等の基本技術を習得する。 投げ技の応用技術について理解する。 背面跳の基本技術を習得する。
		4週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	パス・ドリブル・シュート等の基本技術を習得する。 投げ技の応用技術を習得する。 背面跳の基本技術を習得する。
		5週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	ゲームを通して戦術について理解する。 投げ技の応用技術を習得する。 記録会を通して背面跳の技術・戦術を習得する。
		6週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	ゲームを通して戦術について理解する。 投げ技の応用技術を習得する。 記録会を通して背面跳の技術・戦術を習得する。
		7週	バスケットボール 柔道 陸上競技（走高跳）	ゲームを通して戦術を習得する。 投げ技の応用技術を習得する。 記録会を通して背面跳の技術・戦術を習得する。
		8週	中間試験(実技テスト) バスケットボール 柔道 陸上競技	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	4thQ	9週	持久走	設定距離を自己のペースで走りきり体力向上を図ることができる。
		10週	持久走	設定距離を粘り強く走りきり体力向上を図ることができる。
		11週	持久走	設定距離を他者のペースを意識して走りきり体力向上を図ることができる。
		12週	保健(生命誕生・生活習慣病・トレーニング理論)	各分野の基本的内容が理解できる。
		13週	保健(生命誕生・生活習慣病・トレーニング理論)	各分野の基本的内容が理解できる。
		14週	保健(生命誕生・生活習慣病・トレーニング理論)	各分野の基本的内容が理解できる。
		15週	学年末試験	保健各分野の問題について解答できる。
		16週	学年末試験の確認	試験の内容について再認識できる。

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	10	0	0	60	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	60	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本文化論

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	通年	週時間数	1
教科書/教材	授業時に指示する。（随時プリントも配布する予定）		
担当教員	加藤 達彦		

到達目標

1.様々な文献や資料を調査し、文章を理解することができる（読む力）。
2.取材対象にインタビューを行い、記録することができる（聴く力）。
3.自分の思いや考えを表現することができる（書く力）。
4.自分の思いや考えを相手に伝えることができる（話す力）。
5.グループ内で協力し、議論することができる（考える力）。
6.日本の伝統的な文化や技術について触れ、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を推し量り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができない。
評価項目2	グループの中で自分の役割を見いだし、積極的に協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができない。
評価項目3	日本文化の伝統や職人技術の奥深さを感じるとともに、その本質を正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本文化論は、国語科で身につける「聴く力」「読む力」「話す力」「書く力」「考える力」を総合して、日本の伝統文化や職人技術に触れることを目的とする。また、伝統文化や職人技術を学ぶことで、豊かな人間性を養い、教養を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	①授業は講義形式と演習形式からなる。 ②講義では、取材のための事前準備やインタビューの方法について学ぶ。 ③演習では、取材記事のまとめ方についてグループを組み、実践形式で学ぶ。
注意点	①グループワークが中心となるので、周囲とのコミュニケーションを積極的に図るよう心がけてほしい。 ②短期集中型の授業であるので、基本的に欠課は認めない。

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、提出物、評価方法に関する諸注意を理解する。
		2週	①講義　取材に関わる方法と解説	取材とは何かについて学ぶ。
		3週	②講義　取材に関わる方法と解説	取材の技術（話しを聞く技術）を学ぶ。
		4週	③講義　取材に関わる方法と解説	取材の方法（質問の方法）を学ぶ。
		5週	④講義　取材に関わる方法と解説	取材報告の書き方について学ぶ。
		6週	①演習　取材に関わるグループ討議	効果的なインタビューの種類やその方法を学ぶ。
		7週	②演習　取材に関わるグループ討議	ペアを組みインタビューの練習を行い、インタビューに慣れる。
		8週	③演習　取材に関わるグループ討議	テーマを決めてグループに分かれ、相互にインタビューの練習を行い、習熟に努める。
	2ndQ	9週	④演習　取材に関わるグループ討議	インタビューをする際に気づいたことを話し合い、客観的に捉える視点を学ぶ。
		10週	⑤演習　取材に関わるグループ討議	外部講師が就いている職業に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		11週	①演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師による講義や講演、演習を行い、仕事の魅力を学ぶ。
		12週	②演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師にインタビューを行い、仕事の魅力を引き出す。
		13週	①演習　取材のまとめ	集めたインタビュー記事をグループで協力して整理する。
		14週	②演習　取材のまとめ	グループ発表のための準備を協力して行う。
		15週	①演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、他グループの良いところを学ぶ。
		16週	②演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、自らのインタビュー記事の改善点を見つける。
後期	3rdQ	1週	③演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を集める。
		2週	④演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		3週	⑤演習　グループ毎の校外取材	取材先の特徴にあった取材方法を選び、取材時に何が必要かを考える。
		4週	⑥演習　グループ毎の校外取材	取材先への訪問日時や手段について話し合う。
		5週	⑦演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、仕事の魅力を引き出す。
		6週	⑧演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、成果報告のための素材を集める。

		7週	①取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの内容を整理する。
		8週	②取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの中から、成果報告に利用するものを選択する。
	4thQ	9週	③取材のまとめ	取材報告をするための統一テーマを協力して決定する。
		10週	④取材のまとめ	取材報告のためのグループ発表の準備を行い、役割分担を決める。
		11週	⑤取材のまとめ	グループ発表におけるより良い発表の準備の仕方を学ぶ。
		12週	①グループ発表	グループ発表を行い、取材報告の成果を正確に伝える。
		13週	②グループ発表	グループ発表を聞き、他グループの活動を評価し合う。
		14週	①取材報告書の作成	グループで協力して、取材報告書を作成する。
		15週	②取材報告書の提出	グループで協力して作成した、取材報告書を提出する。
		16週	年間の授業の総括	一年間の学習内容を振り返る。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	５０	0	0	0	５０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	プログラミング言語

科目基礎情報

科目番号	0014	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	林晴比古著「C言語クイック入門&リファレンス」ソフトバンク，2010年，2808円		
担当教員	大枝 真一,SAPKOTA ACHYUT		

到達目標

・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.
・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.
・ポインタの基礎的な利用ができる.
・応用プログラムを作成できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
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.
ポインタ	ポインタを理解し，メモリとの関係を人に説明できる.	ポインタを理解し，使用できる.	ポインタを理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	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，メモリ管理の原理を理解する.
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。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	UNIXコマンドを用いて、プログラム開発が行えるようにプログラム開発ツールやEmacsエディタの使い方を理解する。	UNIXコマンドの使い方がわかる.
		2週	UNIXコマンドを用いて、プログラム開発が行えるようにプログラム開発ツールやEmacsエディタの使い方を理解する。	UNIXコマンドの使い方がわかる.
		3週	プログラムの基本である、連接、選択、反復を復習し、使いこなせるように理解する。	連接、選択、反復を説明できる.
		4週	プログラムの基本である、連接、選択、反復を復習し、使いこなせるように理解する。	連接、選択、反復を説明できる.
		5週	1次元配列と2次元配列の違いを理解し、配列の初期化と反復の用い方を理解する。	配列を使える.
		6週	1次元配列と2次元配列の違いを理解し、配列の初期化と反復の用い方を理解する。	配列を使える.
		7週	乱数の生成方法について学ぶ。	乱数を扱える.
		8週	前期中間試験	前期中間試験までの学習内容
	2ndQ	9週	関数について学び、戻り値あり、戻り値なしの関数について理解する。	関数がわかる.
		10週	関数について学び、戻り値あり、戻り値なしの関数について理解する。	関数がわかる.
		11週	関数について学び、戻り値あり、戻り値なしの関数について理解する。	関数がわかる.
		12週	文字列の扱い方を学ぶ。	文字列を扱うことができる.
		13週	文字列の扱い方を学ぶ。	文字列を扱うことができる.
		14週	応用プログラムとしてテキストベースのゲームを作成する.	ゲームを作成するための設計ができる.
		15週	応用プログラムとしてテキストベースのゲームを作成する.	設計した仕様にしたがってコーディングできる.
		16週	前期定期試験	前期定期試験までの学習内容
後期	3rdQ	1週	変数とデータ型について理解する。	データ型について理解する.
		2週	関数と配列を組合せて使う方法を理解する.	関数と配列を組み合わせて扱える.
		3週	ポインタの基礎を学ぶ。	ポインタの概念がわかる.
		4週	関数とポインタの関係について学ぶ.	関数とポインタを扱える.
		5週	配列とポインタの関係について学ぶ。	配列とポインタを扱える.
		6週	単純選択ソート、バブルソートについて学ぶ。	アルゴリズムの基本を学ぶ.

		7週	単純選択ソート、バブルソートについて学ぶ。	ソートできる.
		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	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.	作ったプログラムをデバッグテストできる.
		13週	構造体の基礎を学ぶ。	構造体を扱える.
		14週	構造体と関数の関係を学ぶ.	構造体と関数を組み合わせて扱える.
		15週	ファイルの読み出し、書き出し、追記を行える効率的なファイル入出力方法を学ぶ。	ファイル入出力ができる.
		16週	学年末試験	学年末試験までの学習内容

評価割合

	試験	小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	40	10	50
専門的能力	40	10	50

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	論理回路

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	通年	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

・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。
・多変数の論理式の簡単化や簡単な組合せ論理回路を設計できる。
・順序論理回路の基礎を理解し、記憶素子による簡単な順序論理回路の設計ができる。

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	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。
評価項目2	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理解していない。
評価項目3	多変数の論理式の簡単化や簡単な組合せ論理回路を理解・設計できる。	多変数の論理式の簡単化や簡単な組合せ論理回路をある程度理解している。	多変数の論理式の簡単化や簡単な組合せ論理回路を理解していない。
評価項目4	順序論理回路の基礎を理解し、記憶素子による簡単な順序論理回路の理解・設計ができる。	順序論理回路の基礎を理解し、記憶素子による簡単な順序論理回路をある程度理解している。	順序論理回路の基礎を理解し、記憶素子による簡単な順序論理回路の理解をしていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	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実現につながる。
授業の進め方・方法	・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：前期後期とも、中間試験と定期試験を実施し、試験成績（4 回の試験の平均点）を70%、課題（主にレポート）の成績を30%として、総合評価する。
注意点	・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、電子計算機Ｉ、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	符号と符号の誤り検出（１）	2値信号を構成する各種の表現形式を理解できる。
		5週	符号と符号の誤り検出（２）	2値信号の伝送過程におけるパリティチェックについて理解できる。
		6週	ブール代数（１）	ブール代数の基本演算について理解できる。
		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る。
		8週	前期中間試験	中間試験までの学習内容を理解している。
	2ndQ	9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。
		10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。
		11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。
		12週	論理式の合成（２）	論理式の合成について理解できる。
		13週	論理式の簡単化と演習（１）	論理式の簡単化の方法としてのカルノー図およびベイチ図について理解できる。
		14週	論理式の簡単化と演習（２）	論理式の簡単化の方法としてのカルノー図およびベイチ図を表現することができる。
		15週	前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容を理解している。
		16週	前期定期試験返却	
後期	3rdQ	1週	多変数論理式の簡単化と演習	クワイン・マクラスキー法について理解できる。
		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・非同期式2^n進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	後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容を理解している。
		16週	後期定期試験返却	

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	10	0	0	0	0	10	20
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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	電気回路

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	通年	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	和﨑 浩幸		

到達目標

直流回路・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。
直流回路・交流回路における電力の計算ができる。

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	オームの法則、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。	オームの法則、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。	オームの法則、キルヒホッフの法則を理解していない。
評価項目2	正弦波交流の取り扱いと複素数表示や極表示を用いた計算方法が理解でき、複雑な交流回路の計算ができる。	正弦波交流の取り扱いと複素数表示や極表示を用いた計算方法が理解でき、比較的簡単な交流回路の計算ができる。	正弦波交流の取り扱いと複素数表示や極表示を用いた計算方法が理解できていない。
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全くできない。
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）では、回路網の各部の電流や電圧、電力、インピーダンスなどの任意の値を計算する手法について学ぶ。 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、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、電磁誘導結合回路、回路の周波数特性について学ぶ。 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。
授業の進め方・方法	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。説明がわからない場合は、積極的に質問すること。 また、電気回路問題として復習問題を配布するので、授業後に自習すること。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、試験成績(4回の試験の比率は1：1：2：4)80%とレポート20%で評価する。
注意点	・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	前期中間試験を行う。	前期中間試験で50点以上をとる。
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説を行う。	前期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。	正弦波交流の複素数表示と極表示について理解する。
		14週	13週までの学習内容の復習を演習問題形式で行う。	13週までの学習内容について、演習問題を解く。
		15週	前期期末試験を行う。	前期期末試験で50点以上をとる。
		16週	前期期末試験の解答と解説を行う。	前期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
後期	3rdQ	1週	交流回路における抵抗、インダクタンス、キャパシタンスの性質について学ぶ。	交流回路における抵抗、インダクタンス、キャパシタンスの性質について理解する。

		2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。
		3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。
		4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。
		5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。
		6週	重ねの理と鳳・テブナンの定理について学ぶ。	重ねの理と鳳・テブナンの定理について理解する。
		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50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	後期期末試験を行う。	後期期末試験で50点以上をとる。
		16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。

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	実験・実習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0017	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	齋藤 康之,丸山 真佐夫,吉澤 陽介		

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、DIO装置、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ィアを創出でき、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ィアを創出でき、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	前半は、電気・電子素子の使い方を学び、ボードゲームを作成する。 後半は、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「論理回路の復習」	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「論理回路の復習」	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「DIO装置を用いたLED点滅制御とスイッチ入力」	DIO（ディジタル入出力）装置の使い方、ＬＥＤ点滅制御、スイッチ入力方法を理解できる。
		7週	実験3「DIO装置を用いたLED点滅制御とスイッチ入力」	DIO（ディジタル入出力）装置の使い方、ＬＥＤ点滅制御、スイッチ入力方法を理解できる。
		8週	実験4「PCを用いたLCD表示実験」、ボードゲームの内容検討	DIO装置を用いて、PCから小型液晶ディスプレイに文字を表示できる。 ボードゲームのテーマ、ルール、回路図、必要機材を検討できる。
	2ndQ	9週	実験4「PCを用いたLCD表示実験」、ボードゲームの内容検討	DIO装置を用いて、PCから小型液晶ディスプレイに文字を表示できる。 ボードゲームのテーマ、ルール、回路図、必要機材を検討できる。
		10週	実験4「PCを用いたLCD表示実験」、ボードゲームの内容検討	DIO装置を用いて、PCから小型液晶ディスプレイに文字を表示できる。 ボードゲームのテーマ、ルール、回路図、必要機材を検討できる。
		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。
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2「フリップフロップに関する実験」	回路シミュレータを用いてフリップフロップを用いた回路を設計できる。
		10週	実験2「フリップフロップに関する実験」	設計した回路を作成し、動作確認できる。
		11週	実験3「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3「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。 設計した回路を作成し、動作確認できる。
		13週	実験3「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	その他	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	プログラミング演習 I

科目基礎情報

科目番号	0018	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	林晴比古著「C言語クイック入門&リファレンス」ソフトバンク，2010年，2808円		
担当教員	大枝 真一		

到達目標

・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.
・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.
・ポインタの基礎的な利用ができる.
・応用プログラムを作成できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
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.
ポインタ	ポインタを理解し，メモリとの関係を人に説明できる.	ポインタを理解し，使用できる.	ポインタを理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	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，メモリ管理の原理を理解する.
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。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	UNIXコマンドを用いて、プログラム開発が行えるようにプログラム開発ツールやEmacsエディタの使い方を理解する。	UNIXコマンドの使い方がわかる.
		2週	UNIXコマンドを用いて、プログラム開発が行えるようにプログラム開発ツールやEmacsエディタの使い方を理解する。	UNIXコマンドの使い方がわかる.
		3週	プログラムの基本である、連接、選択、反復を復習し、使いこなせるように理解する。	連接、選択、反復を説明できる.
		4週	プログラムの基本である、連接、選択、反復を復習し、使いこなせるように理解する。	連接、選択、反復を説明できる.
		5週	1次元配列と2次元配列の違いを理解し、配列の初期化と反復の用い方を理解する。	配列を使える.
		6週	1次元配列と2次元配列の違いを理解し、配列の初期化と反復の用い方を理解する。	配列を使える.
		7週	乱数の生成方法について学ぶ。	乱数を扱える.
		8週	前期中間試験	前期中間試験までの学習内容
	2ndQ	9週	関数について学び、戻り値あり、戻り値なしの関数について理解する。	関数がわかる.
		10週	関数について学び、戻り値あり、戻り値なしの関数について理解する。	関数がわかる.
		11週	関数について学び、戻り値あり、戻り値なしの関数について理解する。	関数がわかる.
		12週	文字列の扱い方を学ぶ。	文字列を扱うことができる.
		13週	文字列の扱い方を学ぶ。	文字列を扱うことができる.
		14週	応用プログラムとしてテキストベースのゲームを作成する.	ゲームを作成するための設計ができる.
		15週	応用プログラムとしてテキストベースのゲームを作成する.	設計した仕様にしたがってコーディングできる.
		16週	前期定期試験	前期定期試験までの学習内容
後期	3rdQ	1週	変数とデータ型について理解する。	データ型について理解する.
		2週	関数と配列を組合せて使う方法を理解する.	関数と配列を組み合わせて扱える.
		3週	ポインタの基礎を学ぶ。	ポインタの概念がわかる.
		4週	関数とポインタの関係について学ぶ.	関数とポインタを扱える.
		5週	配列とポインタの関係について学ぶ。	配列とポインタを扱える.
		6週	単純選択ソート、バブルソートについて学ぶ。	アルゴリズムの基本を学ぶ.

		7週	単純選択ソート、バブルソートについて学ぶ。	ソートできる.
		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	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.	作ったプログラムをデバッグテストできる.
		13週	構造体の基礎を学ぶ。	構造体を扱える.
		14週	構造体と関数の関係を学ぶ.	構造体と関数を組み合わせて扱える.
		15週	ファイルの読み出し、書き出し、追記を行える効率的なファイル入出力方法を学ぶ。	ファイル入出力ができる.
		16週	学年末試験	学年末試験までの学習内容

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	解析Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新微分積分Ⅱ（大日本図書、齋藤ほか、2013）1700円＋税		
担当教員	田所 勇樹,鎌田 勝		

到達目標

1） 級数や関数の展開を理解し、等比級数の和を求め、関数を多項式で近似することができる。
2） 偏微分を理解し、偏微分の基本的な計算をすることができる。
3） ２変数関数の極値を理解し、極値問題を解くことができる。
4） 重積分を理解し、重積分の基本的な計算をすることができる。

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	級数や関数の展開を理解し、説明できる。	等比級数の和を計算でき、簡単な関数の多項式近似が計算できる。	級数の和も、関数の多項式近似も求められない
評価項目２	初等的な関数を偏微分できる。	簡単な関数の偏微分を計算できる。	偏微分の基本的な計算もできない
評価項目３	２変数関数の極値判定条件に留意しながら極値問題を解くことができる	簡単な２変数関数の極値問題を解くことができる	２変数関数の極値問題を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	級数や関数の展開について学び、等比級数の和の計算、関数の多項式近似の具体的な方法を学ぶ。 偏微分について学び、偏微分の具体的な計算を学ぶ。 ２変数関数の極値について学び、極値判定条件や極値問題を解法を学ぶ。 重積分について学び、重積分の具体的な計算を学ぶ。
授業の進め方・方法	講義と演習による
注意点	解析IIは，高等専門学校でこれから学ぶ専門科目の基礎となる科目であり，学習内容をしっかり身につけることが望まれる．そのため，授業の予習・復習と，積極的に問題演習に取り組むよう心掛けてもらいたい

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	多項式による近似（１）	関数の１次近似式と２次近似式を求めることができる
		2週	多項式による近似（２）	関数のｎ次近似式を求め、極値を調べることができる
		3週	数列の極限	等比数列の極限を調べることができる
		4週	級数	等比級数の和を求めることができる
		5週	べき級数とマクローリン展開	関数のマクローリン展開を求めることができる
		6週	オイラーの公式	オイラーの公式を理解し、複素数上の指数関数を微分できる
		7週	級数のまとめ	復習
		8週	中間試験	前期第１週～第７週の範囲
	2ndQ	9週	復習 （基礎数学の復習）	１変数関数とそのグラフの復習
		10週	２変数関数	２変数関数のグラフを書くことができる
		11週	微分の復習 （解析１Ａの復習）	復習
		12週	偏導関数	２変数関数の偏導関数を求めることができる
		13週	全微分	２変数関数の全微分を求めることができる
		14週	合成関数の微分法	２変数関数の合成関数を微分することができる
		15週	定期試験	前期第９週～第１４週の範囲
		16週	答案の返却と試験問題の解説	試験問題の解説と 前期のまとめ
後期	3rdQ	1週	前期の学習内容の復習	級数、２変数関数とそのグラフ、 偏微分について復習
		2週	高次偏導関数	２次以上の偏導関数を計算できる
		3週	極大・極小	２変数関数の極大と極小を調べることができる
		4週	陰関数の微分法	陰関数を微分することができる
		5週	条件付極値問題	条件付極値問題を解くことができる
		6週	包絡線	包絡線を求めることができる
		7週	偏微分のまとめ	復習
		8週	中間試験	後期第１週～第７週の範囲
	4thQ	9週	１変数関数の積分 （解析１Ｂの復習）	復習
		10週	２重積分の定義	立体の体積を２重積分で表すことができる
		11週	２重積分の計算	２重積分を計算できる
		12週	曲座標による２重積分	２重積分を曲座標に変換することができる
		13週	広義積分	広義２重積分を計算できる

		14週	２重積分のいろいろな応用	曲面の面積を計算できる
		15週	定期試験	後期第９週～第１４週の範囲
		16週	答案の返却と試験問題の解説	試験問題の解説と 後期のまとめ

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	解析Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠ほか著『新微分積分II』大日本図書，2013年		
担当教員	田所 勇樹,福室 康介		

到達目標

1. 微分方程式の意味と解の種類を理解できる.
2. 指定された型の主要な1階微分方程式を解くことができる.
3. 指定された型の主要な2階線形微分方程式を解くことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分方程式の意味や解の種類を説明できる.	微分方程式の意味や解の種類を理解できる.	微分方程式の意味や解の種類を理解できない.
評価項目2	主要な1階微分方程式の型を分類し，解くことができる.	指定された型の1階微分方程式を解くことができる.	指定された型の1階微分方程式を解くことができない.
評価項目3	主要な2階線形微分方程式の型を分類し，解くことができる.	指定された型の2階線形微分方程式を解くことができる.	指定された型の2階線形微分方程式を解くことができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	微分方程式の意味や解の種類について学ぶ. 主要な1階微分方程式について型の分類や解法を学ぶ. 主要な2階線形微分方程式について型の分類や解法を学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は主として課題解決型アクティブ・ラーニングで行い，問題演習の時間をできる限り多くする.
注意点	解析IIIは，高等専門学校でこれから学ぶ専門科目の基礎となる科目であり，学習内容をしっかり身につけることが望まれる．そのため，授業の予習・復習と，積極的に問題演習に取り組むよう心掛けてもらいたい.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	微分方程式の意味	微分方程式の意味を理解できる.
		2週	微分方程式の解	微分方程式の解の種類を理解できる.
		3週	変数分離形微分方程式の解法	変数分離形微分方程式の型を理解し，これを解くことができる.
		4週	同次形微分方程式の解法	同次形微分方程式の型を理解し，これを解くことができる.
		5週	1階線形微分方程式の解法	1階線形微分方程式の型を理解し，これを解くことができる.
		6週	1階微分方程式の総復習	1階微分方程式の型を分類し，解くことができる.
		7週	2階線形微分方程式の解	2階線形微分方程式の解の種類を理解し，解の線形独立性を判定できる.
		8週	定数係数斉次2階線形微分方程式の解法	特性方程式を用いて，定数係数斉次2階線形微分方程式を解くことができる.
	2ndQ	9週	中間試験	
		10週	定数係数非斉次2階線形微分方程式の解法（1）	特殊解の発見法を理解し，定数係数非斉次2階線形微分方程式を解くことができる.
		11週	定数係数非斉次2階線形微分方程式の解法（2）	一般解と重複しない特殊解の発見法を理解し，定数係数非斉次2階線形微分方程式を解くことができる.
		12週	いろいろな線形微分方程式（1）	連立線形微分方程式を解くことができる.
		13週	いろいろな線形微分方程式（2）	定数係数でない2階線形微分方程式の特殊な場合について解くことができる.
		14週	2階線形微分方程式の総復習	2階微分方程式の型を分類し，解くことができる.
		15週	試験返却・解答	
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	物理学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：適宜資料を配布する　/　補助教科書：原康夫著『第4版物理学基礎』学術図書出版社，2010年，2592円(税込)		
担当教員	福地 健一		

到達目標

物理学の学習を通して，物体（粒子，流体など）およびエネルギー（熱，光など）の相互作用の中に見出される普遍的自然法則を，物理量間の数学的関係を求めることで解き明かすことを目的としている。法則を知ることで，未知なる現象に対する予測することができるようになることを目標とする。　物理学Ⅲでは，(1)物理現象を正しく言葉で説明することができること，(2)物理現象を数式を用いて表現できること，(3)数式を解析することで，未知現象に対する予想解を求めることができることを目標にする。

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	現象に関する用語（テクニカルターム）を正確に記述することができる。	現象に関する用語（テクニカルターム）の意味を選択肢より正しく選ぶことができる	現象に関する用語（テクニカルターム）の意味が分からない
評価項目2	正確な物理量（単位付き）を用いて物理公式が記述できる	文字式を使って物理公式が記述できる	物理公式を正しく表記できない
評価項目3	立式した条件式を解き，未知量を正確に求めることができる。	立式した条件式を解くことができる。	立式した条件式を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	初めにSI単位の復習を行う。続いて前半は「剛体の回転運動」，後半は「熱力学の基礎」について学ぶ。剛体の回転運動では，積分を用いて，基本的な物体の慣性モーメントを求める。
授業の進め方・方法	資料配布及び板書によって，極力丁寧に説明を行う。説明が分かりづらい場合は，躊躇せずにその場で質問すること。また，説明の直後に，関連する例題演習（あらかじめ資料で配布）を実施する。自分の力で丁寧なノートを作成し，授業時間内に問題演習もきちんとこなすこと。
注意点	ノート作成を授業への取組状況の一部として評価する（B5判30頁程度の冊子式ノートを各自準備すること）。B5判の資料を20～30枚程度配布するので，バインダー等に綴じて保存すること。試験では電卓の使用を禁止する。補助教科書の『第4版物理学基礎』は，応用物理Ⅰ，応用物理Ⅱ，応用物理実験および応用物理Ⅲ（選択科目）でも使用する。成績は中間試験と定期試験および授業への取組状況（ノート作成，出席状況，課題提出）で総合評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	SI単位の復習	[W]，[Pa]等の組立単位を基本単位で表現することができる。
		2週	剛体のつりあい	剛体における力及び力のモーメントのつり合いに関する計算ができる。
		3週	重心の求め方（平面図形の図心，質点系の質量中心）	重心の定義について理解し，平面図形の図心，質点系の質量中心重心に関する計算ができる。
		4週	並進運動と回転運動の対応，慣性モーメントの計算積分（細棒）	回転運動に関する物理量を並進運動と関連して述べることができる。一様な棒の慣性モーメントを積分により求めることができる。
		5週	慣性モーメントの計算積分（薄円板，球），平行軸の定理	一様な薄円板，球体の慣性モーメントを積分により求めることができる。
		6週	角運動量保存の法則，回転運動の基本公式	角運動量保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。回転運動の基本公式を記述することができる。
		7週	回転体の運動方程式	剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。
		8週	前期中間試験	既習得領域の基礎問題を解くことができる。
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解説 ボイル・シャルルの法則	ボイルの法則，シャルルの法則を用いて，気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。
		10週	理想気体の状態方程式，アボガドロの法則	理想気体の状態方程式，アボガドロの法則を用いて，気体の圧力，温度，体積に関する計算ができる。
		11週	気体の分子運動と圧力及び温度の関係	原子や分子の熱運動と圧力，絶対温度との関連について理解している。
		12週	気体の内部エネルギーと熱力学第1法則（1）	気体の内部エネルギー及び熱力学第一法則について理解している。
		13週	熱力学第1法則（2），熱量と比熱，摩擦熱	物体の熱容量と比熱について理解し，熱量保存則を用いて，混合物体の温度を求めることができる。動摩擦力がする仕事は，一般に熱となることを理解している。
		14週	気体の比熱，可逆変化と不可逆変化，熱機関の熱効率とと熱力学第2法則	気体の比熱について理解している。可逆変化と不可逆変化の具体例を挙げることができる。熱機関の熱効率を計算できる。
		15週	前期定期試験	既習得領域（第9週以降）の基礎問題を解くことができる。
		16週	前期定期試験の返却と解説	

評価割合

	試験	取組状況	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100

基礎的能力	80	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	数学演習A

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠ほか著『新基礎数学』大日本図書、2011年、1,800円（＋税）；『新線形代数』大日本図書、2012年、1,700円（＋税）；『新微分積分I』大日本図書、2012年、1,600円（＋税）；『新微分積分II』大日本図書、2013年、1,700円（＋税）		
担当教員	山下 哲		

到達目標

高専1年次で学習する内容（数と式、方程式・不等式、関数、図形と式、数列）を用いて、高専2年次から3年次にかけて学習する内容（ベクトル、行列と行列式、線形変換、微分、積分、微分方程式、関数の展開、偏微分、重積分）の基本的な事項を理解する。

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	数と式、方程式・不等式、関数、図形と式、数列について、すべての基本事項を適用できる。	数と式、方程式・不等式、関数、図形と式、数列について、重要な基本事項を適用できる。	数と式、方程式・不等式、関数、図形と式、数列について、重要な基本事項を適用できない。
評価項目2	ベクトル、行列と行列式、線形変換、微分、積分について、すべての基本事項を理解できる。	ベクトル、行列と行列式、線形変換、微分、積分について、重要な基本事項を理解できる。	ベクトル、行列と行列式、線形変換、微分、積分について、重要な基本事項を理解できない。
評価項目3	微分方程式、関数の展開、偏微分、重積分について、すべての基本事項を理解できる。	微分方程式、関数の展開、偏微分、重積分について、重要な基本事項を理解できる。	微分方程式、関数の展開、偏微分、重積分について、重要な基本事項を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高専2年次の内容（ベクトル、行列と行列式、線形変換、微分、積分）から始めて、高専3年次の内容（微分方程式、関数の展開、偏微分、重積分）まで、問題演習を通して重要な基本事項を確認し、理解する。高専1年次の内容（数と式、方程式・不等式、関数、図形と式、数列）の利用方法についても確認する。
授業の進め方・方法	授業の最初に基本事項の小テストを実施し採点する。次に、テーマ別問題演習プリントを70分程度で解答する。最後に、前回のテーマ別問題演習の基本事項について確認テストを実施する。
注意点	問題演習の際に確認できるよう教科書を持参すること。また、授業時間内に質問できるよう、前もって配付されたプリントのわからない部分を確認しておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	平面ベクトルに関する問題	平面ベクトルに関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		2週	空間ベクトルに関する問題	空間ベクトルに関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		3週	行列・行列式に関する問題	行列・行列式に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		4週	線形変換に関する問題	線形変換に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		5週	固有値・固有ベクトルに関する問題	固有値・固有ベクトルを計算でき、行列を対角化できる。
		6週	1変数関数の微分法	1変数関数の微分法に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		7週	1変数関数の微分法の応用	極大・極小、グラフの凹凸、接線の方程式を求めることができ、媒介変数表示による微分法を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	1変数関数の積分法	1変数関数の積分法に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		10週	1変数関数の積分法の応用	面積、曲線の長さ、体積を求めることができる。
		11週	微分方程式に関する問題	微分方程式に関する基本事項を理解し、基本的な微分方程式を解くことができる。
		12週	関数の展開に関する問題	関数の展開に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		13週	偏微分に関する問題	偏微分に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		14週	重積分に関する問題	重積分に関する基本事項を理解し、基本的な計算ができる。
		15週	重積分の応用に関する問題	極座標変換による重積分の計算ができ、平面図形の重心を重積分を用いて求めることができる。
		16週	定期試験返却	

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	数学演習Ｂ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：山下・高遠ほか著『新基礎数学』大日本図書、2011年、1,800円　金子・高遠ほか著『新線形代数』大日本図書、2012年、1,700円　齋藤・高遠ほか著『新微分積分Ⅰ』大日本図書、2012年、1,600円　齋藤・高遠ほか著『新微分積分Ⅱ』大日本図書、2013年、1,700円　／　教材：毎回プリントを配付する		
担当教員	阿部 孝之		

到達目標

1. 方程式、不等式、関数に関する問題を解くことができる。
2. ベクトル、平面図形、空間図形に関する問題を解くことができる。
3. 行列、行列式に関する問題を解くことができる。
4. 関数の微分・積分に関する問題を解くことができる。
5. 関数の展開に関する問題を解くことができる。
6. 微分方程式に関する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	方程式、不等式、関数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、関数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、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	ベクトル、平面図形、空間図形に関するやや発展的な問題を解くことができる。	ベクトル、平面図形、空間図形に関する基本的な問題を解くことができる。	ベクトル、平面図形、空間図形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	行列、行列式に関するやや発展的な問題を解くことができる。	行列、行列式に関する基本的な問題を解くことができる。	行列、行列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4	関数の微分・積分に関するやや発展的な問題を解くことができる。	関数の微分・積分に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の微分・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5	関数の展開に関するやや発展的な問題を解くことができる。	関数の展開に関する基本的な問題を解くことができる。	関数の展開に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目6	微分方程式に関するやや発展的な問題を解くことができる。	微分方程式に関する基本的な問題を解くことができる。	微分方程式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

教育方法等

概要	第3学年までの数学で学んだ知識を基礎として、基本的な問題の解法を復習するとともに、これまでには扱わなかった応用問題（大学3年次編入試験の問題を含む）について演習を行う。
授業の進め方・方法	各分野の基本的事項を復習した後でプリントを配付し、問題演習を行う。教科書やノートを参照し、なるべく自分の力で解答すること。
注意点	基本的事項の確認は教科書を用いて行うため、指定された教科書を必ず持参すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	方程式、不等式に関する問題	いろいろな方程式、不等式を理解し、解くことができる。
		2週	いろいろな関数に関する問題	2次関数、分数関数、無理関数、指数関数、対数関数、三角関数を理解し、問題を解くことができる。
		3週	ベクトル、平面図形、空間図形に関する問題	ベクトルを理解し、平面図形や空間図形に関する問題を解くことができる。
		4週	行列・行列式に関する問題 (1)	行列、行列式を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		5週	行列・行列式に関する問題 (2)	行列、行列式を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		6週	１変数関数の微分・積分に関する問題 (1)	１変数関数の微分・積分を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		7週	１変数関数の微分・積分に関する問題 (2)	１変数関数の微分・積分を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	１変数関数の微分・積分に関する問題 (3)	１変数関数の微分・積分を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		10週	関数の展開に関する問題	テイラー展開を理解し、それに関する問題を解くことができる。
		11週	1階微分方程式に関する問題	1階微分方程式の解法を理解し、それに関する問題を解くことができる。
		12週	2階微分方程式に関する問題	2階微分方程式の解法を理解し、それに関する問題を解くことができる。
		13週	２変数関数の微分・積分に関する問題 (1)	２変数関数の微分・積分を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		14週	２変数関数の微分・積分に関する問題 (2)	２変数関数の微分・積分を理解し、それらに関する問題を解くことができる。
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	生物学

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新生物基礎　第一学習社		
担当教員	嘉数 祐子,平山 明彦		

到達目標

生物学の研究の進歩は我々の生活に大きな影響を与えている。それらを正しく理解するために生物学の基礎的知識を理解する。

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	地球には、なぜ多種多様な生物がいきているのか、生物間にはどうのような共通の特徴みられるかを具体的に説明できる。	地球には、なぜ多種多様な生物がいきているのか、生物間にはどうのような共通の特徴みられるかを理解できる。	地球には、なぜ多種多様な生物がいきているのか、生物間にはどうのような共通の特徴みられるかを理解できない。
評価項目2	生物は生殖によって遺伝子を親から子に受け継いでいる。その遺伝子が身体のなかでどのように働いているかを具体的に説明できる。	生物は生殖によって遺伝子を親から子に受け継いでいる。その遺伝子が身体のなかでどのように働いているかを理解できる。	生物は生殖によって遺伝子を親から子に受け継いでいる。その遺伝子が身体のなかでどのように働いているかを理解できない。
評価項目3	生物は周りに環境の変化に応じて体内環境の恒常性を保っている。その仕組みを具体的に説明できる。	生物は周りに環境の変化に応じて体内環境の恒常性を保っている。その仕組みを理解できる。	生物は周りに環境の変化に応じて体内環境の恒常性を保っている。その仕組みを理解できない。
評価項目４	地球には、さまざまな自然環境があり、それに適応した多様な生物がみられることを具体的に説明できる。	地球には、さまざまな自然環境があり、それに適応した多様な生物がみられることを理解できる。	地球には、さまざまな自然環境があり、それに適応した多様な生物がみられることを理解できない。
評価項目５	生物どうしや生物の間にみられる関係、それを保全するには、どのような取り組めばいいのかを具体的に説明できる。	生物どうしや生物の間にみられる関係、それを保全するには、どのような取り組めばいいのかを理解できる。	生物どうしや生物の間にみられる関係、それを保全するには、どのような取り組めばいいのかを理解できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	生物に共通する体のつくり、遺伝、体内環境の恒常性ついて、生物の自然環境との相互関係について考える。
授業の進め方・方法	授業は講義形式で行う。レポートは随時指示する。
注意点	授業資料を工夫してまとめる。身近な事柄と授業内容を関連付けて考える。ポートフォリオの評価はレポートなどを含む。総合評価項目の「その他」は、授業の取り組み方・提出物などを総合的に評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	生物にみられる多様性と共通性１	ガイダンスと生物の共通性について理解する。
		2週	生物にみられる多様性と共通性２	細胞構造の共通性と多様性、真核生物の構造を理解する。
		3週	生物にみられる多様性と共通性３	代謝とエネルギー、光合成と呼吸について理解する。
		4週	遺伝子とその働き１	遺伝子、染色体、DNAの構造について理解する。
		5週	遺伝子とその働き２	DNAの複製と分配、遺伝子の発現について理解する。
		6週	遺伝子とその働き３	生体内のタンパク質の構造と生体内における合成について理解する。
		7週	体内環境と恒常性１	体液とその働き、体液の調整について理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答	試験の解答と解説。
		10週	体内環境と恒常性２	自律神経の働き、ホルモンによる体内恒常性の維持について理解する。
		11週	体内環境と恒常性３	血糖の調整、体温の調整について理解する。
		12週	体内環境と恒常性４	生体防御、体液性免疫、細胞性免疫について理解する。
		13週	気候とバイオファーム１	気温、降水量とバイオファームについて理解する。
		14週	生態系とその保全１	生態系、生態系のエネルギー流れ、物質循環について理解する。
		15週	生態系とその保全２	生態系のバランス、人間活動と生態系の保全について理解する。
		16週	試験返却・解答	試験の解答と解説。

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	80	0	0	0	15	5	100
基礎的能力	80	0	0	0	15	5	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	地学

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	補助教科書：森本雅樹・天野一男・黒田武彦ほか著「地学基礎」実教出版，2012年，840円		
担当教員	佐合 智弘,藤岡 導明		

到達目標

・宇宙と地球の成り立ちと構造，ならびに地球という惑星の特徴を理解する
・プレートテクトニクスの概念および火山・地震のメカニズムを理解し，それらによって引き起こされる災害を軽減するために必要なことを考える.
・地球と生命の歴史を学び，現在の地球と人類の位置づけを理解する
・地球の構造・活動・歴史・システムなどの特徴を，「学際的な視点」および「時空間的に幅広い視点」から科学的に理解する

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	地球の構造・活動・歴史・システムなどの特徴を十分に理解している	地球の構造・活動・歴史・システムなどの特徴を理解している	地球の構造・活動・歴史・システムなどの特徴の理解が不十分である
評価項目2	「学際的な視点」で地球の特徴を十分に理解している	「学際的な視点」で地球の特徴を理解している	「学際的な視点」での地球の特徴の理解が不十分である
評価項目3	「時空間的に幅広い視点」から地球の特徴を十分に理解している	「時空間的に幅広い視点」から地球の特徴を理解している	「時空間的に幅広い視点」からの地球の特徴の理解が不十分である

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	地学は，「地球科学」の略語であり，我々が住む地球という惑星の構造・活動・歴史・システムなどの特徴を，物理学・化学・生物学・土木工学などの「学際的な視点」および顕微鏡サイズ～天文学的サイズまでの「時空間的に幅広い視点」から，科学的に理解する学問である．（火山・地震・気象）災害の予防や地球規模での環境問題・エネルギー問題の解決のためにも，履修した学生は上記のような視点を授業を通して身に付けてほしい.
授業の進め方・方法	パワーポイントおよびそれをプリントにしたものを中心に進める．映像資料も随時鑑賞する．試験内容は，基本的にプリントから出題するが，プリント以外からの地学に関する時事問題も出題する．成績は後期中間試験（35%），後期期末試験（35%）およびレポート（25%）で評価したうえで，さらに出席状況・授業態度などを考慮し（5%），総合的に評価する
注意点	宇宙・地球・岩石鉱物・火山・地震・気象・地球環境・資源などに普段から感心を持ち，これらに関するテレビ番組・新聞記事などを見るように心がけることが望ましい．レポートでは，授業で扱ったこれらのジャンルから，自分の興味を持った事項についてまとめるので，普段（の授業）から，興味をもった事項をチェックしておくと良い.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	地球観・宇宙観	地球・宇宙がそれぞれどのように理解されてきたか把握する
		2週	宇宙と太陽系	宇宙の成り立ち・恒星の進化・太陽系の構造を理解する
		3週	地球の特徴	惑星としての地球の特徴を理解を理解する
		4週	岩石・鉱物 プレートテクトニクス	岩石・鉱物の分類と利用を理解する プレートテクトニクスの概念を理解する
		5週	火山	火山のメカニズムと火山災害の特徴を理解する
		6週	地震1	地震のメカニズムと大震災の特徴を理解する
		7週	地震2	地震災害の特徴および今後想定される地震を理解する
		8週	中間試験	前半の学習内容について十分理解している
	4thQ	9週	中間試験の解答の解説 太陽と月	前半の学習内容の理解度を把握する 太陽と月と地球の相互関係を理解する
		10週	地球史1	生命と地球の共進化および古生代の生命史を理解する
		11週	地球史2	大量絶滅の原因および中生代・新生代の生命史を理解する
		12週	気象	気象現象の生じる要因を理解する
		13週	地球環境	様々な時間スケールで見た地球環境を理解する
		14週	千葉県の地学 資源	地元千葉県の地学的特徴を理解する 化石燃料・鉱物資源の起源を理解する
		15週	定期試験	後半の学習内容について十分理解している
		16週	定期試験の解答の解説 総論	後半の学習内容の理解度を把握する 全体の学習内容を総括する

評価割合

	中間試験	期末試験	レポート	平常点	合計
総合評価割合	35	35	25	5	100
基礎的能力	35	35	25	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	国語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	加藤 達彦,小林 美鈴		

到達目標

近代以降の様々な文章や文学作品を享受し、理解と表現の能力を育成する。特に「正確な読解力」、「柔軟な思考力」、「適切な表現力」を調和的に伸ばすことで、総合的な国語力を身につける。また、人間・社会・歴史・自然などに広く目を向け、豊かな人間性や社会性をはぐくむ。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	文学的な文章について、人物・情景・心情等の描写を深く読み味わうことができる。	文学的な文章について、人物・情景・心情等の描写を読み味わうことができる。	文学的な文章について、人物・情景・心情等の描写を読み味わうことができない。
評価項目2	論理的な文章について、論の展開や論旨を深く読み解くことができる。	論理的な文章について、論の展開や論旨を理解することができる。	論理的な文章について、論の展開や論旨を理解することができない。
評価項目3	常用漢字、同音異義語等国語に強い関心を持ち、状況に応じ運用することができる。	常用漢字、同音異義語等、国語に関心を持ち、適切な表現をすることがきる。	常用漢字、同音異義語等、国語に関心を示さず、表現が適切でない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	文学的教材に関しては、前期中間（明治）、前期期末（大正）、後期中間（昭和）、後期期末（現代）と時代を追って近代的自我の移り変わりを概観する。 評論的文章に関しては文学的教材に絡めてつつ、日本人のあり方と現代社会の問題をとらえる。
授業の進め方・方法	①毎回の授業時に、漢字テキストからプリント形式で漢字学習をする。 ②漢字学習終了後、文学的教材または評論的教材の精読を行う。
注意点	①学習には主体的に取り組み、努力を惜しまない姿勢をもって臨むこと。 ②毎回、漢字学習の習熟度を小テストで確認する。その小テストについては、評価割合の「その他」として位置づけてある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	「現実と仮想」①	「現実」と「仮想」に関する筆者の考えを的確に読み取る。
		2週	「現実と仮想」②	「現実」と「仮想」に関する筆者の考えを的確に読み取る。
		3週	「舞姫」①	国家・家・自我の間に揺れる近代人の苦悩を読み取る。
		4週	「舞姫」②	国家・家・自我の間に揺れる近代人の苦悩を読み取る。
		5週	「舞姫」③	国家・家・自我の間に揺れる近代人の苦悩を読み取る。
		6週	「舞姫」④	国家・家・自我の間に揺れる近代人の苦悩を読み取る。
		7週	前期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		8週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
	2ndQ	9週	「他者の声　実在の声」①	「自我」と「他我」の境目を考える。
		10週	「他者の声　実在の声」②	「自我」と「他我」の境目を考える。
		11週	「范の犯罪」①	大正期の心境小説を読む。
		12週	「范の犯罪」②	大正期の心境小説を読む。
		13週	「言語と記号」①	言葉の記号としての役割を理解する。
		14週	「言語と記号」②	言葉の記号としての役割を理解する。
		15週	前期期末試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
後期	3rdQ	1週	「鏡の中の現代社会」①	「異世界」をとおして見えてくる「近代化」について，的確に読み取る。
		2週	「鏡の中の現代社会」②	「異世界」をとおして見えてくる「近代化」について，的確に読み取る。
		3週	「檸檬」①	凝縮された密度の濃い文学作品を味わう。
		4週	「檸檬」②	凝縮された密度の濃い文学作品を味わう。
		5週	「檸檬」③	凝縮された密度の濃い文学作品を味わう。
		6週	「檸檬」④	凝縮された密度の濃い文学作品を味わう。

		7週	前期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		8週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
	4thQ	9週	「猫のしあわせ」①	筆者の考える，「遊び」と「しあわせ」の関係について，的確に読み取る。
		10週	「猫のしあわせ」②	筆者の考える，「遊び」と「しあわせ」の関係について，的確に読み取る。
		11週	「沈黙」①	本当の意味で怖いこととは何かを考える。
		12週	「沈黙」②	本当の意味で怖いこととは何かを考える。
		13週	「日本文化の雑種性」①	日本文化の本質を雑種性とする論説文を読み解く。
		14週	「日本文化の雑種性」②	日本文化の本質を雑種性とする論説文を読み解く。
		15週	後期期末試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答え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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	８０	0	0	0	0	２０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	技術と社会

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	齊藤了文・坂下浩司編『はじめての工学倫理（第３版）』、昭和堂、2014年、1400円（＋税）		
担当教員	武長 玄次郎,魚谷 雅広		

到達目標

"・安全とリスクについての理解を深める。
・製造物責任およびその諸問題について理解する。
・知的財産権とその状況について理解する。
・倫理綱領の内容を身につけ、技術・研究・ビジネスと倫理の関係を理解する。
・上記の事柄を含め、技術（技術者）と現代社会の在り方を理解する。"

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	問題事例を把握・解釈したうえで、それを自分の言葉で説明できる。	問題事例を把握することができる。	問題事例を把握・解釈することができない。
評価項目2	他者の考え方を比較・検討したうえで、自分の考えを論理的に組み立てることができる。	問題や事例について自分の考えを説明できる。	自分の考えを説明できない。
評価項目3	講義内容を身につけ、それを具体的事例に当てはめて考えることができる。	講義内容を身につけている。	講義内容があいまいなままになっている。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本授業では、技術者倫理（工学倫理）を扱い、主として技術者・研究者における倫理（モラル）を学習する。そして、技術者倫理をめぐる様々な事例やその周辺・状況を通じて、現代における「技術」と「社会」の関係を考えていく。
授業の進め方・方法	本授業は工学倫理に関する様々な諸問題を取り扱う。テキストに登場する過去の様々な具体的事例・事故・事件に基づいて講義形式で授業を進める。また、小テスト（リアクションペーパー）、中間レポートを提出してもらい、その内容をフィードバックして共有し、検討していく。前・後期の定期試験（７０%）と中間レポート（２０%）を中心に、小テストの提出や授業の参加状況（１０%）を踏まえ、総合的に評価する。
注意点	テキストにある基礎用語の登場に際してはそのつど説明するが、あらかじめテキストを読み、事例の背景を把握しておくことが望ましい。しかしながら扱う事柄の特性上、社会状況の変化や法律の改正などによって、授業の予定およびテキストの内容が変わる場合がある。テキストの他に資料、教材を用いて、最新の情報や関心に基づいた授業を行う。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション	過去の事件・事例から学ぶ意義を理解する。
		2週	組織とエンジニア	技術者や組織にとって何が重要なのかを考える。
		3週	企業の社会的責任（１）	「リスク」と「安全」の関係を理解する。
		4週	企業の社会的責任（２）	安全とコストのトレードオフについて理解する。
		5週	企業の社会的責任（３）	公衆の安全のための「企業の社会的責任」（ＣＳＲ）の重要性を理解する。
		6週	安全性と設計（１）	設計思想（フェイル・セーフ、フール・プルーフ）について理解する。
		7週	安全性と設計（２）	倫理的空間の構築（ユニバーサル・デザイン、バリアフリー）について理解する。
		8週	製造物責任（１）	「製造物責任」およびＰＬ法について理解する。
	2ndQ	9週	製造物責任（２）	技術者や組織における倫理的判断の重要性について理解する。
		10週	製造物責任（３）	リスク・アセスメントについて理解する。
		11週	製造物責任（４）	「安全文化」の創造の重要性を理解する。
		12週	施工管理	ビジネスと倫理の両立について考える。
		13週	内部告発（１）	組織における個人（技術者）の在り方について考える。
		14週	内部告発（２）	「内部告発」の条件と特性、問題点を考える。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却	試験問題の解説。
後期	3rdQ	1週	倫理綱領・倫理規定（１）	倫理綱領（規定）とは何なのか、理解する。
		2週	倫理綱領・倫理規定（２）	倫理綱領の内容を身につけていくため、その目的を理解する。
		3週	研究者倫理	技術者・研究者における不正（ＦＰＰ）を理解したうえで、不正しないことを改めて確認する。
		4週	知的財産権	「知的財産権」（特許・著作権など）の基本を理解する。
		5週	知的財産権：特許（１）	「特許」をめぐる状況や問題を理解する。
		6週	知的財産権：特許（２）	「職務発明」をめぐる裁判から、職務発明の現状を理解する。
		7週	知的財産権：企業秘密を守る（１）	営業秘密の定義を理解し、および技術情報の取り扱いについて考える。

		8週	知的財産権：企業秘密を守る（２）	技術情報の囲い込みなどをめぐって、情報をどこまで守るのかを改めて考える。
	4thQ	9週	知的財産権：著作権（１）	著作権の現状について考える。
		10週	知的財産権：著作権（２）	前回と同様、著作権について考える。
		11週	倫理問題の解決法（１）	倫理問題の解決を図る方法について理解し、身につける。
		12週	倫理問題の解決法（２）	前回と同様、倫理問題の解決を図る方法について理解し、身につける。
		13週	工学の倫理概念（１）	これまでを振り返り、技術者の守るべきことについて改めて考える。
		14週	工学の倫理概念（２）	前回と同様、技術者の守るべきことについて改めて考える。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却	試験問題の解説

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	5	0	25	100
基礎的能力	30	0	0	5	0	15	50
専門的能力	20	0	0	0	0	5	25
分野横断的能力	20	0	0	0	0	5	25

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	Graham Hill 他著『 Understanding Basic Science』英宝社、2005年、1900円(税別)		
担当教員	荒木 英彦		

到達目標

・科学技術に関する英文で典型的に用いられる基本表現を理解し、身につける。
・科学技術に関する英文でよく用いられる、数字・数量・単位に関する表現を理解し、身につける。
・科学技術に関する英文でよく用いられる基本語彙を身につける。
・科学技術に関する基本的な英文の内容を理解するためのリーディング能力を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Technical term の語彙力が工業英語3級程度	Technical term の語彙力が工業英語4級程度	Technical term の語彙力が工業英語4級程度以下
評価項目2	科学的知識に基づく科学英語文献の和訳ができる	科学的知識に基づく科学英語文献の和訳が大体できる	科学的知識に基づく科学英語文献の和訳ができない
評価項目3	工業英語3級程度の問題が解ける	工業英語4級程度の問題が解ける	工業英語4級程度の問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	・１・２年次に学習した英文法、英単語・熟語を復習し、身につけておくことが肝要である。 ・授業中の課題をきちんとこなすことで実力がつく。 ・工業英検３級に合格できる能力を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	・原則として、１時間で１レッスン行う。 ・教科書のテキストにより語彙力、リーディング能力を向上させる。 ・練習問題により英問英答及び英作文のテクニックを向上させるとともに英文法の復習・定着を図る。 ・毎時間、教科書の例文及びCOCET2600の単語の小テストを行う。
注意点	前期・後期とも、中間試験および定期試験を実施し、試験成績(４回の試験の平均点)を80%、小テスト・課題の成績を20%として評価する。 不明な点は随時質問すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業の目標と学習方法のガイダンス	授業の目標と学習方法について理解する。
		2週	Lesson1	宇宙に関する語彙・英文を理解する。
		3週	Lesson2	太陽系に関する語彙・英文を理解する。
		4週	Lesson3	生物に関する語彙・英文を理解する。
		5週	Lesson4	人体に関する語彙・英文を理解する。
		6週	Lesson5	血液に関する語彙・英文を理解する。
		7週	まとめと復習	中間テストの範囲の学習事項のまとめと復習
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間テスト返却	中間テストの範囲の学習事項において理解が不十分なところの確認
		10週	Lesson6	血液に関する語彙・英文を理解する。
		11週	Lesson7	原子・分子に関する語彙・英文を理解する。
		12週	Lesson8	粒子に関する語彙・英文を理解する。
		13週	Lesson9	錆に関する語彙・英文を理解する。
		14週	Lesson10	重力に関する語彙・英文を理解する。
		15週	Lesson11	摩擦に関する語彙・英文を理解する。
		16週	定期試験	
後期	3rdQ	1週	Lesson12	圧力に関する語彙・英文を理解する。
		2週	Lesson13	天気図に関する語彙・英文を理解する。
		3週	Lesson14	エネルギーに関する語彙・英文を理解する。
		4週	Lesson15	エネルギーに関する語彙・英文を理解する。
		5週	Lesson16	エネルギー資源に関する語彙・英文を理解する。
		6週	Lesson17	エネルギー資源に関する語彙・英文を理解する。
		7週	まとめと復習	中間テストの範囲の学習事項のまとめと復習
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間テスト返却	中間テストの範囲の学習事項において理解が不十分なところの確認
		10週	Lesson18	エンジンに関する語彙・英文を理解する。
		11週	Lesson19	電気に関する語彙・英文を理解する。
		12週	Lesson20	電気に関する語彙・英文を理解する。
		13週	Lesson21	電気抵抗に関する語彙・英文を理解する。
		14週	Lesson22	磁気に関する語彙・英文を理解する。

		15週	Lesson23	電磁石に関する語彙・英文を理解する。
		16週	定期試験	

評価割合

	試験	小テスト・課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	"Tech Talk Elementary Student's Book" (Oxford University Press)		
担当教員	山本 長紀,GARRETT BRETT		

到達目標

Students are expected to learn English to express personal ideas and experiences in English. In the lecture, students engage in activities where they produce English sentences both in a spoken context and a written context.

ルーブリック

	Ideal Level of Achievement (Very Good)	Standard Level of Achievement (Good)	Unacceptable Level of Achievement (Fail)
Evaluation 1 - Ability to express personal ideas and experiences in English.	Being able to express personal ideas and experiences in English with rich vocabularies and grammatical essences.	Being able to express personal ideas and experiences in English with good amount of vocabularies and grammatical essences.	Expressing personal ideas and experiences with poor English.
Evaluation 2 - Ability to produce accurate sentences in a spoken context.	Being able to produce very accurate sentences in a spoken context.	Being able to produce accurate sentences in a spoken context.	Producing inaccurate sentences in a spoken context.
Evaluation 3 - Ability to produce accurate sentences in a written context.	Being able to produce very accurate sentences in a written context.	Being able to produce accurate sentences in a written context.	Producing inaccurate sentences in a written context.

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	Basic method is to use the textbook "tech talk" particularly to develop students functional communication skills in an engineering or tech type environment. The grammar and vocabulary used in the first book of the series is designed specifically to be practical to use in this regard. I think that students who study this material are more likely to feel at ease communicating in an English speaking work environment.
授業の進め方・方法	There are 21 chapters to be completed during the year so 5/6 chapters will be covered in each quarter. There is one review lesson before each test. There is also a communication focus lesson each quarter in order to ensure we get our heads out of the book. Each chapter includes some amount of reading, writing, speaking and listening. I prefer students to complete the listening exercises at home as far as possible. The aspect of writing is not extensive and most pencil work involves challenging exercises to build an interesting set of practical vocabulary.
注意点	Because the course book is so practically based I will offer supplementary materials designed to stimulate conversation, increase general conversation skills, and to encourage the formulation of new ideas that may benefit them in their present environment such as topics related to creativity, leadership, relationships etc..

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Inroductory lesson. Ch1/2 - How do you spell that? Can you speak English?	Introductory conversation to build familiarity with each other.
		2週	Ch3 What do you want?	Buying food, Saying what you want, Specifying.
		3週	Ch4 Is that correct?	Email addresess, telephone messages, checking equipment, Following Instructions
		4週	Ch5 Where is it?	Describing facilities, Describing controls, Describing tests
		5週	Ch6 Tell me about it.	Describing features, materials, shapes.
		6週	COMMUNICATION FOCUS	
		7週	REVIEW	
		8週	TEST	
	2ndQ	9週	Ch7 What can it do?	Can and can't, body parts, explaining what things do,dimensions
		10週	Ch8 What do you need?	Asking for things, tools and equipment, decimal numbers, getting information.
		11週	Ch9 Watch out!	Warning signs, colors, identifying people.
		12週	Ch10 Here or There?	Locating things, telling the time, this and that
		13週	Ch11 What's The Problem?	Suggesting solutions, impossible and necessary
		14週	COMMUNICATION FOCUS	
		15週	REVIEW	
		16週	TEST	
後期	3rdQ	1週	Ch12 What's Going On?	Work tasks, some and any.
		2週	Ch13 What's It For?	Explaining use, Explaining functions. Listing things.
		3週	Ch14 What Happened?	Reporting damage, Describing a project
		4週	Ch15 Where Are You From	Finding out about people, countries and nationalities, statistics.
		5週	Ch16 Can You Help Me?	Asking for help, saying how long,how much and how many,calculations.

		6週	COMMUNICATION FOCUS	
		7週	REVIEW	
		8週	TEST	
	4thQ	9週	Ch17 Keep Moving	Describing directions, getting around.
		10週	Ch18 What Happens Next?	Reading instructions, experimenting.
		11週	Ch19 Fix It!	Maintenance and repairs.
		12週	Ch20 Safety First	Safety Instructions, accidents, conversions.
		13週	Ch21 What a Great Idea?	Locating parts, describing inventions, what is it?.
		14週	COMMUNICATION FOCUS	
		15週	REVIEW	
		16週	TEST	

評価割合

	Examination	Expression of Ideas	Sentence Accuracy	Behavior	合計
総合評価割合	40	20	20	20	100
Basic Ability	40	20	20	20	100

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	ドイツ語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	Schritte. Intetional 1 A1/1 Kursbuch + Arbeitsbuch(Hueber, 2006). 独和辞典		
担当教員	柴田 育子		

到達目標

ドイツ語の読解力の向上（独検4級、およびCEFR A1レベルの読解力の習得）
ドイツ語の聞き取りの力の向上（独検4級、およびCEFR A1レベルの聞き取り力の習得）
ドイツ語の筆記力の向上（独検4級、およびCEFR A1レベルの筆記力の習得）会話力の向上
ドイツ語会話力の向上（独検4級、およびCEFR A1レベルの会話力の習得）

ルーブリック

	目標以上達成(優)	目標達成(良)	あと一歩(可)	もっと努力（不可）
評価項目1	ドイツ語の基礎的文法事項を習得している。（独検4級レベル）	ドイツ語の基礎的文法事項をほぼ習得している。	ドイツ語の基礎的文法事項をたいたい習得している。	ドイツ語の基礎的文法事項をほとんど習得していない。
評価項目2	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンを習得している。	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンをほぼ習得している。	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンをだいたい習得している。	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンをほとんど習得していない。
評価項目3	ドイツ語で基礎的な会話表現ができる。（GER:A1レベル）	ドイツ語で基礎的な会話表現がほぼできる。	ドイツ語で基礎的な会話表現がだいたいできる。	ドイツ語で基礎的な会話表現がほとんどできない。
評価項目4	ドイツ語の基礎的な単語を習得している。（GER:A1レベル）	ドイツ語の基礎的な単語をほぼ習得している。	ドイツ語の基礎的な単語をだいたい習得している。	ドイツ語の基礎的な単語をほとんど習得していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	欧州言語共通参照枠A1に対応したテキストSchritte international 1を使い、ドイツ語の読解力、聴解力、筆記力、会話力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	4～6名のグループを作り、演習形式で授業を進める。授業内で提示された課題を、1)個人、2)ペア、3)グループで解いていく。
注意点	辞書（独和辞典）を必ず用意すること。自分で辞書を引くことによって、よりいっそう学習効果が高まる。キーセンテンスを何度も復唱して覚えること。復習中心の学習を心がけること。

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	外国語の勉強方法について考えてみよう。ドイツ語という言語やドイツ語圏での生活について知り、興味を持とう。
		2週	Lektion 1 Guten Tag, Mein Name ist…(1)	ドイツ語での挨拶、自分のことを紹介したり、他者を紹介できるようになる。
		3週	Lektion 1 Guten Tag, Mein Name ist…(2)	W-Frage（疑問詞を使った疑問文）について理解する。疑問詞を使って疑問文を作ったり疑問文に答えられるようになる。
		4週	Lektion 1 Guten Tag, Mein Name ist…(3)	Personalpronomen（人称代名詞）について理解する。自分のことを紹介したり、他者のことについて紹介できるようになる。
		5週	Lektion 1 Guten Tag, Mein Name ist…(4)	Verbkonjugationen（動詞の活用）。ドイツ語の動詞の活用について理解する。実際に動詞を活用させて文章を作成することができるようになる。
		6週	Lektion 1 Guten Tag, Mein Name ist…(5)	前置詞 aus を使って自分の出身地について話したり、相手の出身地について質問することができるようになる。
		7週	Zwischen Spiel 1 Grezi! Guten Tag! Grüß Gott!	ドイツ、スイス、オーストリアの挨拶や生活習慣の違いについて、インタヴューを聞いたり、文章を読んで、理解する。
		8週	Lektion 2 Familie und Freunde(1)	Familie（家族）とFreunde(友人)についての語彙を増やす。FamilieやFreundeについて誰かに質問したり、誰かの質問に答えることができるようになる。
	2ndQ	9週	Lektion 2 Familie und Freunde(2)	Possesivartikel mein/meine ドイツ語の所有冠詞について理解する。所有冠詞を使って誰かに質問したり、誰かの質問に答えることができるようになる。
		10週	Lektion 2 Familie und Freunde(3)	前置詞 in を使って自分が住んでいる場所について話したり、相手が住んでいる場所について質問することができるようになる。
		11週	Lektion 2 Familie und Freunde(4)	Interview: Fragen zur Person. Ein Formular ausfllen. 申込用紙に住所・名前・出身地、家族構成などを記入できるようになる。
		12週	Lektion 3 Essen und Trinken(1)	Essen（食事） と Trinken（飲み物）についての語彙を増やす。EssenやTrinkenについて誰かに質問したり、誰かの質問に答えることができるようになる。
		13週	Lektion 3 Essen und Trinken(2)	Ja/Nein Frage（単純疑問文）を使って、質問したり質問に答えることができるようになる。

		14週	Lektion 3 Essen und Trinken(3)	Indefiniter Artikel ein/eine. Definiter Artikel der/die/das. Dnegativartikel kein/keine. ドイツ語の冠詞について理解する。ドイツ語の名詞の性について理解を深める。
		15週	Lektion 3 Essen und Trinken(4)	Einkaufsgesprch fhren. Preise, Gewichte und Maeinheiten. 買い物をするときの会話を試みる。値段や数値の表現をすることができるようになる。
		16週	期末試験	これまでに学習した内容の到達度を確認する。
後期	3rdQ	1週	Lektion 4 Meine Wohnung(1)	Wohnungについての語彙を増やす。また単語に定冠詞や所有冠詞を付けてみる。
		2週	Lektion 4 Meine Wohnung(2)	Verbkonjugation: gefallen. 動詞gefallen を使って自分の気に入ったものを表現したり、相手が好きなものについて尋ねる。
		3週	Lektion 4 Meine Wohnung(3)	Zahlen: 100-1.000.000 数詞表現を使ってWhonungの大きさや賃料を表現する。
		4週	Lektion 4 Meine Wohnung(4)	Mietmarkt(賃貸情報誌)を読み、必要な情報を探し出す。Sternzeichen（星座）の記事を読み、条件に合ったWohnungやMoebelを探す。
		5週	Lektion 5 Mein Tag(1)	Alltags(日常生活)に関する語彙を増やす。
		6週	Lektion 5 Mein Tag(2)	trennbare Verb（分離動詞）について学ぶ。分離動詞が使われた文章を実際に読む。
		7週	Lektion 5 Mein Tag(3)	Verbposition im Satz（語順）について学ぶ。ドイツ語の語順に注意しながら、文章を構成したり、文章を読む。
		8週	Lektion 5 Mein Tag(4)	Präpositionen am, um, von...bis. 前置詞 am, um, von...bis を使って、Tagesablauf(一日の流れ) について文章を作成する。
	4thQ	9週	Lektion 6 Freizeit(1)	Freizeit（自由時間）やHobby（趣味）に関する語彙を増やす。自分のFreizeitやHobbyについて表現したり、相手のFreizeitやHobbyについて尋ねてみる。
		10週	Lektion 6 Freizeit(2)	Wetter（天気）についての表現を学び、天気予報を聞いたり、天気予報を読んでみる。
		11週	Lektion 6 Freizeit(3)	Einkauf（買い物）やRestraurant（レストラン）での会話について学び、実際に表現してみる。
		12週	Lektion 6 Freizeit(4)	Freizeit に関する文章Frei? Zeit? Stress! を読み、Freizeitの過ごし方について考える。
		13週	Lektion 7 Lernen - ein Leben lang(1)	話法の助動詞の活用や文章の作り方について学ぶ。実際に助動詞を使って文章を作ったり、相手に質問する。
		14週	Lektion 7 Lernen - ein Leben lang(1)	ドイツ語の現在完了について理解する。seinとhabenを使った現在完了について学ぶ。
		15週	Lektion 7 Lernen - ein Leben lang(1)	現在完了を使う際の過去分詞のパターンについて理解する。
		16週	期末試験	これまでに学習した内容の到達度を確認する。

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	Active Sports 2014		
担当教員	坂田 洋満,篠村 朋樹,清野 哲也		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.各種スポーツ種目や体力テストを通して、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、サッカー、バスケットボール等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。

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	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、安全に配慮して活動することができ、他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、概ね安全に配慮して活動することができ、さらに他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または安全に配慮して活動することができない。あるいは他者と円滑に関わることができない。
評価項目2	自己の体力水準と課題を認識し、主体的・積極的に体力の維持増進を図ることができる。また、サッカー、バスケットボール等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。	自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、サッカー、バスケットボール等の基礎的技術を概ね習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。	自己の体力水準と課題を把握できず、体力の維持増進を図ることができない。また、陸上競技、サッカー、バスケットボール等の基礎的技術が習得できない。あるいは、ルールについての知識が少なく、ゲームや記録測定が行えない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 1(1)

教育方法等

概要	サッカー、バスケットボールを中心とした各種スポーツ種目の基礎的技術の習得とルールの理解を通して、それぞれのスポーツの特性を理解する。また、スポーツを通した仲間との関わりの中で協調性やコミュニケーション能力を養う。さらにスポーツを生活の中に取り入れるための知識・技能・態度を身につける。
授業の進め方・方法	授業は、主にグランド及び体育館で行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。
注意点	·前・後期とも各種目について実技テストを実施する。また、授業内において実技評価を行う。後期定期試験では保健のテストを実施する。 ·授業への参加状況を60%、実技及び保健の試験成績を40%として総合評価する。 ·日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、他者への十分な配慮を行い真面目に取り組むこと。 ·授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ·実技の授業時には、学校指定の体育ジャージ·Tシャツ·体育館シューズを着用すること。 ·安全面に注意するとともに、体調不良時には必ず担当教員に申し出ること。 ·体育·スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業のガイダンス	体育Ⅲの履修内容を把握し、履修上の注意点について理解できる。
		2週	サッカー バスケットボール	インサイドキック、クッションコントロール、ターンの基本技術とルールを理解する。 パス、ドリブル、シュートの基本技術を理解する。
		3週	サッカー バスケットボール	インサイドキック、クッションコントロール、ターンの基本技術とルールを理解する。 パス、ドリブル、シュートの基本技術を理解する。
		4週	サッカー バスケットボール	インサイドキック、クッションコントロール、ターンの基本技術とルールを理解する。 パス、ドリブル、シュートの基本技術を理解する。
		5週	サッカー バスケットボール	インサイドキック、クッションコントロール、ターンの基本技術とルールを理解する。 パス、ドリブル、シュートの基本技術を習得する。
		6週	サッカー バスケットボール	インサイドキック、クッションコントロール、ターンの基本技術とルールを理解する。 パス、ドリブル、シュートの基本技術を習得する。
		7週	サッカー バスケットボール	インサイドキック、クッションコントロール、ターンの基本技術とルールを理解する。 パス、ドリブル、シュートの基本技術を習得する。
		8週	中間試験(実技テスト) サッカー バスケットボール	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	2ndQ	9週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		10週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		11週	体力テスト（屋外種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。

		12週	サッカー バスケットボール	ミニゲームを行いながらのパスワークの技術を理解する。実技やビデオ教材を通して競技をより深く理解する。 応用技術（パスワーク）を理解する。
		13週	サッカー バスケットボール	ミニゲームを行いながらのパスワークの技術を理解する。実技やビデオ教材を通して競技をより深く理解する。 応用技術（パスワーク）を理解する。
		14週	サッカー バスケットボール	ミニゲームを行いながらのパスワークの技術を習得する。実技やビデオ教材を通して競技をより深く理解する。 応用技術（パスワーク）を習得する。
		15週	学年末試験(実技テスト) 　サッカー 　バスケットボール	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		2週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		3週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		4週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		5週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		6週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		7週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深める。
		8週	中間試験(実技テスト) 　サッカー 　バスケットボール	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	4thQ	9週	持久走	設定距離を自己のペースで走りきり体力向上を図ることができる。
		10週	持久走	設定距離を粘り強く走りきり体力向上を図ることができる。
		11週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で基礎技術・応用技術の習熟度を高める。
		12週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で基礎技術・応用技術の習熟度を高める。
		13週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で基礎技術・応用技術の習熟度を高める。
		14週	サッカー バスケットボール	ゲームを中心とした活動の中で基礎技術・応用技術の習熟度を高める。
		15週	学年末試験(実技テスト) 　サッカー 　バスケットボール	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	60	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	60	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	一般特別研究

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	講座により異なる		
担当教員	岩崎 洋一,小澤 健志,加藤 達彦,小谷 俊博,坂田 洋満,武長 玄次郎,山本 長紀,阿部 孝之,倉橋 太志,佐野 照和,鈴木 道治,高谷 博史,田所 勇樹,福地 健一,佐久間 美紀,吉澤 陽介		

到達目標

自ら、何かを作り、調べ、考え、探り、わかろうとする一般科目の学びと研究の方法を身につけ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	教員の助言を受けながら、主体的に研究活動することができる。	教員の指示に従いながら、研究活動することができる。	研究活動ができない。
評価項目2	教員の助言を受けながら、論理的に思考することができる。	教員の指示に従いながら、論理的に思考することができる。	論理的な思考ができない。
評価項目3	教員の助言を受けながら、研究結果を論文にまとめることができる。	教員の指示に従いながら、研究結果を論文にまとめることができる。	研究結果を論文にまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自主的な活動を通じて、5年次の卒業研究にも生かせるよう、研究の方法を身につける。
授業の進め方・方法	授業の進め方は、各講座により異なる。 評価方法についても各担当教員によるが、授業の参加状況や内容、学年末に提出する論文および特研発表会での発表などを総合評価する。
注意点	自主的に調査や研究、時には実験や実技に取り組むという積極的な姿勢を持つこと。 この科目は教員と学生が共同して作り上げるということで、何よりも学生個々の意欲を期待したい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究活動1	各講座により異なる
		2週	研究活動2	各講座により異なる
		3週	研究活動3	各講座により異なる
		4週	研究活動4	各講座により異なる
		5週	研究活動5	各講座により異なる
		6週	研究活動6	各講座により異なる
		7週	研究活動7	各講座により異なる
		8週	研究活動8	各講座により異なる
	2ndQ	9週	研究活動9	各講座により異なる
		10週	研究活動10	各講座により異なる
		11週	研究活動11	各講座により異なる
		12週	研究活動12	各講座により異なる
		13週	研究活動13	各講座により異なる
		14週	研究活動14	各講座により異なる
		15週	研究活動15	各講座により異なる
		16週		
後期	3rdQ	1週	研究活動16	各講座により異なる
		2週	研究活動17	各講座により異なる
		3週	研究活動18	各講座により異なる
		4週	研究活動19	各講座により異なる
		5週	研究活動20	各講座により異なる
		6週	研究活動21	各講座により異なる
		7週	研究活動22	各講座により異なる
		8週	研究活動23	各講座により異なる
	4thQ	9週	研究活動24	各講座により異なる
		10週	研究活動25	各講座により異なる
		11週	研究活動26	各講座により異なる
		12週	研究活動27	各講座により異なる
		13週	研究活動28	各講座により異なる
		14週	研究活動29	各講座により異なる
		15週	特研発表会	・1年を通して行ってきた研究を他者が興味を持てるよう発表する。 ・発表を聞いて、自分の研究分野とは違う分野にも興味を持ち、また自分の行ってきた研究活動についても省みる。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『日本語中級Ｊ５０１―中級から上級へ―』スリーエーネットワーク　『初級日本語文法総まとめポイント２０』スリーエーネットワーク		
担当教員	加藤 達彦,白石 知代		

到達目標

１．授業の流れが理解でき、内容をおおまかにつかむことができる。
２．授業、その他の場面で自分の意見が伝えられる。
３．新出単語の意味を確認しながら、中級読解教科書の内容を理解することができる。
４．基本文型を適切に用いて、テーマに沿ったまとまりのある文章が書ける。

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	授業の流れがよく理解でき、中級読解教科書の内容を正確に理解することができる。	授業の流れが理解でき、中級読解教科書の内容をおおまかに理解することができる。	話の流れが理解できず、中級読解教科書の内容がつかめない。
評価項目2	授業、その他の場面で自分の意見が適切に伝えられる。	授業、その他の場面で自分の意見が伝えられる。	自分の意見や希望を伝えることができない。
評価項目3	テーマに沿ったまとまりのある文章を論理的に構成し書くことができる。	テーマに沿ったまとまりのある文章を書くことができる。	まとまりのある文章が書けない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本で日常生活を送る上で困らない日本語能力、また、日本語での授業についていける日本語能力を身につけることを重視する。
授業の進め方・方法	通常の授業では、読解と文法の教科書を学ぶ。クラスでは常に全員が意見を言い、話し合いながら授業を進める。 必要に応じて、教科書以外に語彙や慣用表現なども学習する。 年間一回、興味のあるテーマを見つけ、レポートを書く。レポートは留学生の文集等に掲載される。
注意点	授業中は積極的に課題に取り組むこと。学習事項の定着のため、各自しっかりと復習をすること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	自己紹介・オリエンテーション 日本語文法総まとめ第1課	自己紹介ができる。 教科書・授業の内容が理解できる。
		2週	中級Ｊ501第1課	教科書・授業の内容が理解できる。
		3週	日本語文法総まとめ第２課 中級Ｊ501第1課	教科書・授業の内容が理解できる。
		4週	日本語文法総まとめ第３課 中級Ｊ501第1課	教科書・授業の内容が理解できる。
		5週	日本語文法総まとめ第４課 中級Ｊ501第1課	教科書・授業の内容が理解できる。
		6週	日本語文法総まとめ第５課 語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		7週	前期中間テスト	
		8週	前期中間試験期間	
	2ndQ	9週	前期中間テストフィードバック 日本語文法総まとめ第６課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
		10週	日本語文法総まとめ第７課 中級Ｊ501第２課	教科書・授業の内容が理解できる。
		11週	日本語文法総まとめ第８課 中級Ｊ501第２課	教科書・授業の内容が理解できる。
		12週	日本語文法総まとめ第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		13週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		14週	後期定期テスト	
		15週	前期定期試験期間	
		16週	前期定期テストフィードバック 日本語文法総まとめ１０課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
後期	3rdQ	1週	日本語文法総まとめ第１１課 中級Ｊ501第３課	教科書・授業の内容が理解できる。
		2週	語彙・慣用句	語彙・慣用句の問題を理解し、正しく解答できる。
		3週	日本語文法総まとめ第１２課 中級Ｊ501第３課	教科書・授業の内容が理解できる。
		4週	日本語文法総まとめ第１３課 中級Ｊ501第３課	教科書・授業の内容が理解できる。
		5週	日本語文法総まとめ第１４課 語彙	教科書・授業の内容が理解できる。
		6週	日本語文法総まとめ第１５課 作文	教科書・授業の内容が理解できる。まとまりある論理的な文章が書ける。
		7週	後期中間テスト	

		8週	後期中間試験期間	
	4thQ	9週	後期中間テストフィードバック 日本語文法総まとめ第１６課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。教科書・授業の内容が理解できる。
		10週	日本語文法総まとめ第１７課 中級Ｊ501第５課	教科書・授業の内容が理解できる。
		11週	日本語文法総まとめ第１８課 中級Ｊ501第５課	教科書・授業の内容が理解できる。
		12週	日本語文法総まとめ第１９課 中級Ｊ501第５課	教科書・授業の内容が理解できる。
		13週	日本語文法総まとめ第２０課 語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		14週	後期定期テスト	
		15週	後期定期試験期間	
		16週	後期定期テストフィードバック	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	10	0	20	100
基礎的能力	60	10	0	10	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本文化論

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	授業時に指示する。（随時プリントも配布する予定）		
担当教員	加藤 達彦,渡邊 孝一		

到達目標

1.様々な文献や資料を調査し、文章を理解することができる（読む力）。
2.取材対象にインタビューを行い、記録することができる（聴く力）。
3.自分の思いや考えを表現することができる（書く力）。
4.自分の思いや考えを相手に伝えることができる（話す力）。
5.グループ内で協力し、議論することができる（考える力）。
6.日本の伝統的な文化や技術について触れ、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を推し量り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができない。
評価項目2	グループの中で自分の役割を見いだし、積極的に協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができない。
評価項目3	日本文化の伝統や職人技術の奥深さを感じるとともに、その本質を正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本文化論は、国語科で身につける「聴く力」「読む力」「話す力」「書く力」「考える力」を総合して、日本の伝統文化や職人技術に触れることを目的とする。また、伝統文化や職人技術を学ぶことで、豊かな人間性を養い、教養を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	①授業は講義形式と演習形式からなる。 ②講義では、取材のための事前準備やインタビューの方法について学ぶ。 ③演習では、取材記事のまとめ方についてグループを組み、実践形式で学ぶ。
注意点	①グループワークが中心となるので、周囲とのコミュニケーションを積極的に図るよう心がけてほしい。 ②短期集中型の授業であるので、基本的に欠課は認めない。

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、提出物、評価方法に関する諸注意を理解する。
		2週	①講義　取材に関わる方法と解説	取材とは何かについて学ぶ。
		3週	②講義　取材に関わる方法と解説	取材の技術（話しを聞く技術）を学ぶ。
		4週	③講義　取材に関わる方法と解説	取材の方法（質問の方法）を学ぶ。
		5週	④講義　取材に関わる方法と解説	取材報告の書き方について学ぶ。
		6週	①演習　取材に関わるグループ討議	効果的なインタビューの種類やその方法を学ぶ。
		7週	②演習　取材に関わるグループ討議	ペアを組みインタビューの練習を行い、インタビューに慣れる。
		8週	③演習　取材に関わるグループ討議	テーマを決めてグループに分かれ、相互にインタビューの練習を行い、習熟に努める。
	2ndQ	9週	④演習　取材に関わるグループ討議	インタビューをする際に気づいたことを話し合い、客観的に捉える視点を学ぶ。
		10週	⑤演習　取材に関わるグループ討議	外部講師が就いている職業に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		11週	①演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師による講義や講演、演習を行い、仕事の魅力を学ぶ。
		12週	②演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師にインタビューを行い、仕事の魅力を引き出す。
		13週	①演習　取材のまとめ	集めたインタビュー記事をグループで協力して整理する。
		14週	②演習　取材のまとめ	グループ発表のための準備を協力して行う。
		15週	①演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、他グループの良いところを学ぶ。
		16週	②演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、自らのインタビュー記事の改善点を見つける。
後期	3rdQ	1週	③演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を集める。
		2週	④演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		3週	⑤演習　グループ毎の校外取材	取材先の特徴にあった取材方法を選び、取材時に何が必要かを考える。
		4週	⑥演習　グループ毎の校外取材	取材先への訪問日時や手段について話し合う。
		5週	⑦演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、仕事の魅力を引き出す。
		6週	⑧演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、成果報告のための素材を集める。

		7週	①取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの内容を整理する。
		8週	②取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの中から、成果報告に利用するものを選択する。
	4thQ	9週	③取材のまとめ	取材報告をするための統一テーマを協力して決定する。
		10週	④取材のまとめ	取材報告のためのグループ発表の準備を行い、役割分担を決める。
		11週	⑤取材のまとめ	グループ発表におけるより良い発表の準備の仕方を学ぶ。
		12週	①グループ発表	グループ発表を行い、取材報告の成果を正確に伝える。
		13週	②グループ発表	グループ発表を聞き、他グループの活動を評価し合う。
		14週	①取材報告書の作成	グループで協力して、取材報告書を作成する。
		15週	②取材報告書の提出	グループで協力して作成した、取材報告書を提出する。
		16週	年間の授業の総括	一年間の学習内容を振り返る。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	５０	0	0	0	５０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	プログラミング演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0017	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	近藤 嘉雪著『定本 Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造』SOFTBANK BOOKS、1998年、2835円(税込)		
担当教員	米村 恵一,SAPKOTA ACHYUT		

到達目標

様々なデータ構造を理解し、それらを用いたプログラムが書ける。
様々なアルゴリズムを理解し、それらを用いたプログラムが書ける。
計算量を理解し、計算量を考慮したプログラムが書ける。

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	様々なデータ構造を十分に理解し、それらを適切に用いたプログラムが書ける。	様々なデータ構造を理解し、それらを用いたプログラムが書ける。	様々なデータ構造を用いたプログラムが書けない。
評価項目2	様々なアルゴリズムを十分に理解し、それらを適切に用いたプログラムが書ける。	様々なアルゴリズムを理解し、それらを用いたプログラムが書ける。	様々なアルゴリズムを用いたプログラムが書けない。
評価項目3	計算量を十分に理解し、計算量を十分に考慮したプログラムが書ける。	計算量を理解し、それらを考慮したプログラムが書ける。	計算量を考慮したプログラムが書けない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基本的なデータ構造とアルゴリズムの理解を通して、プログラミングスキルの向上を目指す中で、科目「データ構造アルゴリズム」に対応したプログラムを作成する。同時に計算量についても考慮したプログラム作成を行う。
授業の進め方・方法	科目「データ構造アルゴリズム」と連動しており、本授業は演習メインにて進める。科目「データ構造アルゴリズム」にて確認した内容を本講義にて作成するが、本講義がデータ構造とアルゴリズムの説明の時間になる可能性もあることを考慮しておいて欲しい。
注意点	中間試験・定期試験では、各種問題に対応したプログラムをどのようなアルゴリズムとデータ構造を用いて作成するかを設計できる能力、そして実際に作成する能力が必要である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	構造体の復習と連結リスト構造のプログラムの作成１	構造体と連結リスト構造のプログラムを作成できる
		2週	構造体の復習と連結リスト構造のプログラムの作成２	構造体と連結リスト構造のプログラムを作成できる
		3週	構造体の復習と連結リスト構造のプログラムの作成３	構造体と連結リスト構造のプログラムを作成できる
		4週	スタックのプログラムの作成	スタックをプログラムにて実現できる
		5週	スタックの応用事例のプログラムの作成	スタックの応用事例をプログラムにて実現できる
		6週	キューのプログラムの作成	キューをプログラムにて実現できる
		7週	キューの応用事例のプログラムの作成	キューの応用事例をプログラムにて実現できる
		8週	中間試験	リスト、スタック、キューを用いたプログラムを作成できる
	2ndQ	9週	中間試験を振り返る	リスト、スタック、キューのプログラム作成についての理解を深める
		10週	循環リスト、双方向リストのプログラムの作成	循環リスト、双方向リスト用いたプログラムを作成できる
		11週	双方向リストの応用事例のプログラムの作成	双方向リストの応用事例のプログラムを作成できる
		12週	基本的なソートとそのオーダーを理解し、プログラムを作成する	基本的なソートとオーダーを理解し、そのプログラムを作成できる
		13週	基本的な探索とそのオーダー	基本的な探索とオーダーを理解し、そのプログラムを作成できる
		14週	総合的な課題のプログラム作成に取り組む１	総合的な課題のプログラム作成に取り組み理解を深める
		15週	総合的な課題のプログラム作成に取り組む２	総合的な課題のプログラム作成に取り組み理解を深める
		16週		
後期	3rdQ	1週	再帰のプログラム作成	再帰を用いたプログラムを作成できる
		2週	二分探索木のプログラム作成１	二分探索木のプログラムを作成できる
		3週	二分探索木のプログラム作成２	二分探索木のプログラムを作成できる
		4週	二分探索木のプログラム作成３	二分探索木のプログラムを作成できる
		5週	クイックソートのプログラム作成	クイックソートのプログラムを作成できる
		6週	ハッシュ法のプログラム作成１	ハッシュ法のプログラムを作成できる
		7週	ハッシュ法のプログラム作成２	ハッシュ法のプログラムを作成できる
		8週	中間試験	再帰、二分探索木、クイックソート、ハッシュ法が理解できる
	4thQ	9週	中間試験を振り返る	再帰、二分探索木、クイックソート、ハッシュ法の理解を深める
		10週	ハッシュ法のプログラム作成３	ハッシュ法のプログラムを作成できる
		11週	文字列探索のプログラム作成	文字列探索のプログラムを作成できる

		12週	ビンソート、分布数え上げソートのプログラム作成	ビンソート、分布数え上げソートのプログラムを作成できる
		13週	基数ソートのプログラム作成	基数ソートのプログラムを作成できる
		14週	総合的な課題のプログラム作成に取り組む３	総合的な課題のプログラム作成に取り組み理解を深める
		15週	総合的な課題のプログラム作成に取り組む４	総合的な課題のプログラム作成に取り組み理解を深める
		16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	15	0	0	0	0	75
専門的能力	20	5	0	0	0	0	25
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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	実験・実習Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0018	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	齋藤 康之,丸山 真佐夫,米村 恵一		

到達目標

・C言語でパラレルポートの制御プログラムが作成できる。
・C言語でキーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムが作成できる。
・C言語でA/D変換器とD/A変換器の制御プログラムが作成できる。
・C言語で割込みを扱う方法を学び、簡単な応用プログラムが作成できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
パラレルポートの制御	自らパラレルポートの制御プログラムを作成できる。	相談しながらパラレルポートの制御プログラムを作成できる。	パラレルポートの制御プログラムを作成できない。
キーボードマトリクスのスキャン入力制御	自らキーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムを作成できる。	相談しながらキーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムを作成できる。	キーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムを作成できない。
A/D変換器とD/A変換器の制御	自らA/D変換器とD/A変換器の制御プログラムを作成できる。	相談しながらA/D変換器とD/A変換器の制御プログラムを作成できる。	A/D変換器とD/A変換器の制御プログラムを作成できない。
割込み処理とその応用	自ら割込み処理とその応用プログラムを作成できる。	相談しながら割込み処理とその応用プログラムを作成できる。	割込み処理とその応用プログラムを作成できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3)

教育方法等

概要	H8マイコンのディジタル出力、アナログ入出力、割り込み処理について理解し、プログラミングを作成する。
授業の進め方・方法	H8マイコンを1人1台ずつ用いる。USBケーブルを介してPCに接続する。PC上でC言語によりプログラムを作成し、H8マイコンで実行できる形式にコンパイルして転送する。
注意点	プログラムをH8マイコンに転送し、H8マイコンが独立して動くため、printf() を用いたPCのモニタ上での動作確認はできない。

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、LED点滅制御基礎実験	諸注意を理解できる。 H8マイコンの取り扱い方法を理解できる。
		2週	LED点滅制御基礎実験	LEDを点滅する制御プログラムを作成できる。
		3週	LED点滅制御基礎実験	
		4週	LED点滅制御基礎実験	
		5週	LCD表示	LCDに文字を表示できる。
		6週	LCD表示	
		7週	LCD表示	文字列のスクロールを制御できる.
		8週	スイッチ入力	ダイナミック・スキャン方式によるスイッチからの値の入力方法を理解できる。
	2ndQ	9週	スイッチ入力	
		10週	スイッチ入力	
		11週	マイク兼スピーカを用いたアナログ信号処理	
		12週	マイク兼スピーカを用いたアナログ信号処理	
		13週	マイク兼スピーカを用いたアナログ信号処理	
		14週	レポート整理	
		15週	レポート整理	
		16週	レポート整理	
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		

		15週		
		16週		

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	１，２年次に利用した教科書を利用する.		
担当教員	渡邊 孝一		

到達目標

世の中の物理現象を客観的に捉え，数式として表現することができる.
微分積分を活用し，時空間変化の表現と物理量との関係を捉えることができる.
運動の法則，運動方程式，力学的エネルギー保存則，回転や振動を数式で表現し，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	世の中の物理現象を客観的に捉え，数式として表現することができる.	与えられた数式の意味を理解できる.	与えられた数式の意味が理解できない.
評価項目2	微分積分を活用し，時空間変化の表現と物理量との関係を捉えることができる.	微分積分を活用することができる.	微分積分が活用できない.
評価項目3	運動の法則，運動方程式，力学的エネルギー保存則，回転や振動を数式で表現し，解くことができる.	運動の法則，運動方程式，力学的エネルギー保存則，回転や振動を解くことができる.	運動の法則，運動方程式，力学的エネルギー保存則，回転や振動を解くことができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	これまでに学んできた基礎的な物理学の内容と，数学で学んだ微分積分の概念を融合して，現実世界で活用できる応用的な物理の概念を学ぶ. 数式表現および解法のみにこだわらず，情報工学の範疇であるCG表現などへの展開も俯瞰する.
授業の進め方・方法	一回の授業のうち，前半では講義を聞き，後半では演習課題を解く. 演習課題を解く時間は，周りと相談しながら協力して解を導いて良い.
注意点	物理学は難しいという先入観を取り除いて授業に臨むよう心掛けること. 講義の中に演習を多く含ませるので，わからない箇所については積極的に質問すること.

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，物理学の概要 時間と位置，速度，加速度の関係	授業の概略を理解し，学習方法を把握する. もっとも重要な時間と位置，速度，加速度の関係を理解する
		2週	放物運動と位置，速度，加速度	放物運動について微分積分を用いて解くことが出来る
		3週	摩擦力が働く運動と運動方程式	摩擦力が働く場合に運動方程式を立てて，微分積分で解くことが出来る
		4週	慣性力と質量	慣性力の意味とその扱い方を理解する
		5週	仕事とエネルギー	力学的エネルギーを理解し，仕事との関係があることをふまえて方程式を解くことが出来る
		6週	力積と運動量	運動量を理解し，力積との関係があることふまえて方程式を解くことが出来る
		7週	後期中間までの総合演習	これまでの物理則を見なおして例題を解くことで感覚をつかむ
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	等速円運動	等速円運動とはどういう状況なのか，数式を用いて理解する
		11週	単振動	等速円運動を発展させると単振動が考えられることを理解し，解くことが出来る
		12週	力のモーメントと内積・外積	力のモーメントという考え方と，内積・外積の関係性について理解する
		13週	逆二乗の法則と万有引力	逆二乗の法則を万有引力を例にとって学び，解くことが出来る
		14週	圧力	力という概念から圧力という概念を理解する
		15週	後期期末までの総合演習	後期期末の範囲で学習した各種物理則を見なおして理解を深める
		16週	後期期末試験の解説	

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	30	0	0	0	0	10	40
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	データ構造アルゴリズム

科目基礎情報

科目番号	0020	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	近藤 嘉雪著『定本 Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造』SOFTBANK BOOKS、1998年、2835円(税込)		
担当教員	米村 恵一		

到達目標

様々なデータ構造を理解する。
様々なアルゴリズムを理解する。

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	様々なデータ構造を十分に理解している。	様々なデータ構造を理解している。	様々なデータ構造を理解していない。
評価項目2	様々なアルゴリズムを十分に理解している。	様々なアルゴリズムを理解している。	様々なアルゴリズムを理解していない。
評価項目3	計算量を十分に理解している。	計算量を理解している。	計算量を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基本的なデータ構造とアルゴリズムの理解を通して、プログラミングスキルの向上を目指す。同時に計算量についても理解を深める。
授業の進め方・方法	科目「プログラミング演習Ⅱ」と連動しており、本授業では講義メインにて進める。本講義にて確認したデータ構造とアルゴリズムを科目「プログラミング演習Ⅱ」にて作成するが、本講義がプログラミング演習の時間になる可能性もあることを考慮しておいて欲しい。
注意点	中間試験・定期試験では、提示されたプログラムを読んで、どのようなアルゴリズムとデータ構造を基軸としたプログラムであるかを理解し、全体の動きを理解する能力が必要である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	構造体の復習と連結リスト構造の理解１	構造体と連結リスト構造が理解できる
		2週	構造体の復習と連結リスト構造の理解２	構造体と連結リスト構造が理解できる
		3週	構造体の復習と連結リスト構造の理解３	構造体と連結リスト構造が理解できる
		4週	スタック１	スタックが理解できる
		5週	スタック２	スタックの応用事例が理解できる
		6週	キュー１	キューが理解できる
		7週	キュー２	キューの応用事例が理解できる
		8週	中間試験	リスト、スタック、キューが理解できる
	2ndQ	9週	中間試験を振り返る	リスト、スタック、キューの理解を深める
		10週	循環リスト、双方向リスト	循環リスト、双方向リストが理解できる
		11週	双方向リスト	双方向リストが理解できる
		12週	基本的なソートとそのオーダー	基本的なソートとオーダーが理解できる
		13週	基本的な探索とそのオーダー	基本的な探索とオーダーが理解できる
		14週	総合的な課題に取り組む１	総合的な課題に取り組み理解を深める
		15週	総合的な課題に取り組む２	総合的な課題に取り組み理解を深める
		16週		
後期	3rdQ	1週	再帰	再帰が理解できる
		2週	二分探索木１	二分探索木が理解できる
		3週	二分探索木２	二分探索木が理解できる
		4週	二分探索木３	二分探索木が理解できる
		5週	クイックソート	クイックソートが理解できる
		6週	ハッシュ法１	ハッシュ法が理解できる
		7週	ハッシュ法２	ハッシュ法が理解できる
		8週	中間試験	再帰、二分探索木、クイックソート、ハッシュ法が理解できる
	4thQ	9週	中間試験を振り返る	再帰、二分探索木、クイックソート、ハッシュ法の理解を深める
		10週	ハッシュ法３	ハッシュ法が理解できる
		11週	文字列探索	文字列探索が理解できる
		12週	ビンソート、分布数え上げソート	ビンソート、分布数え上げソートが理解できる
		13週	基数ソート	基数ソートが理解できる
		14週	総合的な課題に取り組む３	総合的な課題に取り組み理解を深める
		15週	総合的な課題に取り組む４	総合的な課題に取り組み理解を深める
		16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	15	0	0	0	0	75
専門的能力	20	5	0	0	0	0	25
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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	情報数学

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	チャートランド、他著『証明の楽しみ　基礎編』ピアソン・エデュケーション、2004年		
担当教員	和田 州平		

到達目標

1．集合と命題の概念について理解できる。概念を記述した数式や記号を使いこなせる。
2．集合論に現れる記号について理解できる。限定命題の否定、対偶について理解および記述できる。
3．命題の証明法、同値関係について理解できる。簡単な命題を証明できる
4．同値関係、順序関係、関数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	数式や記号を十分に使いこなせる。	数式や記号を使いこなせる。	数式や記号を使いこなせない。
評価項目２	集合論の記号について深く理解でき、命題の否定や待遇について深く理解できる。	集合論の記号について理解でき、命題の否定や待遇について理解できる。	集合論の記号について理解できない、もしくは命題の否定や待遇について理解できない。
評価項目３	命題の証明法、同値関係について深く理解できる。簡単な命題を証明できる。	命題の証明法、同値関係について理解できる。簡単な命題を証明できる。	命題の証明法、同値関係について理解できない。もしくは簡単な命題を証明できない
評価項目４	同値関係、順序関係、関数について深く理解できる。	同値関係、順序関係、関数について理解できる。	同値関係、順序関係、関数について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	全ての数学の基礎となる素朴集合論と命題について学習する。さらに数学を学ぶ上での基礎体力である論理的な推論能力を養成する。
授業の進め方・方法	授業は講義＋演習形式で行う。講義中は集中して聴講し、演習中はグループでの議論にも積極的に参加すること
注意点	講義で現れた記号に慣れることが、その後の講義の理解を深める上で重要である。日常的に演習問題を解くこと。定義に戻って考える癖をつけること。

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	情報数学で学ぶ内容を理解し、概要を説明できる。
		2週	集合（１）	集合の記述法と特別な集合の記述法について理解し説明できる。
		3週	集合（２）	部分集合の概念、集合の演算、直積の概念について理解し説明できる。
		4週	論理（１）	命題と論理演算（論理和と論理積）について理解し説明できる。
		5週	論理（２）	命題と論理演算（含意と否定）について理解し説明できる。
		6週	集合と論理	既に学んだ素朴な集合論と論理の関係について理解し説明できる。
		7週	演習	前期中間試験までの応用問題を解くことができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	命題と証明（１）	直接証明（定義に戻って考える素朴な方法）について理解し説明できる。
		10週	命題と証明（２）	対偶による証明について理解し説明できる。
		11週	命題と証明（３）	場合分けによる証明について理解し説明できる。
		12週	命題と証明（４）	整数の整除性を含む証明について理解し説明できる。
		13週	命題と証明（５）	実数に関する証明について理解し説明できる。
		14週	演習	前期中間試験後から前期期末試験までの応用問題を解くことができる。
		15週	前期期末試験	
		16週	テスト返却と復習	
後期	3rdQ	1週	命題と証明（６）	背理法を用いた証明について理解し説明できる。
		2週	命題と証明（７）	限定命題とその否定の証明について理解し説明できる。
		3週	関係（１）	関係および反射律、対称律、推移律、反対称律について理解し説明できる。
		4週	関係（２）	同値関係と同値類について理解し説明できる。
		5週	関係（３）	同値類が作る代数構造、順序関係について理解し説明できる。
		6週	関係（４）	順序関係から作られる代数構造について理解し説明できる。

		7週	演習	後期開始から後期中間試験までの応用問題を解くことができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	写像（１）	写像の定義について理解し説明できる。
		10週	写像（２）	全射と単射について理解し説明できる。
		11週	写像（３）	写像の合成と逆写像について理解し説明できる。
		12週	ブール代数（１）	ブール代数の定義と例ついて理解し説明できる。
		13週	ブール代数（２）	順序集合がつくるブール代数ついて理解し説明できる。論理回路がブール代数の例になっていることが理解できる。
		14週	演習	後期中間後から後期期末試験までの応用問題を解くことができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	テスト返却と復習	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
前期中間試験	25	0	0	0	0	0	25
前期末試験	25	0	0	0	0	0	25
後期中間試験	25	0	0	0	0	0	25
後期末試験	25	0	0	0	0	0	25

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	ネットワーク入門

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	後藤滋樹 外山勝保　共著、『電子情報通信レクチャーシリーズインターネット工学』、コロナ社、2008年、2800円(＋税)		
担当教員	吉澤 陽介		

到達目標

・OSI基本参照モデルの意義が理解できる。
・ネットワーク構成要素が説明できる。
・TCP/IPとIPv4が説明できる。
・ネットワークセキュリティが説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	OSI基本参照モデルの意義を理解・説明できる。	OSI基本参照モデルの意義を，ある程度理解・説明できる。	OSI基本参照モデルの意義を理解・説明できない。
評価項目2	ネットワーク構成要素を理解・説明できる。	ネットワーク構成要素を，ある程度理解・説明できる。	ネットワーク構成要素を理解・説明できない。
評価項目3	TCP/IPとIPv4を理解・説明できる。	TCP/IPとIPv4を，ある程度理解・説明できる。	TCP/IPとIPv4を理解・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	インターネットが日常生活において欠かせないものになった。 最近では、IoT（Internet of Things）や情報セキュリティーが，主なトピックスとなっている。 本授業科目である「ネットワーク入門」では、インターネットを含んだコンピュータネットワークにおける基礎について学習するものである。 本授業では，主に「OSI基本参照モデル」「ネットワーク構成要素」「TCP/IPおよびIPv4」「ネットワークセキュリティ」について取り上げる。 これらの学習と理解により、コンピュータネットワークの基礎を身につけ、インターネットに関する最新動向の理解を促す。
授業の進め方・方法	・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（課題は，主に学習内容が実生活にどのように絡んでいるかを問うものである）。 ・成績の算出方法：前期後期とも、中間試験と定期試験を実施し、試験成績（4 回の試験の平均点）を70%、課題（主にレポート）の成績を30%として、総合評価する。
注意点	・授業で学んだ知識を教科書にある演習問題を解くことでよく理解しておくこと。 ・積極的に授業に参加し、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）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ネットワークの構造	OSIとレイヤ構造について理解できる。
		2週	ネットワークの種類（１）	パケットの基本事項を理解できる。
		3週	ネットワークの種類（２）	実例を踏まえ，パケットが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		4週	イーサネットによるネットワーク構成（１）	CSMA/CDの基本事項を理解できる。
		5週	イーサネットによるネットワーク構成（２）	実例を踏まえ，CSMA/CDが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		6週	最少ネットワーク構成によるLAN（１）	スイッチングハブの基本事項を理解できる。
		7週	最少ネットワーク構成によるLAN（２）	実例を踏まえ，スイッチングハブが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		8週	前期中間試験	前期中間試験までの学習内容を理解している。
	2ndQ	9週	ルータによるネットワーク（１）	MACアドレスの基本事項を理解できる。
		10週	ルータによるネットワーク（２）	実例を踏まえ，MACアドレスが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		11週	ネットワーク層の機能（１）	ルーティングの基本事項を理解できる。
		12週	ネットワーク層の機能（２）	実例を踏まえ，ルーティングが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		13週	正確なTCPと軽快なUDP（１）	TCPの基本事項を理解できる。
		14週	正確なTCPと軽快なUDP（２）	UDPの基本事項を理解できる。
		15週	前期定期試験	前期中間試験以降の学習内容を理解している。
		16週	前期定期試験返却	
後期	3rdQ	1週	DNSとDHCP	ドメインについての基本事項を理解できる。
		2週	プライベートネットワークとレイヤ3（１）	NAPT，IPv4の基本事項を理解できる。
		3週	プライベートネットワークとレイヤ3（２）	実例を踏まえ，NAPT，IPv4が実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		4週	リモートアクセスとファイル転送（１）	telnet とポートの基本事項を理解できる。
		5週	リモートアクセスとファイル転送（２）	実例を踏まえ，telnet とポートが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。

		6週	電子メール（1）	SMTP・POPの基本事項を理解できる。
		7週	電子メール（2）	実例を踏まえ，SMTP・POPが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		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	World Wide Web，CATV，FTTH，ADSL（1）	HTTP，FTTH，CATV，ADSLの基本事項を理解できる。
		10週	World Wide Web，CATV，FTTH，ADSL（2）	実例を踏まえ，HTTP，FTTH，CATV，ADSLが実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		11週	家庭からのインターネット接続	インターネット接続の区分についての基本事項を理解できる。
		12週	ネットワークの安全管理（1）	ネットワーク上での攻撃・防衛の基本事項を理解できる。
		13週	ネットワークの安全管理（2）	実例を踏まえ，ネットワーク上での攻撃・防衛が実際にどのように実生活に関わっているかまで理解できる。
		14週	ネットワーク機器の設定（1）	ネットワーク機器の設定の基本事項を理解できる。
		15週	後期定期試験	後期中間試験以降の学習内容を理解している。
		16週	後期定期試験返却	

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	20	40
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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	電子回路

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	藤井信生著『なっとくする電子回路』講談社、1994年、2835円(+税)		
担当教員	和﨑 浩幸		

到達目標

一般的な増幅回路の特性について理解し、その概要を説明できる。
バイポーラトランジスタとMOSFETの基本的な特性を理解し、基本的な増幅器の動作が説明できる。
トランジスタの基本的な等価回路を使い、電圧利得等を求めることができる。
差動増幅回路を含む直流結合回路の基本を理解し、差動利得や同相利得などを求めることができる。
負帰還回路として演算増幅器による逆相・正相増幅器について、回路解析ができる。
B級プッシュプル回路の基本的な動作について、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	一般的な増幅回路の特性について理解し、それぞれについて説明することができる。	一般的な増幅回路の特性について理解し、概要を説明することができる。	一般的な増幅回路の特性について理解できていない。
評価項目2	トランジスタの基本的な特性を理解し、簡単な等価回路として説明できる。	トランジスタの基本的な特性を理解し、簡単な等価回路が書ける。	トランジスタの簡単な等価回路が書けない。
評価項目3	トランジスタの3接地形式について解析ができ、それぞれの特徴を説明できる。	トランジスタの3接地形式について解析の手法を理解し、それぞれの特徴を理解している。	トランジスタの3接地形式の全てで解析手法の理解ができない。
評価項目4	差動増幅回路を含む直流結合回路の基本を理解し、回路解析により差動利得や同相利得などを求めることができる。	差動増幅回路を含む直流結合回路の基本を理解し、差動利得や同相利得などの解析方法を理解している。	差動増幅回路を含む直流結合回路の基本が理解できていない。
評価項目5	演算増幅器を用いた正相増幅器と逆相増幅器やその応用回路の回路解析ができる。	演算増幅器を用いた正相増幅器と逆相増幅器の回路解析ができる。	演算増幅器を用いた正相増幅器と逆相増幅器の回路解析ができない。
評価項目6	B級プッシュプル回路の動作が説明でき、クロスオーバ歪の軽減方法についても説明できる。	B級プッシュプル回路の基本的な動作を説明できる。	B級プッシュプル回路の基本的な動作が説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この科目（電子回路）では、各種増幅回路の解析手法、電圧利得や周波数特性などの諸特性について学ぶ。 まず、演算増幅器の特性と負帰還回路による逆相・正相増幅回路について学ぶ。 次に、トランジスタ増幅回路の解析手法について学び、MOS-FET・バイポーラトランジスタを用いた各種の増幅回路について解析を行う。 また、結合コンデンサを必要としないバイアス方式について学び、差動増幅回路の動作について学ぶ。 最後に、大きな信号を扱う回路として、B級プッシュプル回路の基本を学ぶ。
授業の進め方・方法	教科書の内容に沿って、順に授業を進める。増幅器の基本回路について学び、その解析手法と解析で得られた特性について説明を行う。 なお、教科書には解析結果のみ提示されている部分もあるが、必要に応じて解析方法等について説明を加える。 細かな式の展開にとらわれすぎずに、解析手法の理解を深めるようにすること。 4回の試験の平均点80%とレポート20%で評価する。
注意点	電子回路の内容は、そのほとんどが電気回路の知識を用いた回路解析であるので、電気回路解析の諸法則・諸定理について復習をしておくこと。 電子回路特有の考え方として、直流解析と交流解析に分けて考えたり、デバイスのモデル化や特性の近似を行って計算すること等があるので、これらの点に注意して学習すること。 解析結果のみならず、解析手法を理解するように学習すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電子回路で扱うデバイスの基本的な性質について学ぶ。	抵抗、コンデンサ、ダイオードの基本的な特性について説明できる。
		2週	電気回路の解析手法の復習を行い、電子回路特有の制御電源について学ぶ。	電気回路の解析手法を確認し、制御電源の扱いについて理解する。
		3週	演算増幅器の基本的特性について学び、逆相増幅回路と正相増幅回路の解析を行う。	演算増幅器の基本的特性を理解し、逆相増幅回路と正相増幅回路の解析ができる。
		4週	一般的な増幅器の特性を表すパラメータについて理解し、入力抵抗と出力抵抗の影響について学ぶ。	一般的な増幅器の特性を表すパラメータについて理解し、入力抵抗と出力抵抗の影響について説明できる。
		5週	出力電圧の範囲について学ぶ。また、電圧利得の帯域幅について学ぶ。	出力電圧の範囲について理解する。また、電圧利得の帯域幅について理解する。
		6週	バイポーラトランジスタとMOS-FETの種類と基本的な特性について学ぶ。	バイポーラトランジスタとMOS-FETの種類と基本的な特性について理解する。
		7週	MOS-FETのバイアスについて学び、作図によって出力信号を求める方法を学ぶ。	MOS-FETのバイアスについて理解し、作図によって出力信号を求めることができる。
		8週	前期中間試験を行う。	前期中間試験で50点以上とる。
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と説明を行う。	前期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	トランジスタ回路について、バイアスと信号成分に分けて計算することを学ぶ。また、MOS-FETの交流等価回路について学ぶ。	トランジスタ回路について、バイアスと信号成分に分けて計算できることを理解する。また、MOS-FETの交流等価回路について理解する。

		11週	バイポーラトランジスタの交流等価回路について学ぶ。	バイポーラトランジスタの交流等価回路について理解する。
		12週	MOS-FETのソース接地増幅回路の直流・交流解析手法について学ぶ。	MOS-FETのソース接地増幅回路の直流・交流解析手法について学ぶ。
		13週	MOS-FETのドレイン接地増幅回路の直流・交流解析手法について学ぶ。	MOS-FETのドレイン接地増幅回路の直流・交流解析手法について学ぶ。
		14週	MOS-FETのゲート接地増幅回路の直流・交流解析手法について学ぶ。	MOS-FETのゲート接地増幅回路の直流・交流解析手法について学ぶ。
		15週	前期期末試験を行う。	前期期末試験で50点以上とる。
		16週	前期期末試験の解答と説明を行う。	前期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
後期	3rdQ	1週	バイポーラトランジスタのバイアス回路について学ぶ。エミッタ接地増幅回路の交流解析手法について学ぶ。	バイポーラトランジスタのバイアス回路について理解する。エミッタ接地増幅回路の交流解析を行い、電圧利得が求められる。
		2週	引き続きバイポーラトランジスタのエミッタ接地増幅回路の交流解析手法について学ぶ。	エミッタ接地増幅回路の交流解析を行い、入力抵抗と出力抵抗が求められる。
		3週	バイポーラトランジスタのコレクタ接地増幅回路の解析手法について学ぶ。	コレクタ接地増幅回路の交流解析を行い、電圧利得が求められる。
		4週	引き続きバイポーラトランジスタのコレクタ接地増幅回路の解析手法について学ぶ。	コレクタ接地増幅回路の交流解析を行い、入力抵抗と出力抵抗が求められる。
		5週	バイポーラトランジスタのベース接地増幅回路の解析手法について学ぶ。	ベース接地増幅回路の交流解析を行い、電圧利得が求められる。
		6週	引き続きバイポーラトランジスタのベース接地増幅回路の解析手法について学ぶ。	ベース接地増幅回路の交流解析を行い、入力抵抗と出力抵抗が求められる。
		7週	基本的な増幅回路の組み合わせによる、相互接続の影響について学ぶ。	基本的な増幅回路の組み合わせによる、相互接続の影響について説明できる。
		8週	後期中間試験を行う。	後期中間試験で50点以上とる。
	4thQ	9週	後期中間試験の解答と説明を行う。	後期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	トランジスタ増幅回路の帯域について学ぶ。	トランジスタ増幅回路の高域遮断周波数と低域遮断周波数について理解する。
		11週	負帰還回路について学び、基本的な負帰還形式について学ぶ。	負帰還回路の基本を理解し、負帰還形式について理解する。
		12週	結合コンデンサを用いないトランジスタ増幅回路のバイアスについて学ぶ。	結合コンデンサを用いないトランジスタ増幅回路のバイアスについて理解する。
		13週	差動増幅回路とその周辺回路について学ぶ。	差動増幅回路の交流解析を行い、差動利得、同相利得、CMRRについて理解する。
		14週	B級プッシュプル回路について学ぶ。	B級プッシュプル回路の基本動作を説明できる。クロスオーバ歪とその改善について理解する。
		15週	後期期末試験を行う。	後期期末試験で50点以上とる。
		16週	後期期末試験の解答と説明を行う。	後期期末試験の結果から、必要な復習を行う。

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	電子計算機Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	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	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	曽和将容著『(コンピュータサイエンス教科書シリーズ 6)コンピュータアーキテクチャ』コロナ社、2006年、2,940円(税込)		
担当教員	渡邊 孝一		

到達目標

コンピュータの歴史と基本構造が理解できる.
マイコンを主とした，レジスタ・ゲートなどの役割や設定方法が理解できる.
割り込み処理やスタートアップルーチンなど組込みシステムに必要な要素を理解できる.
ハードウェアマニュアルを活用できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンピュータの歴史と基本構造を理解し，説明できる.	コンピュータの歴史と基本構造が理解できる.	コンピュータの歴史と基本構造が理解できない.
評価項目2	マイコンを主とした，レジスタ・ゲートなどの役割や設定方法が理解できる.	特定のレジスタや学習した構造のみについて理解できる.	レジスタやゲートなどが理解できない.
評価項目3	割り込み処理やスタートアップルーチンなど組込みシステムに必要な要素を理解し，説明できる.	割り込み処理やスタートアップルーチンなど組込みシステムに必要な要素の概要が理解できる.	割り込み処理やスタートアップルーチンが理解できない.
評価項目4	ハードウェアマニュアルを活用できる.	与えられた条件下のハードウェアマニュアル検索ができる.	ハードウェアマニュアルが扱えない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	初めて学ぶ計算機の概略を掴み，実験実習で行なっているマイコン演習の理解を深めることが目的である. レジスタやゲートなど初めは理解が難しい領域であるが，組込みシステムは情報工学に必要となる知識である. 論理回路の応用的な位置づけにあると考えること.
授業の進め方・方法	通年通して座学が中心となる. 授業時間の前半は説明，後半は演習課題を行う. 演習課題は周りと相談しながら解を導いてよい. 途中，PCの分解実演なども行うため，基礎知識が無くても問題ないが，復習はしっかりと行うよう心がけること. 早いうちに基本情報処理技術者を受けたい場合は，授業内容以外にも書物に目を通しておく必要がある.
注意点	授業は論理演算回路等の基本概念を習得しているものとして行うので，１～２年で学んだ内容（論理回路や電気回路）を十分に復習しておくこと. また，実験・実習Ⅲの座学に該当するため実習の内容と比較しながら学習すること.

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，計算機の概略	学習方法を理解する
		2週	コンピュータの歴史 コンピュータの基本要素	コンピュータの歴史と基本構成を理解する
		3週	レジスタとクロック 基本的な命令の処理	レジスタとクロックによる命令の流れを理解する
		4週	マイコンとPCの違い	マイコン特有の要素について概略を理解する
		5週	ポートとレジスタ（データレジスタ，データディレクションレジスタ）	ポートとレジスタの構成について理解する
		6週	ポートとレジスタ2（オープンコレクタ，スリーステートゲート）	ポートへの装置の接続について理解する
		7週	前期中間までの総まとめ	6週までの内容を復習し，理解を深める
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	ポートとスイッチング回路1（プルアップ）	スイッチを接続する際のプルアップについて理解する
		11週	ポートとスイッチング回路2（ダイナミックスキャン，チャタリング）	複数のスイッチを効率よく接続する手法を理解する
		12週	LCDの制御	LCDの構造と制御方式を理解する
		13週	数の表現	整数と浮動小数点の表現方式と変換ができる
		14週	前期期末までの総まとめ	13週の内容を復習し，理解を深める
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
後期	3rdQ	1週	AD/DA変換の概要	AD/DA変換の概要を理解する
		2週	AD/DA変換とレジスタ	AD/DA変換に必要な制御レジスタを理解する
		3週	割り込み処理	割り込み処理の概要とスタックを理解する
		4週	タイマー割り込み	タイマー割り込みとITUの構造について理解する
		5週	割り込みベクタとメモリ割り当て	マイコンにおける割り込みの特有な事項について理解する
		6週	ITUによるPWM	PWMの概要を理解し，ITUを用いたPWMの生成方法を理解する
		7週	後期中間までの総まとめ	後期中間までの内容を復習し，理解を深める

		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	スタートアップルーチンとリンカスクリプト	スタートアップルーチンとリンカスクリプトの役割について理解する
		11週	シリアル通信	シリアル通信の概要を理解する
		12週	シリアル通信とレジスタ	シリアル通信の制御レジスタについて理解する
		13週	現代の情報工学	今の情報工学の現状を，スライドにて学習する
		14週	後期期末までの総まとめ	後期の内容を復習し，理解を深める
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	10	20
専門的能力	60	0	0	0	0	10	70
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	プリントを配布、『漢検漢字学習「トレーニング3/準2/2級』（改訂版）日本漢字能力検定協会（継続使用）		
担当教員	加藤 達彦,小林 美鈴		

到達目標

1．正しい文を理解し、文のねじれや不適切な表現を正してよりよい文にすることができる。
2．広く社会に関心を持ち、社会を構成する一人として自己の考えを表現することができる。
3．説明文のルールを理解し、論理的でわかりやすい説明文を書くことができる。
4．電子メールの特性を理解し、適切に運用することができる。
5．敬語の種類を理解し、状況に応じて適切な敬語を使うことができる。
6．現代仮名遣いの本則を理解し、間違いを正すことができる。

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	広く社会に関心を持ち、自己の考えを他者に強く訴える文章を書くことができる。	広く社会に関心を持ち、自己の考えをまとめ、ねじれや誤字、脱字のないように書くことができる。	社会に関心を持つことができず、自己の考えを書くことができない。
評価項目2	説明文や電子メールのルールを理解し、論理的かつ簡潔な文章を書くことができる。	説明文や電子メールのルールを理解し、大事な要素を落とさず書くことができる。	説明文や電子メールを書くことができない。
評価項目3	敬語の種類を理解し、状況に応じて適切な敬語表現を使うことができる。	敬語の種類を理解し、間違った使い方を指摘することができる。	敬語の種類を理解せず、正誤の判断ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1年から3年まで培ってきた国語力をベースに、社会で必要とされる実践的な分野へとブラッシュアップする。意見文や説明文、敬語などいずれも知性ある社会人に不可欠なことがらを学び、学生同士添削しあったり共同で考えたりしながら、相互に実力を高めることを目指す。
授業の進め方・方法	①プリント形式で授業を行う。配布するプリントは必ずファイルし、復習できるようにすること。 ②あらかじめ指示する課題をもとに授業を展開する。課題を仕上げてないと、授業に参加できなくなるので要注意。 　これらの課題は、評価割合の「ポートフォリオ」として位置づけてある。 ③継続使用の漢字テキストは原則として授業では使わないが、試験では毎回範囲に組み込むので、各自計画的に学習を進めること。 　なお、漢字の試験範囲は年度当初に１年分を明示する。 ④常に辞書を準備し、分からない語句や漢字の確認ができる態勢をとること。
注意点	①課題は期限を守って提出することが必須である。課題の提出がない場合には、評価割合にかかわらず単位を認めない。 ②携帯電話を辞書代わりに使用することは許可しない。必ず辞書（電子辞書でも紙の辞書でもＯＫ）を携行すること。

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、提出物、漢字学習の進め方などの詳細を理解する。
		2週	①文の添削	話し言葉と書き言葉の違い、文のねじれなどを理解し、正しい文に直す。
		3週	②文の添削	誤読を防ぐ句読点の位置を理解する。
		4週	③文の添削	修飾、被修飾の関係を理解し、最適な語順を学ぶ。
		5週	④文の添削	総合問題に取り組み、よりよい文に直す練習をする。
		6週	①意見文	新聞の投書を分析し、良い点を学ぶ。
		7週	②意見文	個性ある意見文を書き、改善点を指摘しあう。
		8週	前期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
	2ndQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
		10週	①説明文	説明文の構造を理解し、概要の書き方を練習する。
		11週	②説明文	与えられた項目について説明文を書く。
		12週	③説明文	出来上がった説明文を比較し、良い点、悪い点を指摘しあう。
		13週	④説明文	事実と意見の違い、著作権法、引用のルール、句読点の種類について理解する。
		14週	語彙力	誤用の多い慣用表現を学び、正しい表現を理解する。
		15週	前期定期試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
後期	3rdQ	1週	①敬語	敬語の種類を理解する。（尊敬語、謙譲語Ⅰ・Ⅱ、丁寧語、美化語）
		2週	②敬語	尊敬語を理解する。
		3週	③敬語	謙譲語ⅠとⅡの違いについて、立てる先との関係を理解する。
		4週	④敬語	謙譲語ⅠとⅡの違いについて「ます」との関連を理解する。
		5週	⑤敬語	単語の切れ目を理解する。

		6週	⑥敬語	練習問題で敬語の間違いを指摘し正しく直す練習をする。
		7週	⑦敬語	練習問題で敬語の間違いを指摘し正しく直す練習をする。
		8週	後期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
	4thQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
		10週	⑧敬語	様々な言葉について尊敬語、謙譲語Ⅰ・Ⅱへの言い換えを理解し覚える。
		11週	⑨敬語	二重敬語を理解する。また、文章から登場人物の上下関係について考える。
		12週	①現代仮名遣い	練習問題で現代仮名遣いの習得度をチェックする。
		13週	②現代仮名遣い	現代仮名遣いの本則を理解し、例外を覚える。
		14週	電子メールの書き方	電子メールの特性と使用上の注意点を理解する。
		15週	後期定期試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答え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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	Active Sports 2013		
担当教員	坂田 洋満		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.各種スポーツ種目や体力テストを通して、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、バレーボール、バドミントン等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。

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	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、安全に配慮して活動することができ、他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、概ね安全に配慮して活動することができ、さらに他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または安全に配慮して活動することができない。あるいは他者と円滑に関わることができない。
評価項目2	自己の体力水準と課題を認識し、主体的・積極的に体力の維持増進を図ることができる。また、バレーボール、バドミントン等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。	自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、バレーボール、バドミントン等の基礎的技術を概ね習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。	自己の体力水準と課題を把握できず、体力の維持増進を図ることができない。また、陸上競技、バレーボール、バドミントン等の基礎的技術が習得できない。あるいは、ルールについての知識が少なく、ゲームや記録測定が行えない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

JABEE A-1
準学士課程 1(1)

教育方法等

概要	バレーボール、バドミントンを中心とした各種スポーツ種目の基礎的技術の習得とルールの理解を通して、それぞれのスポーツの特性を理解する。また、スポーツを通した仲間との関わりの中で協調性やコミュニケーション能力を養う。さらにスポーツを生活の中に取り入れるための知識・技能・態度を身につける。
授業の進め方・方法	授業は、主にグランド及び体育館で行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。
注意点	·前・後期とも各種目について実技テストを実施する。また、授業内において実技評価を行う。後期定期試験では保健のテストを実施する。 ·授業への参加状況を60%、実技及び保健の試験成績を40%として総合評価する。 ·日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、他者への十分な配慮を行い真面目に取り組むこと。 ·授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ·実技の授業時には、学校指定の体育ジャージ·Tシャツ·体育館シューズを着用すること。 ·安全面に注意するとともに、体調不良時には必ず担当教員に申し出ること。 ·体育·スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業のガイダンス	体育Ⅲの履修内容を把握し、履修上の注意点について理解できる。
		2週	バレーボール	バレーボールの基礎技術とルール、審判法を理解できる。
		3週	バレーボール	バレーボールの基礎技術とルール、審判法をゲームの中で用いることができる。
		4週	バレーボール	バレーボールの基礎技術とルール、審判法をゲームの中で用いることができる。
		5週	バレーボール	バレーボールの応用技術について理解できる。
		6週	バレーボール	バレーボールの基礎技術、応用技術をゲームの中で用いることができる。
		7週	バレーボール	バレーボールの基礎技術、応用技術をゲームの中で用いることができる。
		8週	中間試験(実技テスト) バレーボール	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	2ndQ	9週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		10週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		11週	体力テスト（屋外種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		12週	水中バスケット	水中バスケットのルールを理解できる。 水中バスケットの基礎技術を習得できる。
		13週	水中バスケット	ゲームを行いながらのパスワーク・シュートの技術を理解できる。
		14週	水中バスケット	ゲームを行いながらのパスワーク・シュートの技術を理解できる。

		15週	試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	バドミントン	バドミントンの基礎技術について理解できる。
		2週	バドミントン	バドミントンの基礎技術について理解できる。 ルール及び審判法について理解できる。
		3週	バドミントン	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		4週	バドミントン	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		5週	バドミントン	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		6週	バドミントン	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		7週	バドミントン	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		8週	中間試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	4thQ	9週	持久走	設定距離を自己のペースで走りきり体力向上を図ることができる。
		10週	持久走	設定距離を粘り強く走りきり体力向上を図ることができる。
		11週	球技またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		12週	球技またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		13週	球技またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		14週	球技またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		15週	試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	60	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	60	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	JACETリスニング研究会『Forerunner to Power-Up English　総合英語パワーアップ＜入門編＞リスニングからリーディング』南雲堂／亀山太一監修『COCET 2600－理工系学生のための必修英単語2600』成美堂 (継続使用)		
担当教員	岩崎 洋一,小澤 健志		

到達目標

・基本的な英文法を理解し，英文読解や英作文等ができる。
・『COCET 2600』の「No.1～1000」の1000語を修得できる。

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	基本的な英文法を正確に理解し，短い英文を書くことができる。	基本的な英文法を理解することができる。	基本的な英文法を理解することができない。
評価項目2	平易な英文で書かれた説明文や会話文を正確に読解することができる。	平易な英文で書かれた説明文や会話文を概ね読解できる。	平易な英文で書かれた説明文や会話文を読解することができない。
評価項目3	理工系学生に必要な英単語を正確に身に付けることができる。	理工系学生に必要な英単語を概ね身に付けることができる。	理工系学生に必要な英単語を身に付けることができない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE C-3
準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	・3年生までに学習した英語の各科目での成果を基礎に，総合力的な英語力を身に付けることを目的とする。
授業の進め方・方法	・本授業では，実用英検準２級に合格できる程度の英語力を身につけることを目指す。授業は基本的な英文法や英文読解の演習を中心に行う。
注意点	・授業は演習を中心に行うので，積極的に授業に参加することが重要である。 ・授業開始時に英単語小テストを実施するが，範囲は「50語／回」とする。なお，中間試験および定期試験においても「250語／期×４期＝1000語」の範囲で出題する。

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 ・英文法小テスト	
		2週	・Unit 1　自己紹介 ・小テスト（1-50）	・「名詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		3週	・Unit 2　家族・ペット ・小テスト（51-100）	・「動詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		4週	・Unit 3　趣味 ・小テスト（101-150）	・「主語＋動詞＋～」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		5週	・Unit 4　大学生活 ・小テスト（15--200）	・「人称代名詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		6週	・Unit 5　食べ物 ・小テスト（201-250）	・「疑問詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		7週	・Unit 6　コンサート	・「How＋形容詞／副詞～？」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	・Unit 7　道案内 ・小テスト（251-300）	・「助動詞can, may, must」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		10週	・Unit 8　日本文化紹介 ・小テスト（301-350）	・「助動詞would, could, should」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		11週	・Unit 9　ジェスチャー ・小テスト（351-400）	・「前置詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		12週	・Unit 10　観光案内 ・小テスト（401-450）	・「過去形，現在形，未来形」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		13週	・Unit 11　航空券をNetでGet ・小テスト（451-500）	・「現在進行形」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。

		14週	・Unit 12　E-mailを送る	・前期に学習した文法事項の理解を深めることができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		15週	・定期（前期末）試験	
		16週	・試験返却	
後期	3rdQ	1週	・Unit 13　機内で	・「時・天候などを表すIt」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		2週	・Unit 14　空港で ・小テスト（501-550）	・「接続詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		3週	・Unit 15　ホテル ・小テスト（551-600）	・「不定詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		4週	・Unit 16　レストランで ・小テスト（601-650）	・「形容詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		5週	・Unit 17　ショッピング ・小テスト（651-700）	・「頻度を表す副詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		6週	・Unit 18　ベースボール ・小テスト（701-750）	・「比較級」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		7週	・後期前半に学習した内容の復習	・後期前半に学習した文法事項について理解を深めることができる。
		8週	・後期中間試験	
	4thQ	9週	・Unit 19　ミュージカル鑑賞 ・小テスト（751-800）	・「現在完了」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		10週	・Unit 20　旅行案内 ・小テスト（801-850）	・「受動態」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		11週	・Unit 21　トラブル・シューティング ・小テスト（851-900）	・「受動態」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		12週	・Unit 22　体調不良 ・小テスト（901-950）	・「分詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		13週	・Unit 23　電話での申し込み ・小テスト（951-1000）	・「動名詞」について理解することができる。 ・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		14週	・Unit 24　さよなら，アメリカ！	・左記のトピックについての英文読解をすることができる。
		15週	・定期（学年末）試験	
		16週	・試験返却	

評価割合

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英会話 I

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	Ken Wilson (2011) Smart Choice 1 - 2nd Edition (Oxford University Press)		
担当教員	岩崎 洋一,GRANT James		

到達目標

This course focuses upon improving the student's ability to engage in conversation and communicate in English, and help the student feel more confident about using the English they already know. The course uses role-plays and various scenarios that simulate a natural setting to use the language studied in the textbooks. The textbook itself also covers reading, writing and listening practice, much of which will be set as homework to allow the focus to remain upon communication exercises in class.

ルーブリック

	Ideal Level of Achievement (Very Good)	Standard Level of Achievement (Good)	Unacceptable Level of Achievement (Fail)
Communicative Ability / Attitude	Is able to use natural English in a variety of situations. Able to instigate and to maintain a conversation on a range of topics both familiar and unfamiliar.	Sometimes uses some un-natural phrases or expressions in conversation. Finds it a little difficult to instigate a conversation in English. Sometimes struggles to hold a conversation about unfamiliar topics.	Makes little effort to use natural English. Cannot instigate or maintain a conversation.
Use of English in Class	Strives to use English in the class as much as proficiency allows. Uses reference materials when vocabulary is insufficient. Tries to apply new concepts and use new vocabulary while speaking.	At all times tries to use English when in the class, but relies on others to produce the language. Gives short answers.Occasionally uses Japanese in class without first trying to express themselves in English.	Seldom makes any effort to use English in the class. Doesn't speak during group or pair activities.
Class Participation	Actively participates in all activities and discussions with a positive attitude. Makes appropriate contributions. Listens attentively to others.	Shows interest in activities and participates, but sometimes passively rather than actively.Spends a little too long listening to others instead of contributing.	Seldom contributes or listens to others. Presence in class has little or no bearing upon communicative activities.

学科の到達目標項目との関係

JABEE C-3
準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	This course aims to improve the ability for students to engage in natural English Conversation. The course focuses upon a range of common situations and provides the language necessary to navigate such situations, whilst using role-playing, activities and discussions to build students confidence and allow ample practice. Interactions will be varied (pair work, group work, class discussions and individual presentations) and will be supported by the study of new vocabulary and grammar structures in the textbook. Some reading and writing exercises will also be used in class to introduce or reinforce the concepts or specific situations.
授業の進め方・方法	Students are assessed through classroom activities (discussions, pair and group activities) [50%] and tests (First semester: mid-term and final, Second semester: mid-term and final) [50%]
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Welcome Lesson. Introductions. Course Outline. Unit 0 - Essential Language	Understand course objectives. Complete Introduction Activity. Practice essential language
		2週	Unit 1 - Nice to meet you! Extensive Introduction Practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		3週	Unit 1 - Nice to meet you! Practice and role-play various scenarios	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		4週	Unit 2 - What do you do? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		5週	Unit 2 - What do you do? Extensive role-plays and class discussion.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		6週	Unit 3 - Do you like spicy food? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		7週	Unit 3 - Do you like spicy food? Extensive role-plays and language practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		8週	Mid-term examination	Demonstrate understanding of language and grammar used in Unit 1 - Unit 3
	2ndQ	9週	Unit 4 - How often do you do yoga? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		10週	Unit 4 - How often do you do yoga? Extensive role-plats and language practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		11週	Unit 5 - What are you watching? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		12週	Unit 5 - What are you watching? Extensive role-plays and class quiz	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.

		13週	Unit 6 - Where were you yesterday? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		14週	Unit 6 - Where were you yesterday? Extensive role-plays, class activity and review	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		15週	Terminal examination	Demonstrate understanding of language and grammar used in Unit 4 - Unit 6
		16週	Return tests, review Unit 1 - Unit 6	Understand how and why errors were made. Review previous units.
後期	3rdQ	1週	Unit 7 - Which one is cheaper? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		2週	Unit 7 - Which one is cheaper? Extensive role-plays and class discussion.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		3週	Unit 8 - What's she like?Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		4週	Unit 8 - What's she like?Extensive role-plays and language practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		5週	Unit 9 - What can you do there?Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		6週	Unit 9 - What can you do there?Extensive role-plays and class discussion.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		7週	Unit 7 - Unit 9 Review and test preparation	Review and study previous Units. Complete communicative tasks.
		8週	Mid-term examination	Demonstrate understanding of language and grammar used in Unit 7 - Unit 9
	4thQ	9週	Unit 10 - Is there a bank near here? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		10週	Unit 10 - Is there a bank near here? Extensive role-plays and class discussion.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		11週	Unit 11 - Did you have a good time? Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		12週	Unit 11 - Did you have a good time? Extensive role-plays and language practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		13週	Unit 12 - I'm going to go by car. Vocabulary and conversation practice	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		14週	Unit 12 - I'm going to go by car. Extensive role-plays and class discussion.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		15週	Terminal examination	Demonstrate understanding of language and grammar used in Unit 10 - Unit 12
		16週	Return tests, review Unit 7 - Unit 12	Understand how and why errors were made. Review previous units.

評価割合

	Examination	Presentation	Behavior	Other	Total	合計
総合評価割合	50	0	0	50	100	200
Basic Ability	50	0	0	50	100	200

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	哲学

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	小谷 俊博		

到達目標

哲学的な問題について主体的に考え、主張することができるようになる。

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	各授業の問題について自分の考えを明確に主張することができる。	各授業の問題について自分の考えをある程度主張することができる。	各授業の問題について自分の考えを主張することができない。
評価項目2	各授業で取り扱われる問いがどのようなものかを明確に説明できる。	各授業で取り扱われる問いがどのようなものかをある程度説明できる。	各授業で取り扱われる問いがどのようなものかを説明できない。
評価項目3	各授業で取り扱われる問題の背景知識について明確に説明することができる。	各授業で取り扱われる問題の背景知識についてある程度説明することができる。	各授業で取り扱われる問題の背景知識について説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	哲学は、知識の習得よりも主体的に考えることの方がはるかに重要である。考えることに重点を置いた講義を行う。
授業の進め方・方法	スライドで問題を提起しつつ、適宜考える時間を取る。時に指名して意見を求める、あるいは学生間でのディスカッションを取れ入れる予定である。
注意点	毎回ショートレポートを課す。評価の20%を占めるため、毎回欠かさず提出することが求められる。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	授業の方針について理解する。
		2週	知っているとはどういうことか①	知識の根拠を問い続けるとどうなるか考える。
		3週	知っているとはどういうことか②	知っていることの根拠を外部に求めるとどうなるか考える。
		4週	知っているとはどういうことか③	何も知らないという立場について考える。
		5週	知っているとはどういうことか④	デカルトの懐疑論について考える。
		6週	知っているとはどういうことか⑤	科学の成果を真剣に考えるとどうなるか考える。
		7週	他人に心はあるのだろうか	もしかしたら世界には私しかいないと考えるとどうなるか考える。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	心と身体はどうやってつながっているのか	心と身体のつながりについて考える。
		10週	心はどうやって作られるか	機能主義について考える。
		11週	私たちは自由だろうか	世界の出来事はすべて決定しているかどうか考える。
		12週	人格とは何だろうか	人格が同一であるとはどういうことか考える。
		13週	神さまはいるのだろうか	神さまが存在するかについて考える。
		14週	人生に意味はあるのか	人生の意味について、あるいは無意味さについて考える。
		15週	期末試験	
		16週	死	死について考える。
後期	3rdQ	1週	再オリエンテーション	後期の授業方針について理解する。
		2週	道徳は多数者の利益に基づくのか、それとも義務を果たすことに基づくのか	功利主義・義務論について考える。
		3週	道徳は徳に基づくのか	徳倫理について考える。
		4週	道徳に原理は存在しないのか	反理論的な思想について考える。
		5週	道徳は進化してきたのか	進化論の観点から道徳について考える。
		6週	脳の中に道徳がある？	脳神経倫理について考える。
		7週	美しいとはどういうことか	現代美術を取り上げつつ芸術について考える。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	政治哲学のとても短い入門①	リベラリズム・リバタリアニズム・コミュニタリアニズムを知る。
		10週	政治哲学のとても短い入門②	リベラリズム・リバタリアニズム・コミュニタリアニズムを知る。
		11週	科学哲学のとても短い入門①	実在論・反実在論の概観を理解する。
		12週	科学哲学のとても短い入門②	反証主義について理解する。
		13週	論理の哲学のとても短い入門①	論理とは何かをパラドックスを事例に考える。
		14週	論理の哲学のとても短い入門②	論理とは何かをパラドックスを事例に考える。
		15週	定期試験	
		16週	哲学とはなにか	哲学とは何かについて考える。

評価割合							
	レポート	ショートレポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	経済学

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	福田・照山著『マクロ経済学・入門　第４版』有斐閣、2011年		
担当教員	武長 玄次郎		

到達目標

日本と取り巻く経済状況を、理論と実際の両面から理解できるようになる

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			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

JABEE A-1
準学士課程 1(2)

教育方法等

概要	日本経済の取り巻く問題点を理解し解決策を探る
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜映像教材を用いる
注意点	授業90分に対して、教科書や授業中に伝える教材等で同じ時間予習と復習を行う

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	授業方法の理解
		2週	GDPとは何か	GDPについて理解できるようになる
		3週	GDPの変化	GDPで見る日本の発展と停滞の歴史を理解できる
		4週	消費の仕組み	消費が経済発展とどう結びつくかを理解できる
		5週	日本人の貯蓄	日本人の貯蓄行動の変化について理解できる
		6週	投資のあり方	投資の大切さについて理解できる
		7週	日本経済の停滞	長引く日本経済の停滞の原因について理解できる
		8週	金融の仕組み	金融の基本的な枠組みについて理解できる
	2ndQ	9週	株式市場	株式市場のあり方と日本の証券市場の特徴を理解できる
		10週	貨幣の仕組み	人間が経済を動かす上で不可欠な、貨幣について理解できる
		11週	貨幣の需要と供給	貨幣の需要と供給を適正化する仕組みを理解できる
		12週	日本銀行の役割	日本銀行の歴史と業務内容、今後の役割を理解できる
		13週	乗数理論	経済発展の基本的な仕組み、乗数理論を理解できる
		14週	IS-LM分析	現在の基本的な経済分析、IS-LM分析を理解できる
		15週	景気対策の歴史	過去の景気対策を理解できる
		16週		
後期	3rdQ	1週	経済政策の必要性	経済政策がなぜ必要かを理解できる
		2週	景気循環	景気循環を理論的に理解できる
		3週	財政問題	日本の財政問題の深刻さを理解できる
		4週	国債の歴史	国債問題を長期的、歴史的に理解できる
		5週	インフレの歴史	インフレの問題点を世界的・歴史的に理解できる
		6週	デフレのもたらすもの	デフレの悪影響を、日本や世界の実態に即して理解できる
		7週	世界金融危機	世界金融危機の原因と影響を理解できる
		8週	失業問題	日本の失業問題の現状を理解できる
	4thQ	9週	世界の貧困	世界の貧困問題の深刻さを理解できる
		10週	女性・老人と労働市場	女性と高齢者にとっての労働市場について理解できる
		11週	経済成長理論	何か経済成長をもたらすのか、国際経済の見地から理解できる
		12週	先進国と途上国	先進国と途上国の格差と格差縮小について理解できる
		13週	為替レート	経済全体を左右する、為替レートの決定条件を理解できる
		14週	国際通貨制度	国際通貨制度の発展について歴史的に理解できる
		15週	世界経済と日本経済の将来	日本と世界の経済から見た将来を展望できる
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100

基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	50	0	0	0	0	0	50

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	ドイツ語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	deutsch.com 2 Kursbuch(Hueber, 2009). 独和辞典		
担当教員	柴田 育子,大山 浩太		

到達目標

ドイツ語の読解力の向上（独検3級、およびCEFR A2レベルの読解力の習得）
ドイツ語の聞き取りの力の向上（独検3級、およびCEFR A2レベルの聞き取り力の習得）
ドイツ語の筆記力の向上（独検3級、およびCEFR A2レベルの筆記力の習得）会話力の向上
ドイツ語会話力の向上（独検3級、およびCEFR A2レベルの会話力の習得）

ルーブリック

	目標以上達成(優)	目標達成(良)	あと一歩(可)	もっと努力（不可）
評価項目1	ドイツ語の文法事項を習得している。（独検3級レベル）	ドイツ語の文法事項をほぼ習得している。（独検3級レベル）	ドイツ語の文法事項をだいたい習得している。（独検3級レベル）	ドイツ語の文法事項を習得していない。（独検3級レベル）
評価項目2	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンを習得している。	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンをほぼ習得している。	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンをだいたい習得している。	ドイツ語発音の規則性やアクセント、イントネーションのパターンをほとんど習得していない。
評価項目3	ドイツ語でGER:A2レベルの会話表現ができる。	ドイツ語でGER:A2レベルの会話表現がほぼできる。	ドイツ語でGER:A2レベルの会話表現がだいたいできる。	ドイツ語でGER:A2レベルの会話表現がほとんどできない。
評価項目4	ドイツ語でGER:A2レベルの単語を習得している。	ドイツ語でGER:A2レベルの単語をほぼ習得している。	ドイツ語でGER:A2レベルの単語をだいたい習得している。	ドイツ語でGER:A2レベルの単語をほとんど習得していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	欧州言語共通参照枠A2に対応したテキストdeutsch.com 2 を使い、ドイツ語の読解力、聴解力、筆記力、会話力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	4名のグループを作り、演習形式で授業を進める。授業内で提示された課題を、1)個人、2)ペア、3)グループで解いていく。 ドイツ語の聴解力を高めるため、Deutsche Welleのtelenovla，Jojo sucht das Glück（1話5分程度）を毎回視聴する。 ドイツ語の会話力を高めるため、年4回の口頭試験を実施する。 ドイツ社会と文化をより良く理解するため、年間4回程度、ドイツ人講師を招いてProjektunterrichtを実施する。
注意点	ドイツ語Iの評価点が高いか否かは履修条件とはならないが、ドイツ語Iで学習した文法事項、語彙力を理解していることは必要である。 独検3級、およびGER:A1･A2の学習内容のレベルに沿ったドイツ語を学習する。

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	自己紹介や他者紹介をする。ドイツ語やドイツ語圏での生活のどこに興味を抱いているのか、説明する。
		2週	Lektion 19 Leute: Person, Charakter, Aussehen	nichtとkeinを使った否定文について理解し、使い分けることができる。
		3週	Lektion 19 Leute: Person, Charakter, Aussehen	seinとhabenを使った現在完了形について理解し、使い分けることができる。過去分詞のストックを増やす（目標80個）。
		4週	Lektion 20 Gesundheit: Gesundheitsmesse, Körperteile, Medikamente	3格を取る動詞について理解する。3格を使って文章を作ることができる。
		5週	Lektion 20 Gesundheit: Gesundheitsmesse, Körperteile, Medikamente	gefallenとgehörenを使った文章を作ることができる。人称代名詞を使って文章表現ができる。
		6週	Lektion 21 Sport: Sportarten, Sportereignisse, Wettbewerbe	Sportに関する語彙を増やす（目標50語）。
		7週	Lektion 21 Sport: Sportarten, Sportereignisse, Wettbewerbe	Sportに関する長文や資料を読むことができる。
		8週	Lektion 22 Sprachen	Sprachen（言語）についての語彙を増やす（目標50語）。言語に関して、誰かに質問したり、誰かの質問に答えることができる。
	2ndQ	9週	Lektion 22 Sprachen	sollen/müssenを使って文章を作ることができる。接続詞、denn, weilを使って文章を作ることができる。
		10週	Lektion 23 Schulgeschichten	Schule（学校）についての語彙を増やす（目標50語）。ドイツの学校システムについて理解する。
		11週	Lektion 23 Schulgeschichten	形容詞の語尾変化について理解し、文章の中で形容詞を活用させることができる。
		12週	Lektion 24 Berufe	Berufe（職業）についての語彙を増やす（目標50語）。 Ohne を使ってさまざまな文章を作ることができる。
		13週	Lektion 24 Berufe	Ausbildungについての文章を読み、ドイツの職業教育について考える、意見を述べる。
		14週	Lektion 25 Medien	助動詞の過去形について理解し、実際に文章を作ることができる。

		15週	Lektion　25　Medien	nicht A, sondern B. nicht nur A, sondern B. の形を使って文章を作り、会話することができる。
		16週	期末試験	これまでに学習した内容の到達度を確認する。
後期	3rdQ	1週	Lektion　26　Mitmachen	再帰動詞について理解し、実際に文章表現ができる。
		2週	Lektion　26　Mitmachen	freiwillige Arbeitenに関する長文を読み、それに対する自分の意見を表明することができる。
		3週	Lektion　27　Essen	Essen（食事）　と　Trinken（飲み物）についての語彙を増やす（目標50語）。außerdemを使って文章を作ることができる。
		4週	Lektion　27　Essen	接続法Ⅱ式について理解し、実際に文章を作ることができる。
		5週	Lektion　28　Stadt-Land	最上級と比較級の形を理解する。als, wieを使った比較の文章について理解することができる。
		6週	Lektion　28　Stadt-Land	Leben in Stadt, Leben in Landについての長文を読み、それについて自分の意見を述べることができる。
		7週	Lektion　29　Umwelt	ドイツ語で天気予報を聞き、その内容を理解する。
		8週	Lektion　29　Umwelt	ドイツ語の語順に注意して、条件文wennを使って文章を作ることができる。
	4thQ	9週	Lektion　30　Tiere	Tiere（動物）についての語彙を増やす（目標50語）。賛成、反対、拒絶のドイツ語表現を理解する。
		10週	Lektion　30　Tiere	定冠詞・不定冠詞・所有冠詞が付いた形容詞の語尾活用について理解し、文章を作ることができる。
		11週	Lektion　31　Europa	EU-Programmeについての文章を読み、自分の意見を表明することができる。
		12週	Lektion　31　Europa	Freizeit　に関する文章Frei?　Zeit?　Stress!　を読み、Freizeitの過ごし方について考える。
		13週	Lektion　32　Reisen	Reisen（旅行）についての語彙を増やす（目標50語）。過去形の動詞活用について理解する。
		14週	Lektion　32　Reisen	旅行についての長文を読み、自分の意見を表明することができる。
		15週	Lektion　33　Orientierung	obwohl, irgend- を使った文章を作ることができる。
		16週	期末試験	これまでに学習した内容の到達度を確認する。

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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	60	20	0	0	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	中国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『会話で学ぼう　基礎中国語』（白帝社）　２,５２０円　（税込み）		
担当教員	加藤 達彦,儲 暁菲,安 平		

到達目標

1.基礎の発音・声調を正しくマスターする。
2.自力で正しく発音できる力を身につける。
3.簡単な日常の挨拶ができる。
4.自力で簡単な日常会話ができる力を身につける。
5.簡単な文章を作ったり、自己意志を表明したりできる。
6.中国語入門知識や文法事項を把握できる。

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	簡体字（基礎単語200程度）を正確に書くことができる。	簡体字（基礎単語150程度）をおおむね書くことができる。	簡体字を正しく書けない。
評価項目2	ピンインの読みと綴りが正確にできる。	ピンインの読みと綴りがおおむねできる。	ピンインの読みと綴りができない。
評価項目3	単文の基本文型を理解し、簡単な日常挨拶が正確にできる。	単文の基本文型を理解し、簡単な日常挨拶がおおむねできる。	単文の基本文型を理解し、簡単な日常挨拶ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語の発音と、使用頻度の高い入門レベルの語彙を学ぶ。入門レベルの中国語文法のエッセンスが理解でき、活用できることを目標とする。
授業の進め方・方法	①授業は基本的に教科書に沿って講義形式で行い。１課４～6時間の割合とする。 ②講義は集中して聴き、ノートを取るのは当然である。それに加えて、メモを取るくせをつけること。 ③レッスン中たくさんの音読練習を行う。そのため、自学自習を進めておくこと。 ④指示された課題は、目的を理解し、丁寧に取り組むこと。
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本文を読み、わからない単語等を辞書で調べてくることが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第一課　発音入門（１）	発音・声調を正しくマスターする。
		2週	第一課　発音入門（１）	発音・声調を正しくマスターする。
		3週	第二課　発音入門（２）	発音・声調を正しくマスターする。
		4週	第二課　発音入門（２）	発音・声調を正しくマスターする。
		5週	第三課　発音入門（３）	鼻音と声調変化を正しくマスターする。
		6週	第三課　発音入門（３）	鼻音と声調変化を正しくマスターする。
		7週	第四課　初次面	中国語で自己紹介できる。
		8週	第四課　初次面	中国語で自己紹介できる。
	2ndQ	9週	前期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		10週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
		11週	第五課　我学校很大	中国語で自分の学校を紹介できる。
		12週	第五課　我学校很大	中国語で自分の学校を紹介できる。
		13週	第六課　你家有几口人?	中国語で家族を語れる。
		14週	第六課　你家有几口人?	中国語で家族を語れる。
		15週	前期期末試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
後期	3rdQ	1週	第七課　宿舍在哪儿?	中国語で場所を尋ねられる。
		2週	第七課　宿舍在哪儿?	中国語で場所を尋ねられる。
		3週	第七課　宿舍在哪儿?	中国語で場所を尋ねられる。
		4週	第八課　今天几月几号?	中国語で日期を表現できる。
		5週	第八課　今天几月几号?	中国語で日期を表現できる。
		6週	第八課　今天几月几号?	中国語で日期を表現できる。
		7週	第八課　今天几月几号?	中国語で日期を表現できる。
		8週	後期中間試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
	4thQ	9週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、正しい答えの導き方を確認する。
		10週	第九課　暑假你打算干什么?	中国語で経験や予定などを表現できる。
		11週	第九課　暑假你打算干什么?	中国語で経験や予定などを表現できる。
		12週	第十課　告你一个好消息	中国語で現在進行や二重目的語をとる表現を把握できる。。
		13週	第十課　告你一个好消息	中国語で現在進行や二重目的語をとる表現を把握できる。。

		14週	第十課　告你一个好消息	中国語で現在進行や二重目的語をとる表現を把握できる。。
		15週	後期期末試験	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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	１００	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『日本語中級Ｊ５０１―中級から上級へ―』スリーエーネットワーク　『中級日本語文法要点整理ポイント２０』スリーエーネットワーク		
担当教員	加藤 達彦,白石 知代		

到達目標

１．授業の流れが正しく理解でき、内容を正確につかむことができる。
２．授業、その他の場面で自分の意見が正確に伝えられる。簡単な発表ができる。
３．中級読解教科書の内容を理解することができる。
４．テーマに沿ったまとまりのある、論理的な文章が書ける。

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	授業の流れがよく理解でき、中級読解教科書の内容を正確に理解することができる。	授業の流れが理解でき、中級読解教科書の内容をおおまかに理解することができる。	話の流れが理解できず、中級読解教科書の内容がつかめない。
評価項目2	授業、その他の場面で自分の意見が適切に伝えられる。	授業、その他の場面で自分の意見が伝えられる。	自分の意見や希望を伝えることができない。
評価項目3	テーマに沿ったまとまりのある文章を論理的に構成し書くことができる。	テーマに沿ったまとまりのある文章を書くことができる。	まとまりのある文章が書けない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本で日常生活を送る上で、積極的にネットワークに加わっていける日本語能力、また、日本語の授業をしっかり理解し、自分の意見を述べることができる日本語能力を身につけることを重視する。
授業の進め方・方法	通常の授業では、読解と文法の教科書を学ぶ。クラスでは常に全員が意見を言い、話し合いながら授業を進める。 必要に応じて、教科書以外に語彙や慣用表現なども学習する。 年間一回、興味のあるテーマを見つけ、レポートを書く。レポートは留学生の文集等に掲載される。
注意点	授業中は積極的に課題に取り組むこと。学習事項の定着のため、各自しっかりと復習をすること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 日本語文法要点整理第1課	教科書・授業の内容が理解できる。
		2週	中級Ｊ501第６課	教科書・授業の内容が理解できる。
		3週	日本語文法要点整理第２課 中級Ｊ501第６課	教科書・授業の内容が理解できる。
		4週	日本語文法要点整理第３課 中級Ｊ501第６課	教科書・授業の内容が理解できる。
		5週	日本語文法要点整理第４課 中級Ｊ501第６課	教科書・授業の内容が理解できる。
		6週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		7週	前期中間テスト	
		8週	前期中間試験期間	
	2ndQ	9週	前期中間テストフィードバック 日本語文法要点整理第５課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
		10週	中級Ｊ501第７課	教科書・授業の内容が理解できる。
		11週	日本語文法要点整理第６課 中級Ｊ501第７課	教科書・授業の内容が理解できる。
		12週	日本語文法要点整理第７課 中級Ｊ501第７課	教科書・授業の内容が理解できる。
		13週	日本語文法要点整理第８課 作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		14週	前期定期テスト	
		15週	前期定期試験期間	
		16週	前期定期テストフィードバック 日本語文法要点整理第９課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
後期	3rdQ	1週	中級Ｊ501第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		2週	日本語文法要点整理第１０課 中級Ｊ501第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		3週	日本語文法要点整理第１１課 中級Ｊ501第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		4週	日本語文法要点整理第１２課 中級Ｊ501第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		5週	日本語文法要点整理第１３課	教科書・授業の内容が理解できる。
		6週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		7週	後期中間テスト	
		8週	後期中間試験期間	

	4thQ	9週	後期中間テストフィードバック 日本語文法要点整理第１４課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
		10週	中級Ｊ501第１０課	教科書・授業の内容が理解できる。
		11週	日本語文法要点整理第１５課 中級Ｊ501第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		12週	日本語文法要点整理第１６課 中級Ｊ501第９課	教科書・授業の内容が理解できる。
		13週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		14週	後期定期テスト	
		15週	後期試験期間	
		16週	前期定期テストフィードバック	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	６０	１０	0	１０	0	１０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本文化論

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	授業時に指示する。（随時プリントも配布する予定）		
担当教員	加藤 達彦		

到達目標

1.様々な文献や資料を調査し、文章を理解することができる（読む力）。
2.取材対象にインタビューを行い、記録することができる（聴く力）。
3.自分の思いや考えを表現することができる（書く力）。
4.自分の思いや考えを相手に伝えることができる（話す力）。
5.グループ内で協力し、議論することができる（考える力）。
6.日本の伝統的な文化や技術について触れ、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を推し量り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができない。
評価項目2	グループの中で自分の役割を見いだし、積極的に協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができない。
評価項目3	日本文化の伝統や職人技術の奥深さを感じるとともに、その本質を正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本文化論は、国語科で身につける「聴く力」「読む力」「話す力」「書く力」「考える力」を総合して、日本の伝統文化や職人技術に触れることを目的とする。また、伝統文化や職人技術を学ぶことで、豊かな人間性を養い、教養を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	①授業は講義形式と演習形式からなる。 ②講義では、取材のための事前準備やインタビューの方法について学ぶ。 ③演習では、取材記事のまとめ方についてグループを組み、実践形式で学ぶ。
注意点	①グループワークが中心となるので、周囲とのコミュニケーションを積極的に図るよう心がけてほしい。 ②短期集中型の授業であるので、基本的に欠課は認めない。

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、提出物、評価方法に関する諸注意を理解する。
		2週	①講義　取材に関わる方法と解説	取材とは何かについて学ぶ。
		3週	②講義　取材に関わる方法と解説	取材の技術（話しを聞く技術）を学ぶ。
		4週	③講義　取材に関わる方法と解説	取材の方法（質問の方法）を学ぶ。
		5週	④講義　取材に関わる方法と解説	取材報告の書き方について学ぶ。
		6週	①演習　取材に関わるグループ討議	効果的なインタビューの種類やその方法を学ぶ。
		7週	②演習　取材に関わるグループ討議	ペアを組みインタビューの練習を行い、インタビューに慣れる。
		8週	③演習　取材に関わるグループ討議	テーマを決めてグループに分かれ、相互にインタビューの練習を行い、習熟に努める。
	2ndQ	9週	④演習　取材に関わるグループ討議	インタビューをする際に気づいたことを話し合い、客観的に捉える視点を学ぶ。
		10週	⑤演習　取材に関わるグループ討議	外部講師が就いている職業に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		11週	①演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師による講義や講演、演習を行い、仕事の魅力を学ぶ。
		12週	②演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師にインタビューを行い、仕事の魅力を引き出す。
		13週	①演習　取材のまとめ	集めたインタビュー記事をグループで協力して整理する。
		14週	②演習　取材のまとめ	グループ発表のための準備を協力して行う。
		15週	①演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、他グループの良いところを学ぶ。
		16週	②演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、自らのインタビュー記事の改善点を見つける。
後期	3rdQ	1週	③演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を集める。
		2週	④演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		3週	⑤演習　グループ毎の校外取材	取材先の特徴にあった取材方法を選び、取材時に何が必要かを考える。
		4週	⑥演習　グループ毎の校外取材	取材先への訪問日時や手段について話し合う。
		5週	⑦演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、仕事の魅力を引き出す。
		6週	⑧演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、成果報告のための素材を集める。

		7週	①取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの内容を整理する。
		8週	②取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの中から、成果報告に利用するものを選択する。
	4thQ	9週	③取材のまとめ	取材報告をするための統一テーマを協力して決定する。
		10週	④取材のまとめ	取材報告のためのグループ発表の準備を行い、役割分担を決める。
		11週	⑤取材のまとめ	グループ発表におけるより良い発表の準備の仕方を学ぶ。
		12週	①グループ発表	グループ発表を行い、取材報告の成果を正確に伝える。
		13週	②グループ発表	グループ発表を聞き、他グループの活動を評価し合う。
		14週	①取材報告書の作成	グループで協力して、取材報告書を作成する。
		15週	②取材報告書の提出	グループで協力して作成した、取材報告書を提出する。
		16週	年間の授業の総括	一年間の学習内容を振り返る。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	５０	0	0	0	５０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材	原康夫『第4版 物理学基礎』学術図書出版社		
担当教員	高谷 博史,藤本 茂雄		

到達目標

1．静電場における現象やその基本法則を理解する
2．簡単な直流回路について理解する
3．静磁場における現象やその基本法則を理解する
4．電磁誘導およびその基本法則を理解する

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	静電場における電場，電位などを説明することができ，さらにそれらを計算することができる	静電場における電場，電位などを計算することができる	静電場における電場，電位などを計算することができない
評価項目2	定常電流が静磁場をつくることを説明することができ，さらにその静磁場を計算することができる	定常電流がつくる静磁場を計算することができる	定常電流がつくる静磁場を計算することができない
評価項目3	電磁誘導を説明することができ，さらに誘導起電力を計算することができる	誘導起電力を計算することができる	誘導起電力を計算することができない

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-1
準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	本授業では，静電場，静磁場，電磁誘導について学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は基本的に講義形式で進め，適宜問題演習を行う.
注意点	電磁気学の基本的なことを取り上げるので，現象をイメージしながら内容の理解に努め，分からないところがあれば質問すること. 応用物理Iで学習した「電場」「磁場中の荷電粒子の運動」について予め復習しておくこと.

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，電荷と電荷保存則	電荷の種類に加えて，電荷が保存することを理解する
		2週	クーロンの法則	クーロンの法則を用いて電荷間に働く力を計算することができる
		3週	電場，ガウスの法則	点電荷のつくる電場を計算することができる．またガウスの法則を理解する
		4週	ガウスの法則の応用	ガウスの法則を用いて電場を計算することができる
		5週	電位	電位を計算することができる
		6週	導体とキャパシタ	導体を説明でき，キャパシタの電気容量を計算することができる
		7週	直流回路	回路の電流，電圧，抵抗を計算することができる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却，解説，磁石と磁場	磁石のつくる磁場を理解する
		10週	磁場中の荷電粒子の運動	ローレンツ力の下での荷電粒子の運動を理解する
		11週	電流のつくる磁場	ビオ−サバールの法則を用いて静磁場を計算することができる
		12週	アンペールの法則	アンペールの法則を用いて静磁場を計算することができる
		13週	電磁誘導1	電磁誘導の法則を理解する．磁束や誘導起電力を計算することができる
		14週	電磁誘導2	ローレンツ力に基づく誘導起電力を計算することができる
		15週	後期定期試験	
		16週	試験返却，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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用物理実験

科目基礎情報

科目番号	0012	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	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	大枝 真一,齋藤 康之,SAPKOTA ACHYUT		

到達目標

各種物理現象を計測し、報告書にまとめられる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
各実験テーマに関する基礎的な測定原理を理解できる。	最初から基礎的な測定原理を理解できる。	基礎的な測定原理が最初は理解できず、再レポートなどを経て理解できる。	基礎的な測定原理が理解できない。
測定器具を正しく取り扱うことができる。	最初から測定機器を正しく扱える。	注意を受けて、測定機器を正しく扱える。	注意を受けても、測定機器を正しく扱えない。
正しい計測方法で測定できる。	最初から正しい測定ができる。	測定の誤りに気づき、再度測定できる。	明らかに測定の誤ったデータをそのまま記録する。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	各種物理現象を計測し、報告書にまとめる。
授業の進め方・方法	2週ずつ、6つのテーマに取り組む。最初の週は実験を行い、次の週は報告書をまとめる。 また、英語文献の和訳にも取り組む。
注意点	基礎科学、物理学の授業内容、応用数学の内容を十分に理解しておくこと。

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	諸注意、測定値の処理方法、レポートのまとめ方について理解できる。
		2週	力学「測定結果の評価」 電磁気「RLC回路による過渡特性」	各物理現象を正しく計測できる。
		3週	力学「測定結果の評価」 電磁気「RLC回路による過渡特性」	各物理現象を正しく計測できる。
		4週	力学「測定結果の評価」 電磁気「RLC回路による過渡特性」	各物理現象を正しく計測できる。
		5週	力学「測定結果の評価」 電磁気「RLC回路による過渡特性」	各物理現象を正しく計測できる。
		6週	熱力学「熱電温度計による温度計測」 電磁気「ダイオードの特性測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		7週	熱力学「熱電温度計による温度計測」 電磁気「ダイオードの特性測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		8週	熱力学「熱電温度計による温度計測」 電磁気「ダイオードの特性測定」	各物理現象を正しく計測できる。
	2ndQ	9週	熱力学「熱電温度計による温度計測」 電磁気「ダイオードの特性測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		10週	光学「光の回折現象の測定」 力学「梁のたわみによるヤング率の測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		11週	光学「光の回折現象の測定」 力学「梁のたわみによるヤング率の測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		12週	光学「光の回折現象の測定」 力学「梁のたわみによるヤング率の測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		13週	光学「光の回折現象の測定」 力学「梁のたわみによるヤング率の測定」	各物理現象を正しく計測できる。
		14週	演習「最小二乗法」の和訳	各物理現象を正しく計測できる。
		15週	演習「最小二乗法」の和訳	各物理現象を正しく計測できる。
		16週	まとめ	物理現象を計測することの意義について理解できる。

評価割合

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用数学Ａ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	教科書：高遠ほか著『新応用数学』大日本図書、2014年、1800円(＋税)，補助教材：高遠ほか著『新応用数学問題集』大日本図書、2015年、840円（＋税）		
担当教員	山下 哲		

到達目標

関数のラプラス変換を計算することができ、逆ラプラス変換を用いて常微分方程式が解ける。
周期関数のフーリエ級数や関数のフーリエ級数を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	ラプラス変換の計算や、逆ラプラス変換を用いた常微分方程式の応用的な問題を解くことができる。	ラプラス変換の計算や、逆ラプラス変換を用いた常微分方程式の基本的な問題を解くことができる。	ラプラス変換の計算や、逆ラプラス変換を用いた常微分方程式の基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	フーリエ級数やフーリエ変換に関する応用的な問題を解くことができる。	フーリエ級数やフーリエ変換に関する基本的な問題を解くことができる。	フーリエ級数やフーリエ変換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

教育方法等

概要	前半は、さまざまな関数のラプラス変換の計算、および逆ラプラス変換を用いた常微分方程式の解法を学ぶ。後半は、周期関数のフーリエ級数、関数のフーリエ変換の計算について学ぶ。
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	解析Iで学習した１変数関数の微積分の知識を前提とする。特に、部分積分法を中心とした積分の計算への習熟が欠かせない。必要に応じて、解析Iの内容を復習してほしい。不明な点がないよう各自しっかりと復習し、分からなければ随時質問に訪れること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ラプラス変換の定義	関数のラプラス変換の定義式とその計算方法を理解し、基本的な計算ができる。
		2週	相似性と移動法則	ラプラス変換の相似性、像関数の移動法則、原関数の移動法則について理解し、それらを用いた基本的な計算ができる。
		3週	微分法則と積分法則	原関数や像関数の微分法則、高次微分方程式、および積分法則について理解し、それらを用いた基本的な計算ができる。
		4週	逆ラプラス変換	部分分数分解や平方完成を用いて、逆ラプラス変換の基本的な計算ができる。
		5週	常微分方程式への応用	ラプラス変換により常微分方程式の解法を代数方程式の解法に帰着させる方法について理解し、基本的な計算ができる。
		6週	たたみこみ	たたみこみについて理解し、たたみこみのラプラス変換を用いた基本的な計算ができる。
		7週	線形システムの伝達関数とデルタ関数	線形システムの伝達関数およびデルタ関数について理解し、それらに関する基本的な問題が解ける。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解説 周期2nの関数のフーリエ級数	周期2nの関数のフーリエ級数の基本事項および公式の導出過程を理解できる。
		10週	一般の周期関数のフーリエ級数	一般の周期関数のフーリエ級数の計算について理解し、基本的な計算ができる。
		11週	複素フーリエ級数	複素フーリエ級数の計算について理解し、基本的な計算ができる。
		12週	フーリエ変換と積分定理	関数のフーリエ変換の計算とフーリエの積分定理について理解し、基本的な計算ができる。
		13週	フーリエ変換の性質と公式	フーリエ変換の性質やたたみこみのフーリエ変換について理解し、それらを用いた基本的な計算ができる。
		14週	スペクトル	関数のスペクトルの計算方法とサンプリング定理について理解し、基本的な計算ができる。
		15週	定期試験	
		16週		

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用数学Ｂ

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	教科書：高遠ほか著『新応用数学』大日本図書、2014年、1800円(＋税)，補助教材：高遠ほか著『新応用数学問題集』大日本図書、2015年、840円（＋税）		
担当教員	佐野 照和		

到達目標

複素数平面という概念を理解し、複素数の極形式による計算ができる。
コーシー・リーマンの関係式を用いて正則関数であるか否か判定できる。
複素積分の定義を理解し、基本的な例の計算と、積分の絶対値の評価ができる。
関数の極におけるローラン展開を計算できる。
コーシーの積分定理や留数定理の主張を理解し、複素積分の計算や留数定理を使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複素数の計算や正則関数に関する応用的な問題を解くことができる。	複素数の計算や正則関数に関する基本的な問題を解くことができる。	複素数の計算や正則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	コーシーの積分定理や留数定理を用いて複素積分に関する応用的な問題を解くことができる。	コーシーの積分定理や留数定理を用いて複素積分に関する基礎的な問題を解くことができる。	コーシーの積分定理や留数定理を用いる複素積分に関する基礎的な問題を解くことができない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前半は、複素数に関する演算、複素数平面、極形式、正則関数に関して学ぶ。後半は、複素積分の計算、関数の極におけるローラン展開、コーシーの積分定理や留数定理について学ぶ。
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	授業では具体例を通して説明することに努め、計算ができるようになることを目標とするが、複素数自体が既に高度に抽象的であり、その上で展開される関数の理論はなかなか馴染みにくいかもしれない。質問には喜んで応じるが、分からない場合はまずは定義からよく復習し、授業で扱った例や教科書の例題などを通して、自分の中に抽象的な概念を育むことを勧める。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	複素数と極形式	複素数平面と極形式について理解し、複素数に関する基本的な計算ができる。
		2週	絶対値と偏角	絶対値と偏角に関する性質について理解し、それらに関する基本的な問題が解ける。
		3週	複素関数	複素関数の概念を理解し、基本的な計算ができる。
		4週	正則関数	複素関数の極限、連続性、微分可能性、および正則関数について理解し、基本的な計算ができる。
		5週	コーシー・リーマンの関係式 逆関数	コーシー・リーマンの関係式を用いて、正則関数か否かの判定に関する基本的な計算ができる。
		6週	複素積分	複素積分の定義とその基本的な計算方法について理解し、計算を行うことができる。
		7週	複素積分	複素積分の性質について理解し、それらと絶対値の評価に関する基本的な問題が解ける。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却・解説 コーシーの積分定理	コーシーの積分定理の主張を理解し、この定理を用いた基本的な計算ができる。
		10週	コーシーの積分定理	コーシーの積分定理の応用についいて理解し、それらを用いた基本的な問題が解ける。
		11週	コーシーの積分表示	コーシーの積分表示および導関数の積分表示の主張を理解し、基本的な計算ができる。
		12週	数列と級数 テイラー展開	複素数の数列や無限級数の収束・発散、べき級数の収束半径について理解し、これらとテイラー展開に関する基本的な計算ができる。
		13週	ローラン展開	孤立特異点とローラン展開について理解し、基本的な計算ができる。
		14週	孤立特異点と留数	留数の概念を理解し、基本的な関数の孤立特異点における留数を計算できる。
		15週	留数定理	留数定理の主張を理解し、この定理を用いた基本的な計算ができる。
		16週	定期試験	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	統計学

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材	高遠ほか著、『新確率統計』、大日本図書、2013年、1700円(＋税)		
担当教員	佐野 照和		

到達目標

確率の基本性質や公式を用いて，いろいろな確率の計算ができる.
確率変数と確率分布の概念を理解し，確率の計算，および平均・分散の計算ができる.
ヒストグラムや散布図を用いてデータの可視化ができる.
データの代表値・散布度・相関係数・回帰直線を求めることができる.
様々な仮定のもとで母数の点推定と区間推定，および仮説検定ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	確率の基本性質や公式を用いた確率の応用的な問題を解くことができる。	確率の基本性質や公式を用いた確率の基本的な問題を解くことができる。	確率の基本性質や公式を用いた確率の応用問題を解くことができない。
評価項目2	データの整理について発展的な可視化と分析を行い問題を解くことができる。	データの整理について基本的な可視化と分析を行い問題を解くことができる。	データの整理について可視化と分析を行い問題を解くことができない。
評価項目3	確率変数や確率分布を用いた推定と検定の応用的な問題を解くことができる。	確率変数や確率分布を用いた推定と検定の基本的な問題を解くことができる。	確率変数や確率分布を用いた推定と検定の応用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

教育方法等

概要	前半は確率論と統計学の基礎を学び，後半は確率論と統計学の主要な概念と手法を学ぶ．また，記述統計学と推測統計学が実社会におけるデータ分析手法や意思決定としてどのように用いられるかを学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は講義形式と演習形式を織り交ぜながら進める.
注意点	本授業は，関連科目として『基礎数学Ⅲ』『解析ＩA』『解析ＩB』『解析Ⅱ』が挙げられる．低学年における数学の内容を十分に復習して取り組むこと．また，授業の進捗について，半期で統計学の主要な話題までを到達点としているため，必然的に授業の進捗が速くなる．授業時間外における予習復習と課題への取り組みを怠らないこと.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	確率の定義と性質	確率の定義と性質，加法定理，期待値を理解し，それらを用いて確率の問題を解くことができる.
		2週	いろいろな確率（１）	条件付き確率の定義を理解し，乗法定理を用いて確率の問題を解くことができる.
		3週	いろいろな確率（２）	反復試行を用いた確率の計算，ベイズの定理を用いて確率の計算ができる.
		4週	1次元のデータ（１）	度数分布表とヒストグラムでデータの可視化ができる．また，データから代表値（平均，中央値，最頻値）を求めることができる.
		5週	1次元のデータ（２）	散布度の定義と意味を理解し，データの分散と標準偏差を求めることができる.
		6週	2次元のデータ（１）	散布図を用いたデータの可視化ができる．相関関係の定義を理解し，相関係数の計算ができる.
		7週	2次元のデータ（２）	回帰直線を求めることができる．また，回帰直線を用いた推定値を求めることができる.
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返却 確率変数と確率分布（１）	確率変数の定義と確率分布の概念を理解する．離散型確率分布（二項分布，ポアソン分布）を用いて問題を解くことができる.
		10週	確率変数と確率分布（２）	連続型確率分布の定義を理解し，その平均と分散を計算できる．正規分布を用いて問題を解くことができる.
		11週	統計量と標本分布	母集団と標本の概念に基づいて，母集団分布と標本分布に関連するいろいろな確率分布の性質を理解する.
		12週	母数の推定	適切な推定量を用いた母数の推定値を求めること（点推定）ができる．様々な仮定のもとでの母数の信頼区間を求めること（区間推定）ができる.
		13週	統計的検定（１）	仮説検定の原理と方法を学び，様々な仮定のもとで母平均や母分散の検定をすることができる.
		14週	統計的検定（２）	仮説検定の原理に基づいて，等分散，母平均の差，母比率の検定をすることができる.
		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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	言語処理系

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材	宮本衛市著『はじめてのコンパイラ・原理と実践』森北出版、2007年、2520円（税込） （参考図書）Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi and Jeffrey D. Ullman " Compilers", Pearson Education, 2007		
担当教員	丸山 真佐夫		

到達目標

コンパイラの基礎的な理論である構文解析手法を理解する。また、小さなコンパイラのプログラムを題材として、字句解析からコード生成までのコンパイラの内部構造を理解する。

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
コンパイラの構成	コンパイラの構成について詳細に理解できる	コンパイラの構成について理解できる	コンパイラの構成について理解できない
構文解析手法	トップダウン，ボトムアップ構文解析の手法を理解し、実際のプログラムとして実装できる	トップダウン，ボトムアップ構文解析の手法を理解できる	トップダウン，ボトムアップ構文解析の手法を理解できない
コンパイラプログラムの実装	トップダウン構文解析手法にもとづく小さなコンパイラに対して言語機能の拡張ができる	トップダウン構文解析手法にもとづく小さなコンパイラの処理内容を理解できる	トップダウン構文解析手法にもとづく小さなコンパイラの処理内容を理解できない

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	字句解析、構文解析の理論とともに、小さなコンパイラのプログラムを通じて具体的な処理内容を学ぶ。
授業の進め方・方法	字句解析、構文解析の理論については座学および机上の演習によって学ぶ一方、小さなコンパイラを題材として実際のプログラムを読んだり書いたりする演習によってコンパイラの内部を理解する。
注意点	字句解析、構文解析等の理論を理解することと同時に、本講義では提示された例題プログラムの読解やコーディングも多く要求されるので、プログラミング能力を高める機会とすること。 自学自習について： 学習単位Aの科目であり、次の自学自習を行うこと。 ①授業90分に対して教科書でそれぞれ90分以上の予習、復習を行うこと。 ②随時小レポート課題を課すので予習、復習に役立てること。 ③計算機を用いる実習課題は、自学自習時間も利用して取り組むこと。 オフィスアワー（本科目についての質問、相談）： 学生は、放課後等に教員室へ質問に来ることができる。あらかじめ、電子メール等で事前調整することが望ましい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	コンパイラの基礎概念	インタプリタとコンパイラ各方式、典型的なコンパイラの構成を理解する。
		2週	コンパイラの基礎概念	字句解析、構文解析の理論がコンパイラの基礎的な理論であることを理解する。
		3週	文法の記述	BNFによる文法記述の方法を理解する。
		4週	文法の記述	BNFによってC言語の文法の一部を記述する方法を理解する。
		5週	最長一致による字句解析	最長一致による字句解析プログラムの構成方法を理解する。
		6週	有限オートマトン	有限オートマトンと正規文法の基礎を理解する。
		7週	有限オートマトン	非決定性有限オートマトンを等価な決定性有限オートマトンに変換できることを理解する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	有限オートマトンによる字句解析	有限オートマトンを用いた字句解析の手法を理解する。
		10週	下向き構文解析	下向き構文解析がトップダウンに構文解析木を生成する過程を理解する。
		11週	再帰的下向き構文解析プログラム	生成規則に対応する解析プログラムの作り方を理解する。
		12週	電卓プログラム演習	四則演算からなる式を解析する電卓プログラムの構成を理解する。
		13週	電卓プログラム演習	電卓プログラムのコードを実際に記述できるようになる。
		14週	識別子管理	ハッシュ、２分木による識別子管理の手法を理解する。
		15週	実行時の計算環境	一般的なコンパイラにおけるメモリ領域の割り付けについて理解する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	コード生成	一般的なコンパイラにおけるコード生成の方法について理解する。
		2週	コード生成	スタックを用いたローカル変数の生成、関数呼出しの実現方法について理解する。

		3週	仮想スタックマシン	スタック演算を行う仮想マシンの構成と命令を理解する。
		4週	仮想スタックマシン	逆ポーランド記法を理解し、スタックマシン上で式を計算する手順を理解する。
		5週	pico Cコンパイラ演習	式や変数に対して、適切な仮想計算機コードを出力できる。
		6週	pico Cコンパイラ演習	IF文、WHILE文に対する適切な構文解析、仮想計算機命令を出力できる。
		7週	pico Cコンパイラ演習	制御構造を追加して、その部分の構文解析とコード生成のプログラムを書けるようになる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	LR構文解析の基礎	LR構文解析がボトムアップに解析木を生成する過程を理解する。
		10週	SLR構文解析表	文法定義からSLR構文解析表を構成する方法を理解する。
		11週	SLR構文解析の動作	具体的な文法に対して、SLR構文解析の処理過程をシミュレートできるようになる。
		12週	LALR／正準LR構文解析	還元動作の判断基準によるLR構文解析の種類と各手法の特徴を理解する。
		13週	LALR／正準LR構文解析	SLRとの対比でLALR、正準LRの各解析手法を理解する。
		14週	コンパイラコンパイラ演習	コンパイラコンパイラを用いて構文解析プログラムを生成する方法を習得する。
		15週	コンパイラコンパイラ演習	コンパイラコンパイラを用いて簡単な構文解析プログラムを作成できるようになる。
		16週		

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
知識	60	0	60
実践的能力	20	20	40

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	オペレーティング・システム

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材	清水謙多郎著『オペレーティングシステム』岩波書店、1999年、2940円(税込)		
担当教員	和﨑 浩幸		

到達目標

OSの役割、ユーザから見えるOSの姿やプログラム開発過程などを理解し、説明ができる。
ファイルシステムの管理について理解し、その基本的な仕組みについて説明ができる。
入出力と割込み処理について理解し、その基本的な仕組みについて説明ができる。
プロセス管理について理解し、その基本的な仕組みやアルゴリズムについて説明できる。
主記憶管理について理解し、その基本的な仕組みについて説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	OSの役割、ユーザから見えるOSの姿やプログラム開発過程などを理解し、説明ができる。	OSの役割、ユーザから見えるOSの姿やプログラム開発過程などを理解している。	OSの役割、ユーザから見えるOSの姿やプログラム開発過程などが理解できていない。
評価項目2	ファイルシステムの管理について理解し、その基本的な仕組みについて説明ができる。	ファイルシステムの管理について理解している。	ファイルシステムの管理について理解できていない。
評価項目3	入出力と割込み処理について理解し、その基本的な仕組みについて説明ができる。	入出力と割込み処理について理解している。	入出力と割込み処理について理解していない。
評価項目4	プロセス管理について理解し、その基本的な仕組みやアルゴリズムについて説明できる。	プロセス管理の仕組みについて理解している。	プロセス管理の仕組みについて理解していない。
評価項目5	主記憶管理について理解し、その基本的な仕組みについて説明できる。	主記憶管理と仕組みについて理解している。	主記憶管理と仕組みについて理解していない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2

教育方法等

概要	この科目（オペレーティング・システム）では、オペレーティングシステムの役割と仕組みについて学ぶ。 最初にオペレーティングシステムの役割やユーザから見たオペレーティングシステムの働きについて学ぶ。 次に、ファイル管理、入出力管理、プロセス管理、主記憶管理について順に学ぶ。
授業の進め方・方法	教科書に沿って説明を進めるので、各単元ごとに内容を確認しながらキーワードを中心にノートにまとめていくこと。 理解しなければならないことが多くあるので、授業ごとに復習を行って地道に勉強を進めること。 4回の試験の平均点を80%、課題（レポート）の内容を20%として評価する。
注意点	普段から興味をもって計算機システムに触れる機会を増やすこと。経験のないところには、一度に多くの知識は頭に入ってこないので注意すること。 この科目は学習単位Aの科目であり、授業90分ごとに授業内容のまとめ（90分目安）を作成すること。また、キーワードについて調査を行う（90分目安）こと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オペレーティングシステムの役割と基本的な機能について学ぶ。	オペレーティングシステムの役割とその基本的な機能について理解する。
		2週	オペレーティングシステムによる計算機資源の仮想化について学ぶ。	オペレーティングシステムによる仮想的な計算機環境の提供について理解する。
		3週	コンピュータの処理形態について学ぶ。	バッチ処理、対話処理、リアルタイム処理、分散処理などの概要について理解する。
		4週	コマンドの実行と入出力の切り替えなどについて学ぶ。	コマンドとその実行、リダイレクション、パイプなどについて理解する。
		5週	システムの利用開始と終了、GUIについて学ぶ。	ログイン、ログアウト、リジューム機能やGUIの概要について理解する。
		6週	日本語処理について学ぶ。	日本語処理に欠かせない文字コードや日本語入力の処理について理解する。
		7週	プログラムのコンパイルと実行について学ぶ。	プログラミング処理系、コンパイラの概要、リンキングとローディングなどについて理解する。
		8週	前期中間試験を実施する。	前期中間試験で50点以上とる。
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説を行う。	前期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	プログラミング環境について学ぶ。	ライブラリ、システムコール、デバッガ等の開発ツールの概要について理解する。
		11週	ファイルの役割と構造、ユーザから見えるファイルシステムについて学ぶ。	ファイルの役割、構造、アクセス方法について理解し、階層的なディレクトリ構造をもつファイルシステムの概要について理解する。
		12週	補助記憶の構成と構造について学び、ファイルシステムの管理方法ついて学ぶ。	磁気ディスク装置の構造とアクセス方法を理解する。また、ボリュームとファイルの管理方法を理解する。
		13週	ファイルの領域割り当てと保持の方法や空き領域の管理方法について学ぶ。	ファイルの領域割り当てと保持の方法や空き領域の管理方法について理解する。
		14週	プログラムからのファイル利用について学ぶ。	ファイル操作のシステムコールとファイル制御方法について理解する。
		15週	前期期末試験を実施する。	前期期末試験で50点以上とる。

		16週	前期期末試験の解答と解説を行う。	前期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
後期	3rdQ	1週	入出力の処理方式について学ぶ。	入出力の処理方式について理解し、割込みとDMAによる入出力の方法について理解する。
		2週	バッファリングとバッファの管理について学ぶ。	バッファリングとバッファの管理について理解する。また、端末入出力とスプーリングについて理解する。
		3週	ファイルと入出力、割込み処理の概要とシステムコールなどについて学ぶ。	入出力をファイルと同等に扱うことや割込み処理の概要を理解する。
		4週	プロセスの役割とプロセスの切り替えや状態について学ぶ。	プロセスの概念を理解し、プロセスの切り替えや状態遷移について理解する。
		5週	プロセスのスケジューリングについて学ぶ。	ラウンドロビンなどの代表的なスケジューリングアルゴリズムの概要について、理解する。
		6週	仮想記憶を用いない主記憶管理の方法について学ぶ。	固定区画方式と可変区画方式による主記憶管理の方法について理解する。
		7週	スワッピング、オーバレイについて学ぶ。また、論理アドレスとプログラムの再配置について学ぶ。	スワッピング、オーバレイについて理解する。また、論理アドレスの概念を理解する。
		8週	後期中間試験を実施する。	後期中間試験で50点以上とる。
	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	仮想記憶の概念を学び、セグメンテーションの仕組みについて学ぶ。	仮想記憶の概念を理解する。その1つであるセグメンテーションの仕組みについて理解する。
		11週	ページングの仕組みについて学ぶ。また、ページ化セグメンテーションについて学ぶ。	ページングの仕組みについて理解する。また、セグメンテーションとページングを組み合わせた、ページ化セグメンテーションについて理解する。
		12週	ページングに関する技法について学ぶ。	ページングに関する技法として、多段ページングの方法、TLBなどについて理解する。
		13週	ページ取り出し方式とページ置換え方式について学ぶ。	デマンドページングとプリページングの考え方を理解する。また、LRUアルゴリズムについて理解する。
		14週	LRUの近似アルゴリズムについて学ぶ。	クロックアルゴリズム、ワーキングセット法やPFF法の概要について理解する。
		15週	後期期末試験を実施する。	後期期末試験で50点以上とる。
		16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。

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	電子計算機Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材			
担当教員	栗本 育三郎		

到達目標

・基本的なコンピュータの構造を説明できる。
・ALUを設計できる。
・シフターを設計できる。計算機構を説明できる。
・命令フェッチ、デコード、実行プロセスが説明できる。
・チームの一員としての責任を自覚し、相互に協力しながら、ALUを設計製作できる。

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	基本的なコンピュータの構造を人に説明できる。	基本的なコンピュータの構造をある程度説明できる。	基本的なコンピュータの構造をある程度説明できない。
評価項目2	ALUを設計できる。	ALUをある程度設計できる。	ALUをある程度設計できない。
評価項目3	シフターを設計できる。計算機構を人に説明できる。	シフターをある程度設計できる。計算機構をある程度説明できる。	シフターをある程度設計できない。計算機構をある程度説明できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-1 JABEE B-2 JABEE D-3
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2) 準学士課程 4(2)

教育方法等

概要	計算の原理からはじめて、電子計算機の基本構造、ALU、ゲート、レジスタ、シフターの設計製作手法を理解させる。
授業の進め方・方法	電子計算機の本質を、設計製作評価を通じて、理解できるようにする。
注意点	計算機の本質を理解するように務めること。NAND回路などの基本論理回路を理解すること。論理式を利用できるようにすること。システム思考法を身につけること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	・ コンピュータの内部構造の設計	・ コンピュータの内部構造を3バス形式で設計する。
		2週		・ コンピュータの内部構造を3バス形式で設計する。
		3週		・ コンピュータの内部構造を3バス形式で設計する。
		4週	・ ゲート・レジスターユニットの設計	ゲートレジスタユニットの設計
		5週		ゲートレジスタユニットの設計
		6週	ゲート・レジスタユニットの製作	ゲートレジスタユニットの製作
		7週		ゲートレジスタユニットの製作
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週		ゲートレジスタユニットの製作
		10週		ゲートレジスタユニットの製作
		11週		ゲートレジスタユニットの製作
		12週		ゲートレジスタユニットの製作
		13週		ゲートレジスタユニットの製作
		14週		ゲートレジスタユニットの製作
		15週	ALUの設計	・ ALUの設計手法について、真理値表より、論理式を導出して、NANDのみで設計する。 ・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		16週	ＡＬＵの設計	・ ALUの設計手法について、真理値表より、論理式を導出して、NANDのみで設計する。 ・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
後期	3rdQ	1週	Ｎビットの ALU設計	・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		2週		・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		3週		・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		4週		・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		5週	ＮビットのALU製作	・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		6週		・ クラス全員で8ビットALUの設計を行う。
		7週	ＮビットのALU製作	・ クラス全員で8ビットALUの製作を行う。
		8週	後期中間試験	理解度のチェックを行う。
	4thQ	9週	ＮビットのALU製作	クラス全員で8ビットALUの製作を行う。
		10週	ＮビットのALU製作	クラス全員で8ビットALUの製作を行う。
		11週	ＮビットのALU製作	クラス全員で8ビットALUの製作を行う。

		12週	シフターの設計	算術シフト・論理シフトについてNANDを用いて設計する
		13週	・ シフターの製作	算術シフト・論理シフトについてNANDを用いて製作する
		14週	・ ALU・シフタの評価	・ ALU・シフタの動作評価を行う.
		15週	・ 仮想計算機の製作と評価	仮想計算機のデータ構造とアルゴリズムを設計する。 ・ レジスタ郡、メモリ、演算部、命令フェッチ、命令デコードを作成する
		16週	・ 仮想計算機の製作と評価	仮想計算機のデータ構造とアルゴリズムを設計する。 ・ レジスタ郡、メモリ、演算部、命令フェッチ、命令デコードを作成する

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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	20	10	0	0	10	0	40
専門的能力	40	10	0	0	10	0	60

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	計算機インターフェース

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材			
担当教員	吉澤 陽介,栗本 育三郎		

到達目標

新しい情報入出力装置を設計製作できる。

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	スイッチングの理論や計算機の内部構造、外部構造を理解し、設計できる。	スイッチングの理論や計算機の内部構造、外部構造を理解し、設計がある程度できる。	スイッチングの理論や計算機の内部構造、外部構造を理解し、設計できない。
評価項目2	インプットデバイスの構造と開発史を説明でき、人の機能拡張についてユーザインターフェースの観点から論ずることができる。	インプットデバイスの構造と開発史を説明でき、人の機能拡張についてユーザインターフェースの観点から論ずることある程度ができる。	インプットデバイスの構造と開発史を説明でき、人の機能拡張についてユーザインターフェースの観点から論ずることができない。
評価項目3	・ 割り込み処理について理解し、プログラムが書ける。	割り込み処理について理解し、プログラムがある程度書ける。	割り込み処理について理解し、プログラムが書けない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-1 JABEE B-2
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	計算機インターフェースを理解し、自主的に新しい情報入出力装置を考案、設計、製作評価できるようにする。
授業の進め方・方法	・ 計算機の内部構造からアドレスバス、データバスへ、メモリやインターフェース素子への流れを習得する。 ・ スイッチの理論とディジタル信号の関係を習得する。 ・ 計算機システムとインプットデバイスの歴史について学ぶ。 ・ PICについて理解する。 ・ 割り込み処理（外部割込み、ソフトウェア割り込み）の詳細について学ぶ。 ・ 割り込み処理プログラミングの方法について学ぶ（PICを題材に割り込み処理の実際を学ぶ）。 ・メディアとメッセージを理解し、その表現について学ぶ。 ・キャラクタユーザインターフェースとUNIXならびにインターネットについて学習する。 ・グラフィカルユーザインターフェース作成例を示し、仮想現実感の観点から実際について学習する。 ・ これまでの学習を応用して様々なインターフェース機器、ソフトウェアを設計、製作する。
注意点	マウス、ウィンドウ、UNIX、HTMLなどの優れた例に目を留め、その本質を理解するようにすること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	計算機の内部構造から外部へ	計算機の内部構造から外部への信号の流れが理解できる。
		2週	計算機の内部構造から外部へ	計算機の内部構造から外部への信号の流れが理解できる。
		3週	計算機の内部構造から外部へ	計算機の内部構造から外部への信号の流れが理解できる。
		4週	スイッチング理論	基本スイッチング理論が理解できる。
		5週	計算機システムとインプットデバイス	様々なインプットデバイスの原理がわかる。
		6週	計算機システムとインプットデバイス	様々なインプットデバイスの原理がわかる。
		7週	周辺機器とコンピュータ	PICについて理解できる。
		8週	割り込み処理	割り込み処理の概要を説明できる。
	2ndQ	9週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		10週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		11週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		12週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		13週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		14週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		15週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
		16週	割り込み処理プログラミング（PICによる割り込み演習）	割り込み処理のプログラムが書ける。
後期	3rdQ	1週	メディアとメッセージ	メディアについて説明できる。
		2週	メディアとメッセージ	メディアについて説明できる。
		3週	メディアとメッセージ	メディアの機能拡張との関係を説明できる。
		4週	キャラクターユーザインターフェース	UNIXのコマンド体系を説明できる。
		5週	グラフィカルユーザーインターフェース	回転、拡大、縮小を数理で表現できる。

		6週	グラフィカルユーザーインターフェース	回転、拡大、縮小を数理で表現できる。
		7週	・ 総合演習	新しい情報入出力装置を考案できる。
		8週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の考案	新しい情報入出力装置を考案できる。
	4thQ	9週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の設計	新しい情報入出力装置を考案できる。
		10週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の設計	新しい情報入出力装置を考案できる。
		11週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の基本部分の抽出	新しい情報入出力装置を考案し、基本実験計画が書ける。
		12週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の設計製作	新しい情報入出力装置の設計製作ができる。
		13週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の基本部分の実験	新しい情報入出力装置の設計製作ができる。
		14週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の設計製作	新しい情報入出力装置の設計製作ができる。
		15週	・ 総合演習 新しい情報入出力装置の設計製作	新しい情報入出力装置の設計製作ができる。
		16週	製作物提出 新しい情報入出力装置の設計製作	新しい情報入出力装置の設計製作ができる。

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	50	0	0	0	10	0	60
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	工業英語演習

科目基礎情報

科目番号	0020	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	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	齋藤 康之		

到達目標

・基本的な英文の構造を理解し、数式の英語表現ができる。
・日本語・英語により数学・理科・コンピュータ科学の分野のテーマを1人1分で発表できる。
・接頭辞・語幹・接尾辞を理解し、未知の英単語を類推できる。
・技術英語でよく用いられる表現を使いこなせる。

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
英語の基本、英語による数式の表現	何も見ないで基本的な文や数式を英語で表現できる。	資料を見ながら基本的な文や数式を英語で表現できる。	基本的な文や数式を英語で表現できない。
発表	自ら創意工夫をして日本語・英語で分かりやすく発表できる。	多少間違いながらも日本語・英語で発表できる。	日本語・英語で発表できない。
未知の単語の類推	未知の単語を的確に類推できる。	多少間違いながらも未知の単語を類推できる。	未知の単語を類推できない。
技術英語でよく用いられる表現	何も見ないで技術英語でよく用いられる表現を用いることができる。	資料を見ながら技術英語でよく用いられる表現を用いることができる。	技術英語でよく用いられる表現を用いることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基礎的な英語の知識を基盤として、工業英語について学習する。また、途中からTOEICの穴埋め問題に挑戦する。
授業の進め方・方法	・英語の基礎の復習、英語による数式の表現 ・発表の心得、日本語・英語による1人1分間での発表 ・未知の単語への対応 ・技術英語でよく用いられる表現
注意点	英語は継続した鍛錬が必要であるので、日頃から意識的に努力すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	英文の基礎(1)	英文の構成を理解できる.
		2週	英文の基礎(2)	英文の構成を理解できる.
		3週	英文の基礎(3)	英文の構成を理解できる.
		4週	英文の基礎(4)	英文の構成を理解できる.
		5週	英語による数式の表現(1)	英語による数式の表現を理解できる.
		6週	英語による数式の表現(2)	英語による数式の表現を理解できる.
		7週	英語による数式の表現(3)	英語による数式の表現を理解できる.
		8週	前期中間試験の答案返却と解説	問題の回答を理解する.
	2ndQ	9週	発表の心得 TOEIC小テスト	発表の心得を理解する. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		10週	日本語による発表の準備(1) TOEIC小テスト	日本語による発表の準備ができる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		11週	日本語による発表の準備(2) TOEIC小テスト	日本語による発表の準備ができる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		12週	日本語による発表	日本語による発表ができる.
		13週	英語による発表の準備(1) TOEIC小テスト	英語による発表の準備ができる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		14週	英語による発表の準備(2) TOEIC小テスト	英語による発表の準備ができる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		15週	英語による発表	英語による発表ができる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		16週	前期定期試験の答案の返却と解説	問題の回答を理解する.
後期	3rdQ	1週	接頭辞，語幹，接尾辞(1) TOEIC小テスト(1)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		2週	接頭辞，語幹，接尾辞(2) TOEIC小テスト(2)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		3週	接頭辞，語幹，接尾辞(3) TOEIC小テスト(3)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		4週	接頭辞，語幹，接尾辞(4) TOEIC小テスト(4)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		5週	接頭辞，語幹，接尾辞(5) TOEIC小テスト(5)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.

		6週	接頭辞，語幹，接尾辞(6) TOEIC小テスト(6)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		7週	接頭辞，語幹，接尾辞(7) TOEIC小テスト(7)	接頭辞を知り，未知の単語の意味をある程度 類推できる. TOEICの選択問題に触れ，内容を理解する.
		8週	後期中間試験の答案返却と解説	問題の回答を理解する.
	4thQ	9週	英文での表現(1) TOEIC小テスト(8)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		10週	英文での表現(2) TOEIC小テスト(9)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		11週	英文での表現(3) TOEIC小テスト(10)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		12週	英文での表現(4) TOEIC小テスト(11)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		13週	英文での表現(5) TOEIC小テスト(12)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		14週	英文での表現(6) TOEIC小テスト(13)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		15週	英文での表現(7) TOEIC小テスト(14)	科学技術英語論文でよく用いられる表現について理解する.
		16週	後期定期試験の答案返却と解説	問題の回答を理解する.

評価割合

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	理工学演習

科目基礎情報

科目番号	0021	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	和田 州平		

到達目標

・複素数について深く理解し、問題を解くことができる。特に複素数の演算について、平面幾何学的な直観を伴って理解している。
・線形代数と行列の変形について理解し、問題が解ける。
・ベクトルの内積と外積、および曲線論について理解し、問題が解ける。
・スカラー場とベクトル場の微分・積分について理解し、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	複素数の演算について、平面幾何学的な直観を伴って深く理解している。	複素数の演算について、平面幾何学的な直観を伴って理解している。	複素数の演算について、平面幾何学的な直観を伴って理解していない。
評価項目2	線形代数と行列の変形について深く理解している。	線形代数と行列の変形について理解している。	線形代数と行列の変形について理解していない。
評価項目3	ベクトルの内積と外積、および曲線論について深く理解している。	ベクトルの内積と外積、および曲線論について理解している。	ベクトルの内積と外積、および曲線論について理解していない。
評価項目4	スカラー場とベクトル場の微分・積分について深く理解している。	スカラー場とベクトル場の微分・積分について理解している。	スカラー場とベクトル場の微分・積分について理解していない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-1
準学士課程 2(1)

教育方法等

概要	工学の基礎となる複素数、線形変換について学習する。さらに電磁気学やCGの基礎となるベクトル解析の計算力を養成する。
授業の進め方・方法	授業は講義＋演習形式で行う。講義中は集中して聴講し、演習中はグループでの議論にも積極的に参加すること
注意点	講義で現れた記号に慣れることが、その後の講義の理解を深める上で重要である。日常的に演習問題を解くこと。定義に戻って考える癖をつけること。

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	理工学演習で学ぶ内容を理解し、概要を説明できる
		2週	複素数（１）	複素数とその四則演算について理解し、計算できる
		3週	複素数（２）	複素数を係数とする代数方程式の根について理解し、計算できる
		4週	複素数（３）	複素数の絶対値と偏角および極座標について理解し、計算できる
		5週	複素数（４）	平面幾何が複素数で説明できることを理解し、説明できる
		6週	複素数（５）	初等的な等角写像について理解し、概要を説明できる
		7週	応用問題	
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	線形代数と行列（１）	ベクトル空間と一次独立、基底の概念を理解し、説明できる
		10週	線形代数と行列（２）	線形変換の行列表示の方法を理解し、計算できる
		11週	線形代数と行列（３）	行列の対角化と三角化について理解し、計算できる
		12週	線形代数と行列（４）	ジョルダン標準形について理解できる
		13週	線形代数と行列（５）	行列の標準形を応用した問題が計算できる
		14週	応用問題	
		15週	前期期末試験	
		16週	テスト返却と復習	
後期	3rdQ	1週	ベクトルの内積と外積（１）	ベクトルの内積と外積について理解できる
		2週	ベクトルの内積と外積（２）	ベクトルの内積と外積について計算でき、その性質を理解できる
		3週	ベクトルの内積と外積（３）	ベクトルの内積と外積を応用した問題について計算できる
		4週	ベクトル値関数の微積分と曲線論（１）	ベクトル値関数の微分について理解し、計算できる
		5週	ベクトル値関数の微積分と曲線論（２）	曲線の性質、特に曲率や捩率について理解し、計算できる
		6週	スカラー場とベクトル場の微分（１）	スカラー場やベクトル場の微分、特に勾配について理解し、計算できる
		7週	応用問題	
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	スカラー場とベクトル場の微分（２）	スカラー場やベクトル場の微分、特に回転について理解し、計算できる

		10週	スカラー場とベクトル場の微分（３）	スカラー場やベクトル場の微分、特に発散について理解し、計算できる
		11週	スカラー場とベクトル場の積分（１）	スカラー場やベクトル場の積分、特に線積分について理解し、計算できる
		12週	スカラー場とベクトル場の積分（２）	スカラー場やベクトル場の積分、特に面積分について理解し、計算できる
		13週	スカラー場とベクトル場の積分（３）	スカラー場やベクトル場の積分、特に面積分と体積分について理解し、計算できる
		14週	応用問題	
		15週	後期期末試験	
		16週	テスト返却と復習	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
前期中間試験	25	0	0	0	0	0	25
前期末試験	25	0	0	0	0	0	25
後期中間試験	25	0	0	0	0	0	25
後期末試験	25	0	0	0	0	0	25

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	ドキュメント書法演習

科目基礎情報

科目番号	0022	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	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	吉澤 陽介,栗本 育三郎		

到達目標

自主的に研究を進め、ドキュメントとして取りまとめられるようにすること。

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	文献を検索し、内容を理解し、概要としてまとめられる。	文献を検索し、内容を理解し、ある程度概要としてまとめられる。	文献を検索し、内容を理解し、ある程度概要としてまとめられない。
評価項目2	Texを使いこなせるようになれる。	ある程度Texを使いこなせるようになれる。	Texを使いこなせない。
評価項目3	Texを使いこなせるようになり、研究内容をまとめられ、学会等で発表できる。	Texを使いこなせるようになり、研究内容をある程度まとめられる。	Texを使いこなせるようにならず、研究内容をまとめられない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE C-2
準学士課程 2(2) 準学士課程 3(1) 準学士課程 3(3)

教育方法等

概要	ドキュメント作成能力を高めるため、Tex等を活用し、文献の取りまとめ、課題研究の取りまとめを自主的に行えるようにする。
授業の進め方・方法	文献概要の取りまとめ作成、課題研究の抄録の作成を個別面談をしながら、行えるように導く。
注意点	課題研究などの関連文献を集めて読めるようになること。 当該研究分野を自主的に問題分析、解決策、実行、取りまとめが行えるようになること。

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	ガイダンスの内容が理解できる。
		2週	講演録精読、概要まとめ	講演録の内容を概要としてまとめることができる。
		3週	講演録精読、概要まとめ	講演録の内容を概要としてまとめることができる。
		4週	Tex演習	Texの操作を理解し、文章が作成できる。
		5週	Tex演習	Texの操作を理解し、数式が作成できる。
		6週	Texによる関連論文抄録	Texの操作を理解し、関連文献の抄録文章が作成できる。
		7週	Texによる関連論文抄録	Texの操作を理解し、関連文献の抄録文章が作成できる。
		8週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
	4thQ	9週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		10週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		11週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		12週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		13週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		14週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		15週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章が作成できる
		16週	Texによる課題研究抄録作成 個別面談	Texの操作を理解し、課題研究の抄録文章をPDFで提出できる。

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	10	0	10
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	50	0	0	0	10	0	60

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	プログラミング演習Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0023	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大枝 真一,丸山 真佐夫		

到達目標

数百行程度のプログラム規模が想定される問題に対して、それを解くためのプログラムを設計、実装し、文書化するソフトウェア開発のプロセスを遂行する基礎的な能力を習得する。

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
プログラム設計能力	設定された問題を解くための優れたプログラムを設計できる。	設定された問題を解くためのプログラムを設計できる。	設定された問題を解くためのプログラムを設計できない。
プログラム実装能力	可読性、保守性に優れたプログラムを実装できる。	設定された問題を解決するプログラムを実装できる。	設定された問題を解決するプログラムを実装できない。
ドキュメンテーション能力	プログラムの仕様を文書化できる。	プログラムの仕様をある程度文書化できる。	プログラムの仕様を文書化できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2 JABEE D-3
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	小さなゲームを題材として、プログラムの設計、実装、文書化の手法を学習する。
授業の進め方・方法	教員からの指示は最小限にとどめ、受講者自身の考えにもとづいて設計、実装する。
注意点	これまでに講義で学習したデータ構造、アルゴリズムの知識を、現実の問題、実際のプログラミングに対して積極的に適用してみること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	msweeperプログラムの作成(1)：設計	msweeperに必要な機能を理解し、プログラムを設計できる。
		2週	msweeperプログラムの作成(2)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		3週	msweeperプログラムの作成(3)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		4週	msweeperプログラムの作成(4)：テスト	実装したプログラムのテストができる。
		5週	msweeperプログラムの作成(5)：文書化	作成したプログラムの仕様を文書化できる。
		6週	robotsプログラムの作成(1)：設計	robotsに必要な機能を理解し、プログラムを設計できる。
		7週	robotsプログラムの作成(2)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		8週	（中間試験）	
	2ndQ	9週	robotsプログラムの作成(3)：実装	設計にもとづいて各関数等を実装できる。
		10週	robotsプログラムの作成(4)：テスト	実装したプログラムのテストができる。
		11週	robotsプログラムの作成(5)：文書化	作成したプログラムの仕様を文書化できる。
		12週	グループ課題(1)：設計	開発期間、メンバのスキルを考慮して開発するゲームの概要を合意できる。
		13週	グループ課題(2)：設計	開発期間、メンバのスキルを考慮して開発するゲームの機能仕様を決定できる。
		14週	グループ課題(3)：	システム構造設計を行い、メンバのスキルを考慮して分担を決定できる。
		15週	グループ課題(4)	各担当部分について、詳細設計を行える。
		16週		
後期	3rdQ	1週	グループ課題(５)	設計にもとづいて関数等の機能単位の実装ができる。
		2週	グループ課題(6)	設計にもとづいて関数等の機能単位の実装ができる。
		3週	グループ課題(7)	設計上の問題を発見し、グループ全体で修正することができる。
		4週	グループ課題(8)	チーム全体の進捗を把握し、遅れている部分の援助、または援助の要請ができる。
		5週	グループ課題(9)	各担当部分をすべて実装することができる。
		6週	グループ課題(10)	各担当部分の単体テストが行える。
		7週	グループ課題(11)	単体テストで発見した問題を修正できる。
		8週	（中間試験）	
	4thQ	9週	グループ課題(12)	システム全体の結合テストを行える。
		10週	グループ課題(13)	結合テストで発見した問題を修正できる。
		11週	グループ課題(14)	システムの仕様を文書化できる。
		12週	グループ課題(15)	作成したプログラムの機能を発表、デモンストレーションするための資料を作成できる。
		13週	グループ課題(16)	作成したプログラムの機能を発表、デモンストレーションによって伝えることができる。

		14週	セキュアプログラミング(1)	バッファオーバフロー等の脆弱性の発生、悪用のメカニズムを理解する。
		15週	セキュアプログラミング(2)	自分のプログラムの脆弱性を発見し、修正できる。
		16週		

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
プログラム設計能力	40	40
プログラム実装能力	40	40
ドキュメンテーション能力	20	20

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	実験・実習Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0024	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	実験テキストを授業中に配布する。		
担当教員	齋藤 康之,米村 恵一,和﨑 浩幸,渡邊 孝一		

到達目標

高級言語で書かれたプログラムをコンパイラによってアセンブリ言語に変換し、そのコードをグループワークを通じて解析し、プログラムの動作を理解する。
グループワークで、2つのセンサと2つのアクチュエータ、LCD表示器などを備えたライントレーサの制御プログラムをC言語で記述し、大会で記録をとる。

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	グループワークを行いながら、アセンブリ言語で書かれたプログラムの動作が説明できる。	グループワークを行いながら、アセンブリ言語で書かれたプログラムの動作が理解できる。	グループワークを行いながら、アセンブリ言語で書かれたプログラムの動作が理解できない。
評価項目2	マイコンを用いた情報表示系、情報入力系、自律駆動系、センサ制御系の設計ができる。	マイコンを用いた情報表示系、情報入力系、自律駆動系、センサ制御系の理解ができる。	マイコンを用いた情報表示系、情報入力系、自律駆動系、センサ制御系の理解ができない。
評価項目3	チームの一員としての責任を自覚し、相互に協力しながら、動作目標に沿った制御プログラムを書いて、目標とした動作を精度よく実現できる。	チームの一員として相互に協力しながら、動作目標に沿った制御プログラムを書いて、実際に動作させることができる。	チームの一員として貢献しようとしない。または、動作目標に沿った制御プログラムが書けない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-4 JABEE D-3

教育方法等

概要	高級言語で書かれたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語のプログラムを読み、その動作について解析を行って理解する。 また、2つのセンサと2つのアクチュエータ、LCD表示器などを備えたライントレーサの制御プログラムをC言語で記述し、課題のコースを完走させる。 いずれもグループワークで進め、チームの一員としての責任を果たしながら協力して課題を達成する。
授業の進め方・方法	最初の5週は、アセンブリ言語で書かれたプログラムについて、各班にわかれて協力しながら解析し、その動作について理解する。 次の4週は、実験ボードを用いて割込み処理による制御プログラムの基本について、実験しながら学ぶ。 残りの週で、ライントレーサを制御するプログラムを作成し、課題のコースをなるべく速く完走することを目指す。 アセンブリ言語関連の課題レポート30%、基本制御設計の課題レポート20%、ライントレーサの課題報告書を50%として評価を行う。
注意点	実験・実習Ⅰ～Ⅲで学習した項目を有機的に融合し、ソフトウェア、ハードウェアの両方向からのシステムの設計、構築、評価を、プロジェクトとして進めていく。 ソフトウェア、ハードウェアの基本的な知識が求められるので、関連する科目を復習しておくこと。 また、チーム作業における円滑なコミュニケーションが必須であり、目標に向かって協力する体制を構築するように努力すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語の解析（1）	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語を解析し、その動作を理解する。
		2週	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語の解析（2）	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語を解析し、その動作を理解する。
		3週	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語の解析（3）	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語を解析し、その動作を理解する。
		4週	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語の解析（4）	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語を解析し、その動作を理解する。
		5週	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語の解析（5）	高級言語で記述されたプログラムをコンパイルしたアセンブリ言語を解析し、その動作を理解する。
		6週	実験ボードを用いて、割込み処理によるLEDのPWM制御プログラムを作成する。	割込み処理によるLEDのPWM制御プログラムを作成し、波形観測により動作確認を行う。
		7週	割込み処理によるLEDのPWM制御にキー入力処理を追加する。	キー入力処理プログラムを追加し、目的の動作を達成していることを波形観測によって確認する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	割込み処理によるLEDのPWM制御にA/D変換処理を追加（1）	A/D変換処理プログラムを追加し、入力電圧によってPWM値が変化することを確認する。
		10週	割込み処理によるLEDのPWM制御にA/D変換処理を追加（2）	A/D変換処理プログラムを追加し、入力電圧によってPWM値が変化することを確認する。
		11週	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成（1）	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成し、課題のコースの完走とタイムの短縮を目指す。
		12週	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成（2）	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成し、課題のコースの完走とタイムの短縮を目指す。
		13週	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成（3）	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成し、課題のコースの完走とタイムの短縮を目指す。

		14週	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成（4）	ライントレーサの制御プログラムをグループワークで協力しながら作成し、課題のコースの完走とタイムの短縮を目指す。
		15週	前期期末試験	
		16週	必要に応じて、レポート整理を行う。	全てのレポートを提出期限までに提出する。

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	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	課題研究

科目基礎情報

科目番号	0025	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: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	和田 州平		

到達目標

1．工学的な問題を解決するために，知識習得，研究計画の立案，遂行ができる
2．学習した知識を応用し，研究内容を文書にまとめることができる
3．研究内容を発表できる

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
研究の遂行	自らが主体的に，研究計画を立案し，研究を遂行することができる	研究計画を立案し，研究を遂行することができる	研究計画を立案し，研究を遂行することができない
論文執筆	これまでの知識を応用し，研究テーマの研究背景や工学的意味を詳細な文書にまとめることができる	これまでの知識を応用し，研究テーマの研究背景や工学的意味を文書にまとめることができる	これまでの知識を応用し，研究テーマの研究背景や工学的意味を文書にまとめることができない
プレゼンテーション	研究成果を分かりやすく発表できる	研究成果を発表できる	研究成果を発表できない

学科の到達目標項目との関係

JABEE C-2 JABEE D-1
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) 準学士課程 3(1) 準学士課程 4(1)

教育方法等

概要	配属された研究室での指導の下，個々の学生が研究を遂行する
授業の進め方・方法	1．配属された研究室での指導の下，個々の学生が研究を遂行する 2．情報工学に関する問題解決の事例から，問題解決の方法について学ぶ 3．教員の指導を受け，解決すべき課題を理解する 4．教員の指導を受け，問題解決計画を立てる 5．教員の指導を受け，研究成果を報告書にまとめる 6．教員の指導を受け，研究成果をプレゼンテーションする
注意点	1．自分の研究テーマに関連した基礎的な学習を主体的にすること 2．自分の研究テーマに関連した情報を主体的に収集すること 3．研究遂行に問題が発生したら指導教員に報告し指示を仰ぐこと

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	配属先研究室の決定	各研究室の研究内容の概要を説明できる
		2週	問題解決事例の学習	情報工学に関する問題解決事例を説明できる
		3週	問題解決事例の学習	情報工学に関する問題解決事例を説明できる
		4週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		5週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		6週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		7週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		8週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
	4thQ	9週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		10週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		11週	研究の実施	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		12週	報告書作成	研究成果を報告書にまとめることができる
		13週	報告書作成	研究成果を報告書にまとめることができる
		14週	成果発表	研究成果を報告書にまとめることができる
		15週	成果発表	研究成果をプレゼンテーションできる
		16週	報告書作成	研究成果を報告書にまとめることができる

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	報告書	合計
総合評価割合	0	50	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	0	50	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	制御工学

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	寺嶋一彦他共著『専門基礎ライブラリー　制御工学　技術者のための、理論・設計から実装まで』実教出版、2012年、2300円(+税)		
担当教員	渡邊 孝一		

到達目標

基本的な制御システムとしてフィードバック系の概念が理解でき，数式およびブロック図を扱える.
ラプラス変換とZ変換による伝達関数と状態方程式の相互変換ができる.
状態空間法を理解し，安定性などの解析方法が理解できる.
マイコンを用いた制御システムの制御回路およびプログラムを実装できる.

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	フィードバック系の概念が理解でき，数式およびブロック図を扱える.	フィードバック系の概念が理解でき，与えられた数式およびブロック図の操作ができる.	フィードバック系の概念さえ理解できず，数式やブロック図が扱えない.
評価項目2	ラプラス変換とZ変換による伝達関数と状態方程式の相互変換ができる.	与えられた数式に対して，ラプラス変換とZ変換による伝達関数と状態方程式の相互変換ができる.	伝達関数および状態方程式が理解できず，導出もできない.
評価項目3	状態空間法を理解し，安定性などの解析方法が理解できる.	与えられた数式において，安定性などの解析方法が理解できる.	安定性などの解析方法が理解できない.
評価項目4	マイコンを用いた制御システムの制御回路およびプログラムを実装できる.	回路図が示されている条件下で，制御システムを組むことができる.	制御システムが組めない.

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-1 JABEE B-2
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	情報工学で触れる範囲での制御の基礎知識を学習する. ラプラス変換やZ変換など数学ツールを扱うことができ，制御系表現ができるようになることが目的である. また，マイコンを用いて実際に制御をした場合にどのような事が起こるのかを体感する.
授業の進め方・方法	前期は授業時間の前半を板書による座学，後半を演習課題を行う時間とする. 演習課題は，周りと相談しながら解を導いてよい. 後期はマイコンを用いた演習を行う. 組み込み系では必須となる知識が多いため，将来の進路に組み込み系が視野として入っている場合はしっかり授業に取り組むこと. 授業の短い時間ではとても学習しきれないため，他の書物も目を通して知識の幅を広げつつ受講すること.
注意点	線形代数や微分方程式などの数学と密接な関係があり，これらの数学的手法を復習しながら学習すること. また，身の回りのシステムについての関連性を考えながら受講するとよい.

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，制御工学の概要	学習方法を理解する
		2週	制御の歴史，制御とシステム	制御の歴史と基本的な用語等を理解する
		3週	制御とフィードバック，制御系分類 AD/DA変換とブロック図，静特性と動特性	フィードバックについて理解し，AD/DA変換の概略とブロック図の表現方法を理解する
		4週	システムを表現する（インパルス応答による方法） システムを表現する（微分方程式による方法）	二通りのシステム表現の方法を理解する
		5週	ラプラス変換と伝達関数 状態方程式とブロック図	ラプラス変換による伝達関数表現を理解する
		6週	差分方程式とZ変換 Z変換の性質と逆Z変換	Z変換による伝達関数表現を理解する
		7週	前期中間までの総まとめ	6週間で詰め込んだ重要知識を復習し，まとめる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	PID制御（実験実習Ⅳのための知識補填）	実験実習ⅣのためにPID制御の概要を理解する，出来れば実験で応用する
		11週	行列の行列式，ランク，固有値固有ベクトル	行列の復習をし行列式，ランク，固有値固有ベクトルが制御の領域でどういう意味を持っているのかを理解する
		12週	状態方程式と伝達関数	状態方程式という表現方法を理解する
		13週	状態方程式の一般化と対角化	状態方程式を使いやすいように加工する技術を理解する
		14週	前期末までの総まとめ	13週間で学習した内容を復習し，まとめる
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
後期	3rdQ	1週	可制御性と可観測性	可制御性判定，可観測性判定について理解する
		2週	制御系解析と安定性	制御系の安定とは何かを理解する
		3週	状態フィードバック法	状態フィードバック法による意図的な安定化手法を理解する

		4週	最適制御とオブザーバの概略	最適制御とオブザーバの概略のみ把握する，細かいところまでは学習しない
		5週	Arduinoの演習1（Arduinoの基礎）	Arudinoの基礎的な知識を学習する
		6週	Arduinoの演習2（LED，フォトトランジスタの扱い）	Arduinoを使った簡単な回路とプログラミングを理解する
		7週	Arduinoの演習3（ポテンショによる入力） 後期中間までの総まとめ	Arduinoを使って入力インタフェースを実装する.
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	Arduinoの演習4（ステッピングモータの制御）	Arudinoでステッピングモータを自在に操れるようにする
		11週	Arduinoの演習5（ステッピングモータを用いたフィードフォワード制御）	ポテンショでステッピングモータを任意に制御する
		12週	Arduinoの演習6（DCモータの制御）	ArduinoでDCモータを回せるようにする
		13週	Arduinoの演習7（DCモータを用いたマスタスレーブ制御）	DCモータとポテンショを用いてマスタスレーブ制御を実装する
		14週	Arduinoの演習8（DCモータを用いたマスタスレーブ制御） 後期期末までの総まとめ	DCモータとポテンショを用いてマスタスレーブ制御を実装する
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の答案返却・解説 Arduinoの演習9（DCモータを用いたマスタスレーブ制御）	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する. また，終わっていない場合，マスタスレーブ制御を完成させる

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	10	30
専門的能力	50	0	0	0	0	10	60
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	学外実習

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実験・実習	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	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	和田 州平		

到達目標

1．将来の進路選択の参考にするための情報を収集し整理することができる
2．将来の進路選択の参考にするための情報を収集し発表することができる
3．社会の一員として働く責任感を持つことができる

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	実習先の概要と実習内容を詳細な文書にまとめることができる	実習先の概要と実習内容を文書にまとめることができる	実習先の概要と実習内容を文書にまとめることができない
評価項目2	実習先の概要と実習内容を詳細に発表できる	実習先の概要と実習内容を発表できる	実習先の概要と実習内容を発表できない
評価項目3	技術者としての責任感を持って積極的に実習に取り組むことができる	技術者としての責任感を持って実習に取り組むことができる	技術者としての責任感を持って実習に取り組むことができない

学科の到達目標項目との関係

JABEE D-1
準学士課程 1(2) 準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	学外での実習を通して，技術者の実務，企業人として活躍するために自身に必要な能力，企業における社会的責任を実感する
授業の進め方・方法	1．学外における実習先を自ら選択し，実習先で通算60時間以上の実習をおこなう 2．実習終了後に実習内容の報告書提出と実習内容の口頭発表をおこなう
注意点	1．将来の進路選択の参考にするために，選択科目ではあるが積極的に受講すること． 2．実習先の関係者に敬意を払うととともに，礼節に気をつけること 3．実習先への礼儀として，どのような実習内容であろうとも前向きに取り組み，明朗，快活な態度で実習に臨むように心がけること 4．各自の行動が本校の評価に直結するので，軽率な行動は慎むこと 5．体調不良等により，やむを得ず実習を休む場合には，必ず実習先の責任者へ連絡すること 6．実習報告書を作成したら，実習先の責任者から検印を受けること 7．実習終了日に，実習先の責任者から学外実習証明書を受領すること 8．企業秘密にかかわる内容については，SNS等での発言も含み，決して口外しないこと 9．企業における学生の受け入れは，時間的および経済的に大きな負担となっている．そのため，学校が学生の受け入れを企業に懇願し，何とか承諾していただいているという背景を理解すること 10．学校と企業との信頼関係に基づいて，学外実習が成立していることを理解すること 11．公募型のインターンシップに応募する場合は，他高専生や大学生も応募し倍率が高いため，書類選考や面接で落ちる可能性もあるので注意すること

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明	学外実習の目的を説明できる
		2週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		3週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		4週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		5週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		6週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		7週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		8週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
	2ndQ	9週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		10週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		11週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		12週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		13週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		14週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		15週	学外での実習	実習内容に前向きに取り組むことができる
		16週	実習報告会	実習の内容をプレゼンテーションできる

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	報告書	その他	合計
総合評価割合	0	30	0	0	0	60	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	30	0	0	0	60	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	体育Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	Active Sports 2012		
担当教員	清野 哲也		

到達目標

1.日常的に自己の体調管理を行い、授業を受けるために必要なコンディションを維持することができる。また、担当教員や仲間と協力し、主体的かつ安全に活動を実行できる。
2.各種スポーツ種目や体力テストを通して、自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、アルティメット、ソフトボール等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。

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	欠席、遅刻、早退および見学がほとんどなく、安全に配慮して活動することができ、他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が少なく、概ね安全に配慮して活動することができ、さらに他者と円滑に関わることができる。	欠席、遅刻、早退および見学が多い。または安全に配慮して活動することができない。あるいは他者と円滑に関わることができない。
評価項目2	自己の体力水準と課題を認識し、主体的・積極的に体力の維持増進を図ることができる。また、アルティメット、ソフトボール等の基礎的技術を習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。	自己の体力水準と課題を認識し、体力の維持増進を図ることができる。また、アルティメット、ソフトボール等の基礎的技術を概ね習得し、ルールを理解してゲームを実施できる。	自己の体力水準と課題を把握できず、体力の維持増進を図ることができない。また、アルティメット、ソフトボール等の基礎的技術が習得できない。あるいは、ルールについての知識が少なく、ゲームや記録測定が行えない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

JABEE A-1
準学士課程 1(1)

教育方法等

概要	アルティメット、ソフトボールを中心とした各種スポーツ種目の基礎的技術の習得とルールの理解を通して、それぞれのスポーツの特性を理解する。また、スポーツを通した仲間との関わりの中で協調性やコミュニケーション能力を養う。さらにスポーツを生活の中に取り入れるための知識・技能・態度を身につける。
授業の進め方・方法	授業は、主にグランド及び体育館で行う。準備運動に続いて、その日の主要課題を行う。
注意点	·前・後期とも各種目について実技テストを実施する。また、授業内において実技評価を行う。後期定期試験では保健のテストを実施する。 ·授業への参加状況を60%、実技及び保健の試験成績を40%として総合評価する。 ·日常的に体調管理をしっかり行い、良い身体コンディションで授業に臨むこと。また、他者への十分な配慮を行い真面目に取り組むこと。 ·授業計画や評価方法は、天候等の事情により変更することがありうる。 ·実技の授業時には、学校指定の体育ジャージ·Tシャツ·体育館シューズを着用すること。 ·安全面に注意するとともに、体調不良時には必ず担当教員に申し出ること。 ·体育·スポーツ分野及び保健衛生分野に関する時事問題に関心を持ち、それらについて自分なりの考えを持っておくこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業のガイダンス	体育Ⅲの履修内容を把握し、履修上の注意点について理解できる。
		2週	アルティメット	アルティメットの基礎技術とルールを理解できる。
		3週	アルティメット	アルティメットの基礎技術とルール、審判法をゲームの中で用いることができる。
		4週	アルティメット	アルティメットの基礎技術とルール、審判法をゲームの中で用いることができる。
		5週	アルティメット	アルティメットの応用技術について理解できる。
		6週	アルティメット	アルティメットの基礎技術、応用技術をゲームの中で用いることができる。
		7週	アルティメット	アルティメットの基礎技術、応用技術をゲームの中で用いることができる。
		8週	中間試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	2ndQ	9週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		10週	体力テスト（屋内種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		11週	体力テスト（屋外種目）	新体力テスト（文部科学省スポーツ・青少年局）を行い、自己の体力の現状について把握する。
		12週	水中バスケット	水中バスケットのルールを理解できる。 水中バスケットの基礎技術を習得できる。
		13週	水中バスケット	ゲームを行いながらのパスワーク・シュートの技術を理解できる。
		14週	水中バスケット	ゲームを行いながらのパスワーク・シュートの技術を理解できる。

		15週	試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	ソフトボール	ソフトボールの基礎技術について理解できる。
		2週	ソフトボール	ソフトボールの基礎技術について理解できる。 ルール及び審判法について理解できる。
		3週	ソフトボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		4週	ソフトボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		5週	ソフトボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		6週	ソフトボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		7週	ソフトボール	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		8週	中間試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
	4thQ	9週	持久走	設定距離を自己のペースで走りきり体力向上を図ることができる。
		10週	持久走	設定距離を粘り強く走りきり体力向上を図ることができる。
		11週	球技種目またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		12週	球技種目またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		13週	球技種目またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		14週	球技種目またはラケット競技種目（バトミントン競技・卓球・バスケットボール競技 他）	ゲームを中心とした活動の中で技能を高めるとともに、ルールへの理解を深めることができる。
		15週	試験(実技テスト)	実技テストにより、自己の各スポーツ種目に関する基本技術習得状況を把握する。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	60	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	60	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	20	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	10	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	１.松尾秀樹他『リーディング・コンパス』三修社、2015年、1,700円(税別)２.亀山太一監修『COCET 2600 理工系学生のための必修英単語2600』成美堂、2012年(継続使用)３.和田稔編著『シード総合英語 [三訂新版]』文英堂、2010年(継続使用)４.電子辞書を含む各種辞典(継続使用)		
担当教員	岩崎 洋一,小澤 健志,瀬川 直美,山本 長紀,大枝 真一		

到達目標

語彙
・第４学年までに定着を図った語彙に加え、特に『COCET 2600』の単語番号1001から1500の500語の定着を図る。
・自分の専門に関する基本的な語彙を習得する。
文法事項及び構文
・中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。
・高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。
読み書きを通して行うコミュニケーション
・毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。

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 語彙	第４学年までに学習した語彙が定着しており、『COCET 2600』の単語番号1001から1500の500語も定着している	第４学年までに学習した語彙がほぼ定着しており、『COCET 2600』の単語番号1001から1500の500語もほぼ定着している	第４学年までに学習した語彙が定着しておらず、『COCET 2600』の単語番号1001から1500の500語も定着していない。
評価項目２ 文法事項及び構文	中学校で既習の文法事項や構文が定着しており、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が習得できている。	中学校で既習の文法事項や構文がほぼ定着しており、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文がほぼ習得できている。	中学校で既習の文法事項や構文が定着しておらず、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が習得できていない。
評価項目３ 読み書きを通して行うコミュニケーション	毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握でき、また、自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができる。	毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要をほぼ把握でき、また、自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章をほぼ書くことができる。	毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握することができず、また、自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE C-3
準学士課程 3(2)

教育方法等

概要	・４年生までに学習した英語の各科目での成果を基礎に、総合力的な英語力を身に付けることを目的とし、TOEICで350点程度が得点できる英語力を身につけることを目指す
授業の進め方・方法	・授業は英文読解の演習を中心に行う。
注意点	・授業開始時に『COCET 2600』に準拠した小テストを実施するが、範囲は「50語／回」とする。なお、中間試験および定期試験においても「250語／期×２期＝500語」の範囲で出題する。

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	授業に関する理解を深める。
		2週	Unit 1　The Washington Cherry Trees	Unit 1 の英文読解等を行う。
		3週	Unit 2　A Modern Day Japanese Knight	Unit 2 の英文読解等を行う。
		4週	Unit 3　Mona Lisa-A Mysterious Painting	Unit 3 の英文読解等を行う。
		5週	Unit 4　Space Shuttle Challenger	Unit 4 の英文読解等を行う。
		6週	Unit 5　Honesty Wins	Unit 5 の英文読解等を行う。
		7週	Unit 6　The Miracle on the Hudson	Unit 6 の英文読解等を行う。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	Unit 7　The Family Bridge	Unit 7 の英文読解等を行う。
		10週	Unit 8　Dr. Shinya Yamanaka	Unit 8 の英文読解等を行う。
		11週	Unit 9　Made in Japan	Unit 9 の英文読解等を行う。
		12週	Unit 10　Youth	Unit 10 の英文読解等を行う。
		13週	Unit 11　Deadly Progress	Unit 11 の英文読解等を行う。
		14週	Unit 12　John Matthew Ottoson	Unit 12 の英文読解等を行う。
		15週	前期定期(期末)試験	
		16週	答案返却・解答と解説	

評価割合

	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英会話Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修選択
授業形態	授業	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Ken Wilson (2011) Smart Choice 2 - 2nd Edition (Oxford University Press)		
担当教員	岩崎 洋一,GRANT James		

到達目標

This course focuses upon improving the student's ability to engage in conversation and communicate in English, and help the student feel more confident about using the English they already know. The course uses role-plays and various scenarios that simulate a natural setting to use the language studied in the textbooks. The textbook itself also covers reading, writing and listening practice, much of which will be set as homework to allow the focus to remain upon communication exercises in class.

ルーブリック

	Ideal Level of Achievement (Very Good)	Standard Level of Achievement (Good)	Unacceptable Level of Achievement (Fail)
Communicative Ability / Attitude	Is able to use natural English in a variety of situations. Able to instigate and to maintain a conversation on a range of topics both familiar and unfamiliar.	Sometimes uses some un-natural phrases or expressions in conversation. Finds it a little difficult to instigate a conversation in English. Sometimes struggles to hold a conversation about unfamiliar topics.	Makes little effort to use natural English. Cannot instigate or maintain a conversation.
Use of English in Class	Strives to use English in the class as much as proficiency allows. Uses reference materials when vocabulary is insufficient. Tries to apply new concepts and use new vocabulary while speaking.	At all times tries to use English when in the class, but relies on others to produce the language. Gives short answers.Occasionally uses Japanese in class without first trying to express themselves in English.	Seldom makes any effort to use English in the class. Doesn't speak during group or pair activities.
Class Participation	Actively participates in all activities and discussions with a positive attitude. Makes appropriate contributions. Listens attentively to others.	Shows interest in activities and participates, but sometimes passively rather than actively.Spends a little too long listening to others instead of contributing.	Seldom contributes or listens to others. Presence in class has little or no bearing upon communicative activities.

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2 JABEE C-3
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	This course aims to improve the ability for students to engage in natural English Conversation. The course focuses upon a range of common situations and provides the language necessary to navigate such situations, whilst using role-playing, activities and discussions to build students confidence and allow ample practice. Interactions will be varied (pair work, group work, class discussions and individual presentations) and will be supported by the study of new vocabulary and grammar structures in the textbook. Some reading and writing exercises will also be used in class to introduce or reinforce the concepts or specific situations.
授業の進め方・方法	Students are assessed through classroom activities (discussions, pair and group activities) [50%] and tests (First semester: mid-term and final) [50%]
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Welcome Lesson. Introductions. Course Outline. Unit 0 - Essential Language	Understand course objectives. Complete Introduction Activity. Practice essential language
		2週	Unit 1 - How was your vacation?Vocabulary and conversation Practice. Role Play Activities.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		3週	Unit 2 - I Think it's exciting! Vocabulary and conversation Practice. Role Play Activities.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		4週	Unit 3 - Do it before you're 30! Vocabulary and conversation Practice. Role Play Activities.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		5週	Unit 4 - The best place in the world! Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		6週	Unit 5 - Where's the party? Vocabulary and conversation Practice. Role Play Activities.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		7週	Unit 6 - You should try it! Vocabulary and conversation Practice. Role Play Activities.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		8週	Mid-term examination	Demonstrate understanding of language and grammar used in Unit 1 - Unit 6
	2ndQ	9週	Unit 7 - There are too many stores! Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		10週	Unit 8 - I like guys who are smart. Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		11週	Unit 9 - What were you doing? Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		12週	Unit 10 - It must be an earthquake! Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.

		13週	Unit 11 - I used to sing. Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		14週	Unit 12 - Living in a pyramid! Vocabulary and conversation Practice. Role Play.	Understand language, practice conversation and complete communicative Tasks.
		15週	Terminal examination	Demonstrate understanding of language and grammar used in Unit 7 - Unit 12
		16週	Return tests, review Unit 7 - Unit 12	Understand how and why errors were made. Review previous units.

評価割合

	Examination	Presentation	Behavior	Other		合計
総合評価割合	50	0	0	50	0	100
Basic Ability	50	0	0	50	0	100

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	国文学

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	坂口安吾『堕落論』（集英社、1990）（随時プリントも配布する。）		
担当教員	加藤 達彦,和﨑 浩幸		

到達目標

1.文芸作品の読解を通じて、固定観念にとらわれない柔軟な発想を展開することができる。
2.自らの思考を問い直しながら、社会が抱える諸問題について多角度から考察することができる。

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	文章や映像による情報を正確に読み取り、自らの考えを深めながら理解することができる。	文章や映像による情報を読み取り、おおむね理解することができる。	文章や映像による情報を読み取ることができない。
評価項目2	与えられたテーマについて、自らの考えを他者に強く訴える文章を書くことができる。	与えられたテーマについて、自らの考えをまとめ、誤字や脱字のないように書くことができる。	与えられたテーマについて、自らの考えを書くことができない。
評価項目3	文芸作品を通じて人間や社会の諸問題について主体的・積極的に判断し、主張することができる。	文芸作品を通じて人間や社会の諸問題を把握し、自分の意見を持つことができる。	文芸作品を通じて人間や社会の諸問題を把握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	対象作家に関する様々なテクストや映画等を読解・鑑賞し、そこから社会の諸問題について自分の意見を持つことを目標とする。 読み、書くことによって、ものの見方、感じ方、考え方を深め、ぜひ自らの問いを発見してほしい。
授業の進め方・方法	①テキストとプリント等を使って授業を行う。 　配布するプリントは必ずファイルし、復習できるようにすること。 ②授業のなかで課題を提示し、おおよそ隔週のペースで小レポートを書いてもらう。 　この小レポートも成績に反映されるので、未提出がないように気をつけること。 ③レポートの講評と解説を組み合わせて講義するので、レポートには積極的に取り組むこと。 ④中間試験は行わず、前期期末のみ試験を行う。
注意点	何事にも興味・関心を持つことが大切である。 文芸作品を単に読み流すのではなく、その読書体験をきっかけにして、自らの感覚を研ぎ澄まし、思考を深めることを心掛けてほしい。

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、レポートの取り組み方等を把握し、対象作家に関する基本情報を理解する。
		2週	（1）「風博士」を読解する。	Farceについて理解する。
		3週	（2）「風博士」を読解する。	Farceについて理解し、小説の構造を分析する。
		4週	（1）「ふるさとに寄する讃歌」を読解する。	「ふるさとに寄する讃歌」の構造について理解する。
		5週	（2）「ふるさとに寄する讃歌」を読解する。	対象作家独自の〈ふるさと〉という概念について理解する。
		6週	（1）『吹雪物語』を読解する。	『吹雪物語』のテーマについて理解する。
		7週	（2）『吹雪物語』を読解する。	『吹雪物語』のテーマを1930年代の社会状況と関連させて分析する。
		8週	（1）映画鑑賞	対象作家原作の映画を鑑賞し、そのテーマについて自分の意見をまとめる。
	2ndQ	9週	（2）映画鑑賞	映画を踏まえ、〈戦争〉と〈性〉の関わりについて考察する。
		10週	「日本文化」を撮影する。	写真を撮ることで日本文化に関する理解を深める。
		11週	「日本文化私観」を読解する。	日本文化や伝統にまつわる〈対－形象化の論理〉を理解する。
		12週	探偵小説の謎解きに挑戦する。	探偵小説を読解し、トリックの構造を理解する。
		13週	「不連続殺人事件」を読解する。	探偵小説が孕んでいるアポリアを実感しながら「不連続殺人事件」の特質を理解する。
		14週	「桜の森の満開の下」を読解する。	演劇や映画等に再編される「桜の森の満開の下」を〈ウツ・ロ・ヒ〉という観念から考察する。
		15週	前期期末試験	今までの授業内容をふまえて、設問に対して正しく解答する。
		16週	試験の解答と解説	試験問題を見直し、的確な解答のポイントを確認する。

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	心理学

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	武長 玄次郎,太田 潤一		

到達目標

一般に「心理学」は人間行動の科学的分析をする学問。つまりは人がどのような行動特性を持っているか、科学的に理解しようとするものと考えられています。それらは少なからず本を読めば理解できます。またそのために多くの心理学者が残した有名著作が有ります。そこでこの授業では、これまでに研究されて来た、心理学の一部を使って「自分自身についての理解を深めてみたい」と考えています。つまり「自己理解のための心理学」です。「人間行動」を知ろうとすれば、まず「自分自身」を知るところが出発点と考えています。毎回授業では簡単な実習を取り入れながら、自分の体験を通して人間行動を考えてみようと思っています。自分自身がどんな人間なのか興味を持って、積極的に自分自身を知りたいと望んでいることが、基本的に必要です。授業内容は一般の人がイメージする心理学とは、かなりかけ離れたものになります。自分自身がどんな人間かを知ることは、辛く苦しいことも少なくありません。覚悟を決めて積極的に、この授業をチャンスととらえられるような学生だけが、得がたい自分自身を知ることになると思います。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	積極的な授業参加をしている	授業内容（テーマ）について懸命に考えている 授業に参加しようとしている そこそこに参加している	出席だけで何もしない なんとなく参加している
評価項目2	積極的に自己開示している	時折なんとか自己開示している	自己開示していない 自己開示の必要性をあまり感じていない 自己開示に対して拒否的
評価項目3	フィードバックを受け入れている フィードバックを受け入れようとしている	フィードバックについて考えている フィードバックを受け止めようとしている	せっかくのフィードバックに対して拒絶的

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般に「心理学」は人間行動の科学的分析をする学問。つまりは人がどのような行動特性を持っているか、科学的に理解しようとするものと考えられています。しかしながらそのようことは、少なからず本を読めば理解できます。またそのために多くの心理学者が残した著作が有ります。 そこでこの授業では、これまでに研究されて来た、心理学の一部を使って「自分自身についての理解を深めてみたい」と考えています。つまり「自己理解のための心理学」です。「人間の行動」を知ろうとすれば、まず「自分自身」を知るところが出発点と、ひっくり返して考えている訳です。
授業の進め方・方法	毎回授業では簡単な実習を取り入れながら、自分の体験を通して人間行動を考えてみようと思っています。人間行動を知るには、まず原点である自分自身を知ることです。自分自身を知るための、第一歩になればと考えています。
注意点	自分自身がどんな人間なのか興味を持って、積極的に自分自身を知りたいと望んでいることが、基本的に必要です。 講師は病院に勤める心理臨床家です。従って授業内容も一般の人がイメージする心理学とは、かなりかけ離れたものになります。自分自身がどんな人間かを知ることは、辛く苦しいことも少なくありません。覚悟を決めて積極的に、この時間をチャンスと考えられるような、学生だけに参加していただきたい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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	10	10	0	100
基礎的能力	80	0	0	10	10	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	法学

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	指定しない（レジュメを配布する）		
担当教員	武長 玄次郎,伊藤 克彦		

到達目標

日本の法や法制度の基礎を概観して、その基本的枠組を理解する。具体的には日本国憲法の統治機構や基本的人権の領域、そして民法の財産法（債権と物権）と呼ばれる分野について基礎的な構造を把握できること。

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	法学の枠組の基本的な部分を理解したうえで、具体的な事例に適用するなど、授業の知識を基に自分の考えを発展できること。	法学の枠組の基本的な部分を理解できること	法学の枠組みの基本的な部分を理解できていない。
評価項目2	日本国憲法の枠組の基本的な部分を理解したうえで、具体的な事例に適用するなど、授業の知識を基に自分の考えを発展できること。	日本国憲法の枠組の基本的な部分を理解できること。	日本国憲法の枠組の基本的な部分を理解できていない。
評価項目3	民法（財産法）の枠組の基本的な部分を理解したうえで、具体的な事例に適用するなど、授業の知識を基に自分の考えを発展できること。	民法（財産法）の枠組の基本的な部分を理解できること。	民法（財産法）の枠組の基本的な部分を理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	法学そのものを専門としないが、法学の基本的枠組を学ぶことで、社会を維持する制度の一つを知りたいという学生に向けて授業を行う。特に、この授業では憲法と民法という２つの法学分野を中心に授業を行う。
授業の進め方・方法	レジュメ（授業資料）を配布し、それに沿いながら授業を勧め、適宜トピックの具体例を提示しとくみ参照文献などを授業の具体的内容としては、最初に「法学概論」と呼ばれる分野について解説して法学分野のあらましをつかみ、次に日本国憲法の統治機構論と人権論の分野を概説し、民法の財産法（債権と物権）と呼ばれる分野について教える。
注意点	この授業は、法の専門的な知識を習得してもらうことを意図しておらず、わが国の法の構造を大局的に概観することを目的とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	ドイツ語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	Schritte plus 3 Kursbuch + Arbeitsbuch, Hueber Verlag, 2010.		
担当教員	柴田 育子		

到達目標

ドイツ語の読解力の向上（独検2級、およびCEFR B1レベルの読解力の習得）
ドイツ語の聞き取りの力の向上（独検2級、およびCEFR B1レベルの聞き取り力の習得）
ドイツ語の筆記力の向上（独検2級、およびCEFR B12レベルの筆記力の習得）会話力の向上
ドイツ語会話力の向上（独検2級、およびCEFR B1レベルの会話力の習得）

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	あと一歩(可)	もっと努力(不可)
評価項目1	ドイツ語の中級レベルの文法事項を習得している。（独検2級レベル）	ドイツ語の中級レベルの文法事項をほぼ習得している。（独検2級レベル）	ドイツ語の中級レベルの文法事項をだいたい習得している。（独検2級レベル）	ドイツ語の中級レベルの文法事項を習得していない。（独検2級レベル）
評価項目2	ドイツ語発音の規則にしたがい、イントネーションに配慮してよどみなくドイツ語を読むことができる。	ドイツ語発音の規則から多少逸脱することもあるが、イントネーションに配慮してドイツ語を読むことができる。	ドイツ語発音の規則から多少逸脱することもあるが、内容理解を妨げないレベルでドイツ語を読むことができる。	ドイツ語発音の規則からの逸脱が著しく、発しているドイツ語を聞き手が理解できない。
評価項目3	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの会話表現ができる。	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの会話表現がほぼできる。	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの会話表現がだいたいできる。	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの会話表現がほとんどできない。
評価項目4	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの単語を習得している。	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの単語をほぼ習得している。	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの単語をだいたい習得している。	ドイツ語でGER:B1（中級）レベルの単語をほとんど習得していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	欧州言語共通参照枠A2+に対応したテキストSchritte. plus.com 3 を使い、ドイツ語の読解力、聴解力、筆記力、会話力の更なる向上を目指す。ドイツ語検定2級・欧州言語共通参照枠B1合格が可能となる総合的なドイツ語を身につける。
授業の進め方・方法	4名のグループを作り、演習形式で授業を進める。授業内で提示された課題を、1)個人、2)ペア、3)グループで解いていく。 ドイツ語の聴解力を高めるため、Deutsche Welleのtelenovla，Jojo sucht das Glück（1話5分程度）を毎回視聴する（ドイツ語Ⅱからの継続視聴）。 ドイツ語の会話力を高めるため、年4回の口頭試験を実施する。 ドイツ社会と文化をより良く理解するため、年間4回程度、ドイツ人講師を招いてProjektunterrichtを実施する。
注意点	ドイツ語Ⅱからの継続受講を基本とする。ドイツ語Ⅱで学習した中級レベルのドイツ語の文法事項、CEFR A2レベルの語彙力を理解していることは必要である。 独検2級、およびGER:B1の学習内容レベルの授業を行う。

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	自己紹介や他者紹介。これまで学んできた、ドイツ語やドイツ語圏の文化のどこのようなことに興味を抱いているのかを、第三者にドイツ語で説明する。
		2週	Lektion 1　Kennenlernen	Familien（家族）に関する語彙を増やす（目標50語）。空港で初対面の人を出迎える場面について、会話をしみレーションしてみる。（ドイツ語会話力の向上）
		3週	Lektion 1　Kennenlernen	接続詞weil, dennを用いて、文章を数多く作ることができる。sein, habenを使った現在完了形について復習する。
		4週	Lektion 1　Kennenlernen	理由を述べる表現について学ぶ。自分の意見を根拠づける表現がドイツ語でできるようになる。
		5週	Lektion 1　Kennenlernen	Sieを使ったフォーマルな文章表現や常套句について学ぶ。
		6週	Lektion 2　Zu Hause	HauseやMieten（賃貸）に関する語彙を増やす（目標50語）。
		7週	Lektion 2　Zu Hause	場所を表す副詞について学ぶ。その単語を使って文章を作ることができる。
		8週	Lektion 2　Zu Hause	地図を見て場所を訪ねたり、第三者に道案内をする表現を習得する。
	2ndQ	9週	Lektion 2　Zu Hause	ドイツ語のゴミの分別やリサイクルについて学ぶ。またそれに関する長文を読み、内容を理解する。
		10週	Lektion 3　Essen und Trinken	Essen（食事）　と　Trinken（飲み物）に関する語彙を増やす（目標50語）。
		11週	Lektion 3　Essen und Trinken	疑問詞を使った表現のヴァリエーションを増やす。3･4格支配の前置詞について復習する。
		12週	Lektion 3　Essen und Trinken	Restaurantでの会話について、グループでシミレーションしてみる。（ドイツ語会話力の向上）
		13週	Lektion 3　Essen und Trinken	"Currywurst"についての長文を読み、その内容を理解する。自国の食文化について、ドイツ語で説明する。

		14週	Lektion 4　Arbeitswelt	Arbeitenに関する語彙を増やす（目標50語）。ドイツの労働事情について理解する。
		15週	Lektion 4　Arbeitswelt	長文"Deutsche sind Freizeitweltmeister" を読み、自分の意見を述べる。相手の意見に対してコメントする。
		16週	期末試験	これまでに学習した内容の到達度を確認する。
後期	3rdQ	1週	Lektion 4　Arbeitswelt	定冠詞類・所有冠詞類の活用について理解し、実際に文章を作って表現することができる。
		2週	Lektion 4　Arbeitswelt	職場をテーマとしたリスニング問題にチャレンジする。ドイツ語の聴き取り力を向上させる。
		3週	Lektion 5　Sport und Fitness	Sportに関する語彙を増やす（目標50語）。
		4週	Lektion 5　Sport und Fitness	Sportに関する資料やデータをドイツ語で読むことができる。
		5週	Lektion 5　Sport und Fitness	動詞＋前置詞のFeste Verbindungenのストックを増やす（目標30語）。
		6週	Lektion 5　Sport und Fitness	長文"Frau Özer bleibt am Ball" を読み、自分の意見を述べる。相手の意見に対してコメントする。
		7週	Lektion 6　Schule und Ausbildung	Schule（学校）やAusbildung（職業教育）に関する語彙を増やす（目標50語）。ドイツの学校教育・職業教育のシステムについて理解する。
		8週	Lektion 6　Schule und Ausbildung	助動詞の過去形の活用の復習、dassを使った副文の復習。ドイツ語の語順の特性について考える。
	4thQ	9週	Lektion 6　Schule und Ausbildung	ドイツの教育システムとAusbildungについての文章を読み、ドイツの教育制度・職業教育について考え、自分の意見を述べる。
		10週	Lektion 6　Schule und Ausbildung	長文"Fürs Leben lernen"を読み、自分の意見を述べる。ドイツ語で意見を述べる慣用句について学び、実際にそれを使ってみる。
		11週	Lektion 7 Feste und Geschenke	Feste（祝い事）やGeschenke（プレゼント）に関する語彙を増やす（目標50語）。ドイツのFesteの習慣について学ぶ。
		12週	Lektion 7 Feste und Geschenke	ドイツの祝日や休暇について学ぶ。日本との違いについてドイツ語の文章で表現する。（ドイツ語筆記力の向上）
		13週	Lektion 7 Feste und Geschenke	3格を使った文章表現についてのストックを増やす（目標20語）。3格を取る動詞について学ぶ。
		14週	Lektion 7 Feste und Geschenke	ドイツのHochzeit（結婚式）についての文章を読み、日本との習慣の違いについて考え、ドイツ語の文章で表現する。（ドイツ語筆記力の向上）
		15週	Lektion 7 Feste und Geschenke	"Ein Fest und seine Gäste"と題するリスニング問題を解く。ドイツ語の聴き取り力を向上させる。
		16週	期末試験	これまでに学習した内容の到達度を確認する。

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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	60	20	0	0	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	中国語Ⅱ

科目基礎情報			
科目番号	0008	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	加藤 達彦,儲 暁菲,安 平		

到達目標

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			
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『中級日本語文法要点整理ポイント２０』スリーエーネットワーク　『日本語文法演習　待遇表現』スリーエーネットワーク		
担当教員	加藤 達彦,白石 知代		

到達目標

１．専門的な授業の流れが正しく理解でき、内容を正確につかむことができる。
２．個人面接に対処できる。専門的な話題の中で、自分の意見が正確に伝えられる。専門の発表ができる。
３．Ｎ１レベルの読解内容を理解することができる。
４．専門の分野で、論理的な文章が書ける。

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	専門的な授業の流れが正しく理解でき、Ｎ１レベルの読解内容を正確に理解することができる。	専門的な授業の流れが理解でき、Ｎ１レベルの読解内容を理解することができる。	専門的な授業の流れが理解できず、Ｎ１レベルの読解内容を理解することができない。
評価項目2	専門的な話題の中で、自分の意見が正確に伝えられる。専門についての発表が適切にできる。	専門的な話題の中で、自分の意見が伝えられる。専門についての発表ができる。	専門的な話題の中で、自分の意見が正確に伝えられない。専門についての発表が適切にできない。
評価項目3	専門の分野で、論理的な文章が適切に書ける。	専門の分野で、論理的な文章が書ける。	専門の分野で、論理的な文章が書けない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本で日常生活を送る上で、積極的にネットワークに加わっていける日本語能力、また、専門分野において専門知識を身につけ、自分の意見を述べることができる日本語能力を身につけることを重視する。
授業の進め方・方法	通常の授業では、文法と待遇表現の教科書を学ぶ。クラスでは常に全員が意見を言い、話し合いながら授業を進める。 必要に応じて、教科書以外にＮ１レベルの語彙や慣用表現なども学習する。 年間一回、興味のあるテーマを見つけ、レポートを書く。レポートは留学生の文集等に掲載される。
注意点	授業中は積極的に課題に取り組むこと。学習事項の定着のため、各自しっかりと復習をすること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 志望校についての相談	教科書・授業の内容が理解できる。
		2週	文法要点整理第17課 個人面接の練習	教科書・授業の内容が理解できる。
		3週	待遇表現 個人面接の練習	教科書・授業の内容が理解できる。
		4週	文法要点整理第１８課 個人面接の練習	教科書・授業の内容が理解できる。
		5週	待遇表現 個人面接の練習	教科書・授業の内容が理解できる。
		6週	文法要点整理第１９課 語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		7週	前期中間テスト	
		8週	前期中間試験期間	
	2ndQ	9週	前期中間テストフィードバック 文法要点整理第２０課	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
		10週	待遇表現	教科書・授業の内容が理解できる。
		11週	待遇表現	教科書・授業の内容が理解できる。
		12週	待遇表現	教科書・授業の内容が理解できる。
		13週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		14週	前期定期テスト	
		15週	前期定期試験期間	
		16週	前期定期テストフィードバック	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。
後期	3rdQ	1週	待遇表現 Ｎ１対策	教科書・授業の内容が理解できる。
		2週	待遇表現 Ｎ１対策	教科書・授業の内容が理解できる。
		3週	待遇表現 Ｎ１対策	教科書・授業の内容が理解できる。
		4週	待遇表現 Ｎ１対策	教科書・授業の内容が理解できる。
		5週	待遇表現 Ｎ１対策	教科書・授業の内容が理解できる。
		6週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		7週	後期中間テスト	
		8週	後期中間試験期間	

	4thQ	9週	後期中間テストフィードバック 待遇表現	
		10週	待遇表現	教科書・授業の内容が理解できる。
		11週	待遇表現	教科書・授業の内容が理解できる。
		12週	待遇表現	教科書・授業の内容が理解できる。
		13週	語彙・作文	教科書・授業の内容が理解できる。
		14週	後期定期テスト	
		15週	後期定期試験期間	
		16週	後期定期テストフィードバック	間違った部分を訂正し、正しく理解できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	10	0	20	100
基礎的能力	60	10	0	10	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本文化論

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	授業時に指示する。（随時プリントも配布する予定）		
担当教員	加藤 達彦,渡邊 孝一		

到達目標

1.様々な文献や資料を調査し、文章を理解することができる（読む力）。
2.取材対象にインタビューを行い、記録することができる（聴く力）。
3.自分の思いや考えを表現することができる（書く力）。
4.自分の思いや考えを相手に伝えることができる（話す力）。
5.グループ内で協力し、議論することができる（考える力）。
6.日本の伝統的な文化や技術について触れ、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人の言葉を正確に聴き取り、かつ真意を推し量り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができる。	人の言葉を正確に聴き取り、整理することができない。
評価項目2	グループの中で自分の役割を見いだし、積極的に協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができる。	グループで協力して課題に取り組むことができない。
評価項目3	日本文化の伝統や職人技術の奥深さを感じるとともに、その本質を正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について正確に説明できる。	日本文化の伝統や職人技術について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本文化論は、国語科で身につける「聴く力」「読む力」「話す力」「書く力」「考える力」を総合して、日本の伝統文化や職人技術に触れることを目的とする。また、伝統文化や職人技術を学ぶことで、豊かな人間性を養い、教養を身につけることを目標とする。
授業の進め方・方法	①授業は講義形式と演習形式からなる。 ②講義では、取材のための事前準備やインタビューの方法について学ぶ。 ③演習では、取材記事のまとめ方についてグループを組み、実践形式で学ぶ。
注意点	①グループワークが中心となるので、周囲とのコミュニケーションを積極的に図るよう心がけてほしい。 ②短期集中型の授業であるので、基本的に欠課は認めない。

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、提出物、評価方法に関する諸注意を理解する。
		2週	①講義　取材に関わる方法と解説	取材とは何かについて学ぶ。
		3週	②講義　取材に関わる方法と解説	取材の技術（話しを聞く技術）を学ぶ。
		4週	③講義　取材に関わる方法と解説	取材の方法（質問の方法）を学ぶ。
		5週	④講義　取材に関わる方法と解説	取材報告の書き方について学ぶ。
		6週	①演習　取材に関わるグループ討議	効果的なインタビューの種類やその方法を学ぶ。
		7週	②演習　取材に関わるグループ討議	ペアを組みインタビューの練習を行い、インタビューに慣れる。
		8週	③演習　取材に関わるグループ討議	テーマを決めてグループに分かれ、相互にインタビューの練習を行い、習熟に努める。
	2ndQ	9週	④演習　取材に関わるグループ討議	インタビューをする際に気づいたことを話し合い、客観的に捉える視点を学ぶ。
		10週	⑤演習　取材に関わるグループ討議	外部講師が就いている職業に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		11週	①演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師による講義や講演、演習を行い、仕事の魅力を学ぶ。
		12週	②演習　外部講師による講義・講演と演習	外部講師にインタビューを行い、仕事の魅力を引き出す。
		13週	①演習　取材のまとめ	集めたインタビュー記事をグループで協力して整理する。
		14週	②演習　取材のまとめ	グループ発表のための準備を協力して行う。
		15週	①演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、他グループの良いところを学ぶ。
		16週	②演習　グループ発表	インタビュー成果を報告し、自らのインタビュー記事の改善点を見つける。
後期	3rdQ	1週	③演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を集める。
		2週	④演習　グループ毎の校外取材	取材先に関する文献を読み、インタビューの質問を考える。
		3週	⑤演習　グループ毎の校外取材	取材先の特徴にあった取材方法を選び、取材時に何が必要かを考える。
		4週	⑥演習　グループ毎の校外取材	取材先への訪問日時や手段について話し合う。
		5週	⑦演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、仕事の魅力を引き出す。
		6週	⑧演習　グループ毎の校外取材	取材先に行き、成果報告のための素材を集める。

		7週	①取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの内容を整理する。
		8週	②取材のまとめ	取材先で得た情報やインタビューの中から、成果報告に利用するものを選択する。
	4thQ	9週	③取材のまとめ	取材報告をするための統一テーマを協力して決定する。
		10週	④取材のまとめ	取材報告のためのグループ発表の準備を行い、役割分担を決める。
		11週	⑤取材のまとめ	グループ発表におけるより良い発表の準備の仕方を学ぶ。
		12週	①グループ発表	グループ発表を行い、取材報告の成果を正確に伝える。
		13週	②グループ発表	グループ発表を聞き、他グループの活動を評価し合う。
		14週	①取材報告書の作成	グループで協力して、取材報告書を作成する。
		15週	②取材報告書の提出	グループで協力して作成した、取材報告書を提出する。
		16週	年間の授業の総括	一年間の学習内容を振り返る。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	５０	0	0	0	５０	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	画像情報システム

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	酒井幸市著『ディジタル画像処理入門』コロナ社、2002年、2200円(+税)		
担当教員	栗本 育三郎		

到達目標

ディジタル画像の構造について説明できる。また、濃度変換による画質改善方法を理解し、実装できる。
空間フィルタ、2値化処理について理解し、処理プログラムを実装できる。
膨張・収縮処理、2値化画像の表現方法、テンプレートマッチングについて理解し、実装できる。
実領域から空間周波数領域への変換について理解し、DFT プログラムを実装することができる。

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	ディジタル画像の構造とデータ処理の方法について理解し、全課題の達成ができる。	ディジタル画像の構造とデータ処理の方法について理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	ディジタル画像の構造とデータ処理の方法について理解できていない。または課題が達成できない。
評価項目2	濃度変換処理ついて理解し、全課題の達成ができる。	濃度変換処理ついて理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	濃度変換処理について理解できない。または課題が達成できない。
評価項目3	空間フィルタ処理について理解し、全課題の達成ができる。	空間フィルタ処理ついて理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	空間フィルタ処理について理解できない。または課題が達成できない。
評価項目4	2値化処理について理解し、全課題の達成ができる。	2値化処理ついて理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	2値化処理について理解できない。または課題が達成できない。
評価項目5	膨張・収縮処理とランレングス表現について理解し、全課題の達成ができる。	膨張・収縮処理とランレングス表現について理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	膨張・収縮処理とランレングス表現について理解できない。または課題が達成できない。
評価項目6	パターンマッチングの基本とテンプレートマッチングについて理解し、全課題の達成ができる。	パターンマッチングの基本とテンプレートマッチングについて理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	パターンマッチングの基本とテンプレートマッチングについて理解できない。または課題が達成できない。
評価項目7	DFTの基本を理解し、全課題の達成ができる。	DFTの基本を理解し、一部を除いた課題の達成ができる。	DFTの基本が理解できない。または課題が達成できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2

教育方法等

概要	この科目（画像情報システム）では、ディジタル画像処理の基本的な処理について学ぶ。 まず、ディジタル画像の構造について理解し、プログラミングで画像データを扱う方法について学ぶ。 次に演習形式で、濃度変換、空間フィルタ、2値化処理と表現方法、パターンマッチング、周波数解析などの各処理方法について説明し、課題に取り組みながら体得する。
授業の進め方・方法	以下の単元ごとに、最初に処理手法についての説明を行う。その処理手法にしたがって各課題について処理プログラムを作成し、テスト画像を用いて動作確認を行う。 ⇒ディジタル画像の構造とデータ処理、濃度変換、空間フィルタ、2値化処理、膨張・収縮処理、2値化画像の表現手法、テンプレートマッチング、DFT解析 課題に対して作成したプログラムの動作確認ができたら、ソースファイルと確認結果を電子ファイルとして提出する。 また、指定された課題について、PDF化したレポートを提出する。 4回の試験の平均点60%、課題点40%として評価する。
注意点	課題点が評価全体の40%を占めるので、着実に課題に取り組んで達成すること。また、課題の難易度はばらつきがあるので、できるところから進めて構わない。 データ処理を行うときは、常に変数の型や演算による丸めが起こることに注意してプログラムを作成すること。 授業時間内に集中して課題に取り組めば、ほぼ課題の達成は可能と思われるが、必要なら時間外等を利用して課題に取り組むこと。 指定された課題については、必ずレポートを提出すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ディジタル画像の構造とデータ処理の方法について学ぶ。	ディジタル画像の構造とデータ処理の方法について理解する。
		2週	課題に取り組む。	モノクロ変換、濃度値反転、反転画像処理について課題に取り組み、達成する。
		3週	課題に取り組む。	モノクロ変換、濃度値反転、反転画像処理について課題に取り組み、達成する。
		4週	濃度変換の各手法について学ぶ。	濃度変換の各手法について理解する。
		5週	濃度変換の各課題に取り組む。	2次変換、根変換、シグモイド変換、ヒストグラム平均化の各課題に取り組み、達成する。
		6週	濃度変換の各課題に取り組む。	2次変換、根変換、シグモイド変換、ヒストグラム平均化の各課題に取り組み、達成する。
		7週	濃度変換の各課題に取り組む。	2次変換、根変換、シグモイド変換、ヒストグラム平均化の各課題に取り組み、達成する。
		8週	前期中間試験を実施する。	前期中間試験で概ね60点以上とることを目標とする。
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と説明を行う。	前期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	オペレータを用いた空間フィルタについて学ぶ。	オペレータを用いた空間フィルタについて理解する。
		11週	空間フィルタの各課題に取り組む。	平均値フィルタ、メディアンフィルタ、微分フィルタ、先鋭化フィルタの各課題に取り組み、達成する。

		12週	空間フィルタの各課題に取り組む。	平均値フィルタ、メディアンフィルタ、微分フィルタ、先鋭化フィルタの各課題に取り組み、達成する。
		13週	2値化処理の各手法について学ぶ。	2値化処理の各手法について理解する。
		14週	2値化処理の各課題に取り組む。	固定閾値処理、モード法、可変閾値法、微分ヒストグラム法の各課題に取り組み、達成する。
		15週	前期定期試験を実施する。	前期期末試験で概ね60点以上とることを目標とする。
		16週	前期定期試験の解答と説明を行う。	前期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
後期	3rdQ	1週	2値化処理の各課題に取り組む。	固定閾値処理、モード法、可変閾値法、微分ヒストグラム法の各課題に取り組み、達成する。
		2週	2値化処理の各課題に取り組む。	固定閾値処理、モード法、可変閾値法、微分ヒストグラム法の各課題に取り組み、達成する。
		3週	膨張と収縮、2値化図形の表現方法について学ぶ。	膨張と収縮、2値化図形の表現方法について理解する。
		4週	膨張・収縮処理とランレングス表現の各課題に取り組む。	膨張処理、収縮処理、ランレングス表現の各課題に取り組み、達成する。
		5週	膨張・収縮処理とランレングス表現の各課題に取り組む。	膨張処理、収縮処理、ランレングス表現の各課題に取り組み、達成する。
		6週	パターンマッチングの基本について学ぶ。	パターンマッチングの基本を理解する。
		7週	テンプレートマッチングの課題に取り組む。	テンプレートマッチングの課題に取り組み、達成する。
		8週	後期中間試験を実施する。	後期中間試験で概ね60点以上とることを目標とする。
	4thQ	9週	後期中間試験の解答と説明を行う。	後期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	テンプレートマッチングの課題に取り組む。	テンプレートマッチングの課題に取り組み、達成する。
		11週	テンプレートマッチングの課題に取り組む。	テンプレートマッチングの課題に取り組み、達成する。
		12週	1次元DFTと2次元DFTの基本について学ぶ。	1次元DFTと2次元DFTの基本について理解する。
		13週	DFTの課題に取り組む。	1次元DFTと2次元DFTの課題に取り組み、達成する。
		14週	DFTの課題に取り組む。	1次元DFTと2次元DFTの課題に取り組み、達成する。
		15週	後期期末試験を実施する。	後期期末試験で概ね60点以上とることを目標とする。
		16週	後期期末試験の解答と説明を行う。	後期期末試験の結果から、必要な復習を行う。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	シミュレーション工学

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材	三井田 惇郎，須田 宇宙 (著) 「数値計算法(第2版・新装版)」森北出版，2014年，2160円		
担当教員	大枝 真一		

到達目標

数値計算の基礎事項の理解と方程式を代表的な方法で解くことができる。
連立一次方程式を代表的な方法で解くことができる。
関数補間等の数値計算法を理解し、解法を適用できる。
シミュレーションの概要の理解とモデリングができる。

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
数値計算の基礎	数値計算を計算機で行うための基本原理を説明できる.	数値計算を計算機で行うための基本原理を理解している	数値計算を計算機で行うための基本原理を理解していない.
連立1次方程式	連立1次方程式を解くための様々な手法を説明できる.	連立1次方程式を解くための様々な手法を理解している.	連立1次方程式を解くための様々な手法を理解していない.
関数補間	関数補間の様々な手法を説明できる.	関数補間の様々な手法を理解している.	関数補間の様々な手法を理解していない.
数理モデリング	課題を解くために数理をつかってモデリングができる.	既存の数理モデリング手法を理解できる.	既存の数理モデリング手法を理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	課題を解決するためにコンピュータを使って計算する手法を数値計算を学ぶ.
授業の進め方・方法	座学と演習によって授業を進める. 座学では数値計算手法を理解することに務めること．また，演習では理解した手法を実装し，数値実験によって理解を深める.
注意点	・数値計算手法を理解するため、基本的な線形代数、解析学の復習をしておくこと。 ・演習およびレポートでは学習内容を実装することがあるため、C言語の基本的なプログラミングができること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	数値と誤差	数値の表現，2進法と10進法の変換
		2週	数値と誤差	四則演算の丸め誤差，桁落ち
		3週	数値と誤差	数値の扱いと誤差の演習
		4週	方程式の解	ニュートン法
		5週	方程式の解	二分法
		6週	方程式の解	はさみうち法
		7週	方程式の解	ニュートン法，二分法，はさみうち法の演習
		8週	前期中間試験	前期中間試験までの学習内容
	2ndQ	9週	連立一次方程式の解法	はきだし法
		10週	連立一次方程式の解法	ガウスの消去法
		11週	連立一次方程式の解法	ガウスの消去法
		12週	連立一次方程式の解法	LU分解
		13週	連立一次方程式の解法	LU分解
		14週	連立一次方程式の解法	連立一次方程式の演習
		15週	前期定期試験	前期中間試験から前期定期試験までの学習内容
		16週	前期定期試験解説	試験の解説
後期	3rdQ	1週	行列式・逆行列・固有値問題	行列式、逆行列
		2週	行列式・逆行列・固有値問題	固有値と固有ベクトル、演習
		3週	行列式・逆行列・固有値問題	固有値と固有ベクトル、演習
		4週	補間法	線形補間法
		5週	補間法	ラグランジュ補間法
		6週	補間法	スプライン補間
		7週	補間法	演習
		8週	後期中間試験	前期定期試験から後期中間試験までの学習内容
	4thQ	9週	数値積分	台形公式による数値積分
		10週	数値積分	シンプソンの公式による数値積分
		11週	数値積分	モンテカルロ法による積分
		12週	数値積分	数値積分の演習
		13週	数理モデリング	モデリングの手順と分類について
		14週	数理モデリング	モデリングの手順と分類について
		15週	後期定期試験	後期中間試験から後期定期試験までの学習内容
		16週	後期定期試験解説	試験の解説

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	50	10	60
専門的能力	30	10	40

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	情報通信システム

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材	村上 泰司 ネットワーク工学(第2版)　森北出版		
担当教員	和﨑 浩幸		

到達目標

デジタル情報通信の変調方式を理解できる。
インターネットの物理層について理解できる。
OSI参照モデルを理解しIPV6，DNS，TCP/IPの仕組みを理解できる。
フォトニックネットワークの仕組みを理解できる。
TCP/IPのプログラミングが理解できる。

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	デジタル情報通信の変調方式を説明できる。	デジタル情報通信の変調方式を理解している。	デジタル情報通信の変調方式を理解できない。
評価項目2	インターネットの物理層について説明できる。	インターネットの物理層について理解している。	インターネットの物理層について理解できない。
評価項目3	OSI参照モデルを理解しIPV6，DNS，TCP/IPの仕組みを説明できる。	OSI参照モデルを理解しIPV6，DNS，TCP/IPの仕組みを理解している。	OSI参照モデルを理解しIPV6，DNS，TCP/IPの仕組みを理解できない。
評価項目4	フォトニックネットワークの仕組みを説明できる。	フォトニックネットワークの仕組みを理解している。	フォトニックネットワークの仕組みを理解できない。
評価項目5	TCP/IPのプログラミングが説明できる。	TCP/IPのプログラミングを理解している。	TCP/IPのプログラミングが理解できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	この科目（情報通信システム）では、デジタル情報通信の役割と仕組みについて学ぶ。最初にデジタル情報通信の役割や変調・復調方式について学ぶ。次に、インターネットの物理層、OSI参照モデルを理解し，IPV6，DNS，TCP/IP，フォトニックネットワークの仕組みを学ぶ。またプログラミング言語Pythonを利用してデジタル情報通信に関する演習を行う。
授業の進め方・方法	スライドおよび教科書に沿って説明を進めるので、各単元ごとに内容を確認しながらキーワードを中心にノートにまとめていくこと。 理解しなければならないことが多くあるので、授業ごとに復習を行って地道に勉強を進めること。 4回の試験の平均点を80%、課題（レポート）の内容を20%として評価する。
注意点	普段から興味をもって計算機システムに触れる機会を増やすこと。経験のないところには、一度に多くの知識は頭に入ってこないので注意すること。 この科目は学習単位Aの科目であり、授業90分ごとに授業内容のまとめ（90分目安）を作成すること。また、キーワードについて調査を行う（90分目安）こと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	情報通信システムの役割と基本的な機能について学ぶ。	情報通信システムの役割とその基本的な機能について理解する。
		2週	本講義の演習で使用するプログラミング言語Pythonについて学ぶ。	Pythonの言語仕様について理解する。
		3週	本講義の演習で使用するプログラミング言語Pythonについて学ぶ。	Pythonのリスト，乱数生成について理解する。
		4週	本講義の演習で使用するプログラミング言語Pythonについて学ぶ。	Pythonでフーリエ変換，数値計算結果のグラフのプロット方法を理解する。
		5週	ディジタル伝送技術の基礎について学ぶ。	アナログ信号からデジタル信号への変換，量子化，サンプリング定理を理解する。Pythonでの演習を行う。
		6週	ベースバンド伝送の基礎について学ぶ。	ベースバンド伝送，単流と複流，AMI符号，NZ符号，マンチェスタ符号を理解する。Pythonでの演習を行う。
		7週	アナログ伝送技術の基礎について学ぶ。	アナログ変調・復調を理解する。Pythonでの演習を行う。
		8週	前期中間試験を実施する。	前期中間試験で50点以上とる。
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説を行う。	前期中間試験の結果から、必要な復習を行う。
		10週	ブロードバンド伝送の基礎について学ぶ。	ASK,FSK,PSKを理解する。Pythonでの演習を行う。
		11週	ブロードバンド伝送の基礎について学ぶ。	2-PSK，Q-PSKを理解する。Pythonでの演習を行う。
		12週	ブロードバンド伝送の基礎について学ぶ。	QAMを理解する。Pythonでの演習を行う。
		13週	デジタル伝送の伝送媒体について学ぶ。	デジタル伝送の伝送媒体の出来き特性について理解する。Pythonでの演習を行う。
		14週	デジタル伝送の伝送媒体について学ぶ。	ツイストペアケーブル，より対線のノイズ低減効果について理解する。
		15週	前期期末試験を実施する。	前期期末試験で50点以上とる。
		16週	前期期末試験の解答と解説を行う。	前期期末試験の結果から、必要な復習を行う。
後期	3rdQ	1週	デジタル伝送の伝送媒体について学ぶ。	漏話，光ファイバについて理解する。Pythonでの演習を行う。

		2週	ネットワークの形態について学ぶ。	電話網，ネットワークトポロジについて理解する。Pythonでの演習を行う。
		3週	プロトコルの基礎について学ぶ。	プロトコロの必要性を理解する。Pythonでの演習を行う。
		4週	OSI参照モデルについて学ぶ。	OSI参照モデルの角層について理解する。Pythonでの演習を行う。
		5週	OSI参照モデルについて学ぶ。	物理層，データリンク層，ネットワーク層，について理解する。Pythonでの演習を行う。
		6週	OSI参照モデルについて学ぶ。	セッション層，プレゼンテーション層，アプリケーション層について理解する。Pythonでの演習を行う。
		7週	ローカルエリアネットワークについて学ぶ。	LANの起源，イーサネットの規格について理解する。Pythonでの演習を行う。
		8週	後期中間試験を実施する。	後期中間試験で50点以上とる。
	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	ローカルエリアネットワークについて学ぶ。	信号衝突検知CSMA/CDについて学ぶ。Pythonでの演習を行う。
		11週	ローカルエリアネットワークについて学ぶ。	信号衝突検知CSMA/CDの適用可能なケーブル長，MACアドレス，ARPについて学ぶ。Pythonでの演習を行う。
		12週	高速なローカルエリアネットワークについて学ぶ。	100Base，1000BaseのLAN規格を理解する。MLT-3符号を理解する。Pythonでの演習を行う。
		13週	無線LANについて学ぶ。	無線LANの規格，スペクトラム拡散技術を理解する。Pythonでの演習を行う。
		14週	TCP/IPについて学ぶ。	TCP/IPの各層の働きを理解する。Pythonでの演習を行う。
		15週	後期期末試験を実施する。	後期期末試験で50点以上とる。
		16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。

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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	計算機システム

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材	曽和将容著『(コンピュータサイエンス教科書シリーズ 6)コンピュータアーキテクチャ』コロナ社，2006年，2,940円(税込)		
担当教員	渡邊 孝一		

到達目標

コンピュータにおける各種アーキテクチャの概念が理解できる.
プログラム内蔵方式の命令処理手順と，パイプライン処理の機構が理解できる.
オブジェクト指向プログラミングおよびマルチスレッド処理が実装できる.
パイプラインシミュレータの実装ができる.

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	コンピュータにおける各種アーキテクチャの概念が理解できる.	コンピュータの各種アーキテクチャの基本項目を理解している.	コンピュータの各種アーキテクチャが理解できない.
評価項目2	プログラム内蔵方式の命令処理手順と，パイプライン処理の機構が理解できる.	プログラム内蔵方式の命令処理手順とパイプライン処理の基本的な流れが理解できる	プログラム内蔵方式やパイプラインの概念が理解できない.
評価項目3	オブジェクト指向プログラミングおよびマルチスレッド処理が実装できる.	オブジェクト指向プログラミングおよびマルチスレッド処理の概要が理解できる.	オブジェクト指向およびマルチスレッド自体が理解できない.
評価項目4	パイプラインシミュレータの実装ができる.	与えられた条件下で，パイプラインシミュレータの部分要素が実装ができる.	パイプラインシミュレータの実装ができない.

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	これまで学んできた計算機の集大成として，基礎から応用まで幅広く学習する. 根底にあるのはアーキテクチャであり，各種アーキテクチャが理解できることが求められる. オブジェクト指向やマルチスレッドの概念など，社会に出て必須となる知識の充填も行う.
授業の進め方・方法	前期はスライドを用いた座学であるが，スライドを穴あきとして配布するため，メモを取ることに注力するのではなく，聞く方に注力した受講を心がけること. 後期はPCを用いた演習を行う. 各回の演習は基本情報処理技術者および応用情報処理技術者の資格試験問題とリンクしているため，しっかり学習して資格取得まで手を伸ばすことが望ましい. 授業の短い時間ではとても学習しきれないため，提示された教科書にとどまらず，様々な書物に目を通して知識を広げるよう心がけること. わからないところは適宜質問に応じる.
注意点	後半は演習となるため，前半の座学における基礎概念は要点を的確におさえ，後半で活用できるよう心がける. 常に実世界との対応を考えながら学習し，社会へ貢献できる知識と技術を身につけること.

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，計算機に関する基礎概念	学習方法を理解する
		2週	コンピュータの歴史 ノイマン型コンピュータとアーキテクチャ コンピュータの性能表現方法	コンピュータの歴史を把握し，現在のコンピュータの構成を理解する
		3週	命令セットアーキテクチャ1（オペランド表現方式）	命令セットアーキテクチャの概要と，命令表現の方法を理解する
		4週	命令セットアーキテクチャ（アドレッシング方式） メモリアーキテクチャ1（DRAMとSRAM）	アドレッシング方式を理解し，メモリの基礎を理解する
		5週	メモリアーキテクチャ2（キャッシュメモリ）	キャッシュメモリという概念と実装方法を理解する
		6週	メモリアーキテクチャ3（仮想記憶）	仮想記憶という概念と実装方法を理解する
		7週	前期中間までの総まとめ	6週で学んだ重要事項を復習し，まとめる
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	割り込み処理とバスの処理方式 HDDの構造	割り込み処理の概要とバスの役割を理解する. HDDの基本構造を把握しておく
		11週	計算機の命令処理の復習 パイプライン処理	計算機の命令処理を復習し，パイプラインの概念を理解する
		12週	パイプラインハザードとフォワーディング処理	パイプラインで生じる問題とその解決手法を理解する
		13週	スーパースカラ方式 コンパイラ最適化手法 その他，高速化手法	これまでに説明してきた方法以外での高速化手法を理解する
		14週	前期期末までの総まとめ	13週で学んだことをまとめる
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
後期	3rdQ	1週	並列処理アーキテクチャ 状態遷移の考え方	並列処理の概要，オブジェクト指向において必要となる状態という考え方を理解する

		2週	D-latchとD-FFのプログラミング実装	オブジェクト指向の有用性を理解する前段として，二種類のレジスタの実装を行う
		3週	オブジェクト指向プログラミング1（C++概説）	C++の基礎を学ぶ
		4週	オブジェクト指向プログラミング2（C++実習）	C++を用いて二種類のレジスタを実装する
		5週	オブジェクト指向プログラミング3（C++の便利機能概説）	C++で便利な機能を理解し使えるようにする
		6週	オブジェクト指向プログラミング3（3ビットカウンタのクラスによる実装）	C++を用いて3ビットカウンタを実装する
		7週	オブジェクト指向プログラミング4（3ビットカウンタのクラスによる実装） 後期中間までの総まとめ	C++を用いて3ビットカウンタを実装する
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	マルチスレッドプログラミング1（pthreadの概説）	マルチスレッドの代表として，pthreadの概要を学ぶ
		11週	マルチスレッドプログラミング2（pthread実装とmutex）	マルチスレッドを実装し，mutexのもつ意味を理解する
		12週	パイプラインシュミレータ実装演習1（概説）	パイプラインシュミレータを実装するための前提を理解する
		13週	パイプラインシュミレータ実装演習2（四則演算，load/storeの実装）	パイプラインシュミレータを実装する
		14週	パイプラインシュミレータ実装演習3（ジャンプ命令の追加） 後期期末までの総まとめ	実装したパイプラインシュミレータにジャンプ命令を追加する
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する

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	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	10	0	0	30
専門的能力	60	0	0	10	0	0	70
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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	分散情報システム

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	（計算機システムの教科書）		
担当教員	丸山 真佐夫		

到達目標

バス結合型、ネットワーク結合型の並列コンピュータの構成を理解し、簡単なプログラムを作成できるようになる。
またクラウドコンピューティングの基礎概念を理解する。

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
バス結合型並列コンピュータ	バス結合型並列アーキテクチャを理解し、OpenMPを用いた実際のプログラムを作成できる。	バス結合型並列アーキテクチャとOpenMPによるプログラム作成の基本的な方法を理解できる。	バス結合型並列アーキテクチャについて十分理解できない。
ネットワーク結合型並列コンピュータ	ネットワーク結合型並列アーキテクチャを理解し、MPIを用いた実際のプログラムを作成できる。	ネットワーク結合型並列アーキテクチャとMPIによるプログラム作成の基本的な方法を理解できる。	ネットワーク結合型並列アーキテクチャについて十分理解できない。
クラウドコンピューティング	クラウドの概念を理解し、オンプレミスの情報システムをクラウドに移行する計画を立案できる。	クラウドの基本を理解し、そのメリットとデメリットを説明できる。	クラウドの基本を十分に理解できず、そのメリットとデメリットを説明できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	並列、分散コンピュータについて学習する。また近年重要性を増しているクラウドコンピューティングについて学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習、実習を取り入れて授業を進める。
注意点	変化の早い分野であるので、最新のニュース等に関心を持ち、みずから情報や知識の吸収に努めること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	並列処理システムの概要(1)	並列処理システムの概念と課題を理解する。
		2週	並列処理システムの概要(2)	並列処理システムの歴史、命令／データ流，メモリ共有に注目した分類を理解する。
		3週	バス結合型並列アーキテクチャ	共有メモリ型並列コンピュータにおけるキャッシュの役割、キャッシュコヒーレンシの概念を理解する。
		4週	スヌープキャッシュ(1)	ライトスルー／ライトバック、ライトインバリデート／ライトアップデートの各方式の概要を理解する。
		5週	スヌープキャッシュ(2)	ライトバックインバリデートの代表的なプロトコルの動作を理解する。
		6週	スヌープキャッシュ(3)	ライトバックアップデートの代表的なプロトコルの動作を理解する。
		7週	同期方式	不可分命令の概念と種類、バリア同期の概念を理解する。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	相互結合網	相互結合網の分類、基本的な直接網の種類とそれぞれの特性を理解する。
		10週	転送方式	Store&Forward、Wormhole、Virtual Cut Throughの各転送方式の動作を理解する。
		11週	ルーティングアルゴリズム	次元ルーティング、決定的ルーティング、適応型ルーティング、フォールトトレラントルーティングの各方式を理解する。
		12週	OpenMPプログラミング(1)	OpenMPを用いて簡単な並列プログラムを書けるようになる。
		13週	OpenMPプログラミング(2)	OpenMPを用いて簡単な並列プログラムを書けるようになる。
		14週	MPIプログラミング	OpenMPを用いて簡単な並列実行するプログラムを書けるようになる。
		15週	MPIプログラミング	OpenMPを用いて簡単な並列実行するプログラムを書けるようになる。
		16週	前期期末試験	
後期	3rdQ	1週	クラウドの歴史	クラウドコンピューティングが誕生に至るコンピュータシステムの発展を理解する。
		2週	クラウド周辺の技術	ネットワーク／ユビキタス／ユーティリティ／グリッドコンピューティングとクラウドの関係を理解する。
		3週	クラウドのアーキテクチャとモデル	NISTによるクラウドのモデルを理解する。
		4週	クラウドを支える基盤技術(1)　仮想化	クラウドを支える基盤技術である仮想化技術の概念、役割を理解する。
		5週	クラウドを支える基盤技術(2)　インターネット	クラウドを支える基盤技術としてのインターネットの概念、役割を理解する。

		6週	クラウドを支える基盤技術(3)　並列処理	クラウドを支える基盤技術である並列処理の概念を理解する。
		7週	クラウドを支える基盤技術(4)　並列処理	クラウドにおける並列処理の利用について理解する。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	クラウドを実現するハードウェア	クラウドデータセンタのハードウェア、運用技術、標準化と今後の動向を理解する。
		10週	クラウドで使われるソフトウェア	クラウドセンターでどのようなソフトウェアが利用されているか理解する。
		11週	クラウドのセキュリティ	クラウドシステムにおけるセキュリティの課題ととるべき対策について理解する。
		12週	クラウドサービスの調査(1)	現在提供されている主なクラウドサービスを調査し、どのようなサービスがあるか理解する。
		13週	クラウドサービスの調査(2)	現在提供されている主なクラウドサービスを調査し、どのようなサービスがあるか理解する。
		14週	クラウド利用の事例調査	クラウドの導入事例を調査し、クラウドがどのように活用されているかを理解する。
		15週	本校システムのクラウド化	本校の情報システムをクラウド化するシステム設計を行い、クラウド化の課題と解決法を習得する。
		16週		

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	60	5	65
専門的能力	20	15	35

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用物理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	齋藤 康之		

到達目標

・粒子と波動の二重性を理解できる。
・原子や原子核の構造・性質を理解できる。
・簡単なシュレーディンガー方程式を解くことができる。
・量子力学での観測と不確定性原理を理解できる。
・井戸形ポテンシャル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
粒子と波動の二重性	粒子と波動の二重性について十分に理解できる。	粒子と波動の二重性についてある程度理解できる。	粒子と波動の二重性について理解できない。
原子や原子核の構造・性質	原子や原子核の構造・性質について十分に理解できる。	原子や原子核の構造・性質についてある程度理解できる。	原子や原子核の構造・性質について理解できない。
シュレーディンガー方程式	シュレーディンガー方程式とその解法を十分に理解できる。	シュレーディンガー方程式とその解法をある程度理解できる。	シュレーディンガー方程式とその解法を理解できない。
量子力学での観測と不確定性原理	量子力学での観測と不確定性原理について十分に理解できる。	量子力学での観測と不確定性原理についてある程度理解できる。	量子力学での観測と不確定性原理について理解できない。
井戸形ポテンシャル	井戸形ポテンシャルについて十分に理解できる。	井戸形ポテンシャルについてある程度理解できる。	井戸形ポテンシャル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	量子力学について学習する。その過程において、古典力学についても触れる。
授業の進め方・方法	座学（板書）にて行う。
注意点	ただ授業を聞いているだけでは理解は深まらない。きちんと考えながら授業を聞き、分からないところがあれば積極的に質問すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	光の二重性	古典物理における光の波動性を学び、黒体輻射・光電効果から光 の粒子性を理解する。
		2週	光の二重性	古典物理における光の波動性を学び、黒体輻射・光電効果から光 の粒子性を理解する。
		3週	原子モデル	線スペクトルとボーアの原子モデルついて 理解する。
		4週	ド・ブロイ波	ド・ブロイ波について 理解する。
		5週	原子核構造と崩壊	原子核の構造について理解する。
		6週	原子核構造と崩壊	放射性崩壊について理解する。
		7週	原子核構造と崩壊	核分裂・核融合について理解する。
		8週	前期中間試験	これまでの内容を理解していること。
	2ndQ	9週	シュレーディンガー方程式	シュレーディンガー方程式とその解法を理解する。
		10週	シュレーディンガー方程式	シュレーディンガー方程式とその解法を理解する。
		11週	観測と不確定性原理	観測による波動関数の収縮と不確定性原理について理解する。
		12週	観測と不確定性原理	観測による波動関数の収縮と不確定性原理について理解する。
		13週	井戸形ポテンシャル	無限および有限深さの井戸形ポテンシャルにおける、エネルギー 固有関数と固有値について理解する。
		14週	井戸形ポテンシャル	無限および有限深さの井戸形ポテンシャルにおける、エネルギー 固有関数と固有値について理解する。
		15週	井戸形ポテンシャル	無限および有限深さの井戸形ポテンシャルにおける、エネルギー 固有関数と固有値について理解する。
		16週	前期定期試験	前期中間試験以降の内容を理解していること。

評価割合

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	半導体工学

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	古川靜二郎ほか著『電子デバイス工学』森北出版、1993年、1800円(＋税)		
担当教員	和﨑 浩幸		

到達目標

原子の構造と電子配置について理解する。また、共有結合による結晶構造について理解する。
エネルギ準位について理解し、結晶構造におけるバンド構造の形成について理解する。
結晶構造におけるエネルギーバンド構造を理解し、金属・半導体・絶縁体の違いを説明できる。
キャリヤ密度とフェルミ準位について理解し、結晶構造をもつ導体の移動度や導電率・抵抗率について理解する。
ｐｎ接合ダイオードの動作について、概要を説明できる。
バイポーラトランジスタ・MOS-FET・接合形FETの動作について、概要を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	原子の構造と電子配置、共有結合による結晶構造について説明できる。	原子の構造と電子配置、共有結合による結晶構造について理解できる。	原子の構造と電子配置、共有結合による結晶構造について理解できていない。
評価項目2	エネルギ準位、結晶構造におけるバンド構造の形成について説明できる。	エネルギ準位、結晶構造におけるバンド構造の形成について理解できる。	エネルギ準位、結晶構造におけるバンド構造の形成について理解できない。
評価項目3	結晶構造におけるエネルギーバンド構造を用いて、金属・半導体・絶縁体の違いを説明できる。	結晶構造におけるエネルギーバンド構造による、金属・半導体・絶縁体の違いが理解できる。	結晶構造におけるエネルギーバンド構造による、金属・半導体・絶縁体の違いが理解できていない。
評価項目4	キャリヤ密度とフェルミ準位について理解し、導体の移動度や導電率・抵抗率について説明できる。	キャリヤ密度とフェルミ準位について理解し、導体の移動度や導電率・抵抗率について理解できる。	キャリヤ密度とフェルミ準位について理解し、導体の移動度や導電率・抵抗率について理解できない。
評価項目5	pn接合ダイオードの動作原理について説明できる。	pn接合ダイオードの動作原理について、概要を説明できる。	pn接合ダイオードの動作原理について、理解できない。
評価項目6	バイポーラトランジスタ・MOS-FET・接合形FETの動作について説明できる。	バイポーラトランジスタ・MOS-FET・接合形FETの動作について理解できる。	バイポーラトランジスタ・MOS-FET・接合形FETの動作について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2

教育方法等

概要	現在のハードウェアの基幹技術である、半導体とその代表的なデバイスの構造や動作特性などについて学ぶ。 最初に、原子と結晶構造、エネルギーバンド等について学び、結晶構造をもつ物性の基本について学ぶ。 次に、pn接合、金属-半導体接合を学び、ダイオードの動作特性について学ぶ。 また、バイポーラトランジスタ・MOS-FET・接合型FETの動作特性について学ぶ。
授業の進め方・方法	前半は原子と結晶構造から半導体の特性について、説明する。 後半はバンドモデルによる、半導体デバイスの動作について説明する。
注意点	数式を用いて説明する項目が多いので、式の計算などの表面的なことにとらわれすぎずに、物理的な意味を把握すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	単純な原子の構造や電子配列について学ぶ。	原子の構造、電子のとりうる軌道などについて理解する。
		2週	原子の電子配列と原子の結合・結晶構造について学ぶ。	原子の電子配列規則、共有結合、結晶構造について理解する。
		3週	電子の軌道とエネルギー準位、結晶構造におけるエネルギー帯の形成について学ぶ。	電子軌道とエネルギー準位の関係について理解する。また、エネルギー帯構造の違いによる電気的特性の違いについて理解する。
		4週	真性半導体と外因性半導体のキャリヤの発生の仕組みについて学ぶ。	真性半導体と外因性半導体のキャリヤの発生の仕組みについて理解する。
		5週	キャリヤ密度について、状態密度関数と分布関数を学ぶ。	状態密度関数と分布関数の持つ意味と概形について理解する。
		6週	キャリヤ密度を状態密度関数と分布関数から求める方法を学ぶ。	キャリヤ密度の計算方法を理解し、ボルツマン分布で表現できることを理解する。
		7週	真性半導体のキャリヤ密度とフェルミ準位について学ぶ。	真性半導体のキャリヤ密度とフェルミ準位について理解する。
		8週	前期中間試験を実施する。	試験で60点以上の成績を目安とする。
	2ndQ	9週	試験の解答と解説を行う。	試験の解答と解説をもとに、必要な復習等を行う。
		10週	外因性半導体のキャリヤ密度とエネルギー準位について、温度領域に分けて学ぶ。	外因性半導体では、温度領域によって特性の変化が生じることを理解する。また、常温における多数キャリヤ密度とフェルミ準位について説明できる。
		11週	半導体の電気伝導となる、ドリフト電流について学ぶ。	ドリフト電流が外部電界によるキャリヤの移動で生じることを理解し、移動度や電流密度の関係について説明できる。
		12週	半導体におけるオームの法則として、抵抗率・導電率について学ぶ。	電界・移動度・キャリヤ密度によって、抵抗率・導電率が計算できる。
		13週	半導体のキャリヤ濃度勾配による拡散電流について学ぶ。	キャリヤ密度の勾配によって電流が生じることを理解する。

		14週	半導体のキャリヤの連続の式について学ぶ。	キャリヤの連続の式について、各項が表す意味を理解する。
		15週	前期期末試験を行う。	試験で60点以上の成績を目安とする。
		16週	試験の解答と解説を行う。	試験の解答と解説をもとに、必要な復習等を行う。
後期	3rdQ	1週	pn接合について、接合部で生じる現象について学ぶ。	空間電荷領域の生成、拡散電位や電位障壁について理解する。また、エネルギーバンド図を書いて概要を説明できる。
		2週	pn接合のダイオードとしての順方向動作の概要について学ぶ。	エネルギーバンド図を使って、順方向電位を外部から加えたときの動作の概要を説明できる。
		3週	pn接合のダイオードとしての逆方向動作の概要について学ぶ。	エネルギーバンド図を使って、逆方向電位を外部から加えたときの動作の概要を説明できる。また、降伏現象の要因について説明できる。
		4週	pn接合ダイオードの電流特性について学ぶ。	キャリヤの連続の式を用いてキャリヤの状態を表せることを理解する。2階微分方程式を解くことで電流-電圧特性の式が得られることを理解する。
		5週	pn接合ダイオードの接合容量について学ぶ。	空間電荷領域が接合容量として働くことを理解する。
		6週	金属-半導体接合におけるショットキー接合について学ぶ。	エネルギーバンド図を書いて、ショットキーダイオードとしての動作概要が説明できる。
		7週	金属-半導体接合におけるオーミック接合について学ぶ。	エネルギーバンド図を書いて、オーミック接合としての動作概要が説明できる。
		8週	後期中間試験を行う。	試験で60点以上の成績を目安とする。
	4thQ	9週	試験の解答と解説を行う。	試験の解答と解説をもとに、必要な復習等を行う。
		10週	バイポーラトランジスタの動作原理について学ぶ。	順方向活性領域におけるエネルギーバンド図を書いて、動作の概要を説明できる。
		11週	パンチスルーやアーリー効果などについて学ぶ。	パンチスルーやアーリー効果などを理解し、トランジスタの構造や等価回路との関連を理解する。
		12週	MOS構造の特性について学ぶ。	ゲートに加える電圧によって、蓄積層・空乏層・反転層ができることを理解する。また、MOS構造の容量特性について理解する。
		13週	MOSトランジスタの動作特性について学ぶ。	外部電圧による反転層の変化を理解し、MOSトランジスタの特性について概要を理解する。
		14週	接合型FETの動作特性について学ぶ。	接合型FETの構造から、外部電圧によって空乏層が変化することによる動作の概要について理解する。
		15週	後期期末試験を行う。	試験で60点以上の成績を目安とする。
		16週	試験の解答と解説を行う。	試験の解答と解説をもとに、必要な復習等を行う。

評価割合

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

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	知能システム

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大枝 真一		

到達目標

最小二乗法、最急降下法について理解する。階層型ニューラルネットワークの基礎知識について理解する。
階層型ニューラルネットワークの学習法であるバックプロパゲーションアルゴリズムの動作について理解する。
統計的機械学習について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
最小二乗法	最小二乗法の原理を理解し，説明できる.	最小二乗法を理解している.	最小二乗法を理解していない.
最急降下法	最急降下法を理解し，説明できる.	最急降下法を理解している.	最急降下法を理解していない.
ニューラルネットワーク	ニューラルネットワークを理解し，説明できる.	ニューラルネットワークを理解している.	ニューラルネットワークを理解していない.
統計的機械学習	統計的機械学習を理解し，説明できる.	統計的機械学習を理解している.	統計的機械学習を理解していない.

学科の到達目標項目との関係

準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	知能システムは幅広い学問である．その中でも，データから規則性を自動的に学習する機械学習の基礎について学ぶ.
授業の進め方・方法	座学と演習によって授業を進める. 座学では手法を理解することに務めること．また，演習では理解した手法を実装し，実験によって理解を深める.
注意点	演習およびレポートでは学習内容を実装することがあるため、C言語の基本的なプログラミングができること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	知能システムの概要	知能システムの歴史、現状、実現可能性について学ぶ。
		2週	一般的な学習手法の概要	教師あり学習、教師なし学習について学ぶ。
		3週	最小二乗法	最小二乗法の利用方法について学ぶ。
		4週	最急降下法	最急降下法について学ぶ。
		5週	最急降下法	最急降下法について学ぶ。
		6週	ニューラルネット研究の歴史と脳神経細胞の構造と機能	ニューラルネット研究の経緯と現状について学ぶ。また、脳の構造と機能、神経細胞の構造と機能、シナプス結合について学ぶ。
		7週	ニューラルネット研究の歴史と脳神経細胞の構造と機能	ニューラルネット研究の経緯と現状について学ぶ。また、脳の構造と機能、神経細胞の構造と機能、シナプス結合について学ぶ。
		8週	前期中間試験	前期中間試験までの学習内容
	2ndQ	9週	階層型ニューラルネットワークの学習法	階層型ニューラルネットワークの学習法について学ぶ。
		10週	階層型ニューラルネットワークの二乗誤差	ネットワーク出力と目標出力の二乗誤差について学ぶ。
		11週	バックプロパゲーション	バックプロパゲーションの仕組みについて学ぶ。
		12週	バックプロパゲーション	バックプロパゲーションの仕組みについて学ぶ。
		13週	バックプロパゲーションの実装	バックプロパゲーションを実装し、応用問題に適用できるか検討を行う。
		14週	バックプロパゲーションの実装	バックプロパゲーションを実装し、応用問題に適用できるか検討を行う。
		15週	前期定期試験	前期定期試験までの学習内容
		16週	前期定期試験解説	試験の解説
後期	3rdQ	1週	学習モデルと統計的推定	確率モデルとベイズ識別を学ぶ。
		2週	学習モデルと統計的推定	確率モデルとベイズ識別を学ぶ。
		3週	パラメトリック手法	最尤推定，ベイズ推定を学ぶ。
		4週	パラメトリック手法	最尤推定，ベイズ推定を学ぶ。
		5週	データからの学習	データから数理モデルを構築する手法を学ぶ。
		6週	データからの学習	データから数理モデルを構築する手法を学ぶ。
		7週	データからの学習	データから数理モデルを構築する手法を学ぶ。
		8週	後期中間試験	前期定期試験から後期中間試験までの学習内容
	4thQ	9週	進化型計算の概要	ダーウィンの進化論、DNAの構造、進化型計算の概要について学ぶ。
		10週	組合せ最適化問題	ナップサック問題の説明を行い探索手法について学ぶ。

		11週	組合せ最適化問題	ナップサック問題の説明を行い探索手法について学ぶ。
		12週	遺伝的アルゴリズム	遺伝的アルゴリズムの手法と特徴を学ぶ。
		13週	遺伝的アルゴリズム	遺伝的アルゴリズムの手法と特徴を学ぶ。
		14週	遺伝的アルゴリズム	遺伝的アルゴリズムの手法と特徴を学ぶ。
		15週	後期定期試験	後期中間試験から後期定期試験までの学習内容
		16週	後期定期試験解説	試験の解説

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	40	10	50
専門的能力	40	10	50

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	信号処理工学

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	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	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	小畑秀文/浜田望/田村安孝 著『(計測・制御テクノロジーシリーズ 15)信号処理入門』コロナ社、2007年、3,570円(税込)		
担当教員	渡邊 孝一		

到達目標

時間空間での信号処理手法の概要を理解し，インパルス応答と畳み込みが活用できる.
周波数空間への信号変換の概要を理解し，ラプラス変換・Z変換とともにFFTが活用できる.
相関の意味を理解し，FFTと相関のプログラミングによる処理ができる.

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	時間空間での信号処理手法の概要を理解し，インパルス応答と畳み込みが活用できる.	時間空間での信号処理手法の概要を理解し，与えられた数式が解ける.	時間空間での信号処理手法の概要が理解できず，数式も解けない.
評価項目2	周波数空間への信号変換の概要を理解し，ラプラス変換・Z変換とともにFFTが活用できる.	周波数空間への信号変換の概要を理解し，与えられた数式が解ける.	周波数空間への信号変換の概要が理解できず，数式も解けない.
評価項目3	相関の意味を理解し，FFTと相関のプログラミングによる処理ができる.	FFTと相関について与えられたプログラムを実行し処理ができる.	FFTと相関のプログラムが扱えない.

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	情報を信号として捉え，数理で表現しつつその処理の手法を理解することが目標である. 特に，数学で学んだラプラス変換やフーリエ変換の応用的活用法と，複素数や行列を用いることの効果を把握する. 情報工学で必要とされるデジタル処理に関して，プログラムを作成することで体感する.
授業の進め方・方法	前期はスライドを用いた座学であるが，スライドを穴あきとして配布するため，メモを取ることに注力するのではなく，聞く方に注力した受講を心がけること. 後期はPCを用いた演習を行う. 授業の短い時間ではとても学習しきれないため，提示された教科書にとどまらず，様々な書物に目を通して知識を広げるよう心がけること. 特に数学や物理学との関連が高いため，都度復習をする必要がある. わからないところは適宜質問に応じる.
注意点	前半の座学における基礎概念は要点を的確におさえ，後半の実機演習課題において活用できるよう，常に実用を見据えた学習を心がけること. 微分と複素数の数学的知識が重要であるため，しっかり復習をしておくこと.

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，サイバネティックスについて	学習方法を理解する
		2週	信号処理の概略とデジタル化手法 数学ツールの紹介	信号処理の基礎として平均の処理方法とAD/DAについて復習する
		3週	線形時不変システム インパルス応答と畳み込み	インパルス応答と畳み込みがもつ意味を復習する
		4週	フーリエ級数展開の意味	フーリエ級数展開をすることで何が得られるのかを理解する
		5週	フーリエ変換の意味	フーリエ変換とフーリエ級数展開の違いを理解する
		6週	離散時間フーリエ変換と離散フーリエ変換	離散化データに対する周波数変換手法を理解する
		7週	前期中間までの総まとめ	4つの周波数変換方法についてしっかりまとめて理解する
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	FFT	高速フーリエ変換の概念を理解し，使えるようにする
		11週	ラプラス変換の意味 Z変換の意味	ラプラス変換とZ変換が持つ本質的な意味を理解する
		12週	アナログフィルタ（コンデンサとコイル）	アナログフィルタとして用いられるコンデンサとコイルの意味を理解する
		13週	デジタルフィルタ（FIRとIIR）	デジタルフィルタの概要と構築方法の基礎を理解する
		14週	前期期末までの総まとめ	13週の内容をしっかり復習する
		15週	前期期末試験	
		16週	前期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
後期	3rdQ	1週	自己相関と相互相関	自己相関と相互相関が持つ意味を理解する
		2週	FFTのCプログラム実装1（基本機能の実装）	FFTをCプログラムで実装する
		3週	FFTのCプログラム実装2（IFFTの実装）	FFTプログラムをIFFTに拡張する
		4週	FFTのCプログラム実装3（周波数の加工）	FFTプログラムを用いて，周波数空間の情報を加工した場合に何が起こるのかを理解する
		5週	FFTのCプログラム実装4（周波数の加工）	FFTプログラムを用いて，特定の波形情報を周波数空間に掛けあわせた時にどうなるかを理解する

		6週	ローパスフィルタのCプログラム実装1（基本機能の実装）	ローパスフィルタをCプログラムで実装する
		7週	後期中間までの総まとめ	これまでの学習内容を復習し，実装が間に合わなかったプログラムを実装する
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する
		10週	ローパスフィルタのCプログラム実装2（係数による変化）	ローパスフィルタの係数を変化させると何が起こるかを理解する
		11週	自己相関プログラムの実装1（基本機能の実装）	自己相関を計算するプログラムを実装する
		12週	自己相関プログラムの実装2（特定データの解析実習）	自己相関で与えられたデータを解析した場合にどういう波形でどういう結果が得られるかを理解する
		13週	ウィーナーヒンチンの定理の実習的証明1	FFTと自己相関のプログラムを統合してウィーナーヒンチンの定理を証明する
		14週	ウィーナーヒンチンの定理の実習的証明2 後期期末までの総まとめ	FFTと自己相関のプログラムを統合してウィーナーヒンチンの定理を証明する
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の答案返却・解説	解説を聞いて，自分の苦手箇所を理解する

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	10	30
専門的能力	50	0	0	0	0	10	60
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	ソフトウェア設計

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材			
担当教員	栗本 育三郎		

到達目標

・プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。
・プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。
・ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。
・SLCPについて理解し、品質特性を向上させる基礎プロセスを説明できる。
・グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案でき、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察ができる。

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	プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。プログラミング言語の特質について理解し、人に説明できる。	プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。プログラミング言語の特質について理解し、ある程度説明できる。	プログラミング言語の特質について理解し、説明できない。プログラミング言語の特質について理解し、説明できない。
評価項目2	ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。SLCPについて理解し、品質特性を向上させる基礎プロセスを人に説明できる。	ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。SLCPについて理解し、品質特性を向上させる基礎プロセスをある程度説明できる。	ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。SLCPについて理解でず、品質特性を向上させる基礎プロセスを説明できない。
評価項目3	グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案でき、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察ができる。	グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案でき、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察がある程度できる。	グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案できず、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察ができない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2 JABEE D-3
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	プログラミングの言語表現、ソフトウェア設計表現方法を習得させ、ソフトウェア開発、品質や一連のプロセスを理解させ、最後にモデル規範設計にて大規模プログラミングをグループ課題として体験させる。
授業の進め方・方法	講義と演習を繰り返し、知識の定着をはかる。グループプログラミングによってチームワーク力、課題設定力、コミュニケーション力強化のためにアクティブラーニングを展開する。
注意点	(1)授業90分に対して自学自習形式で設計演習を45分程度実施する. (2)設計演習課題に対して，設計・製作を自学自習時間や放課後を利用して実施する.

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	ソフトウェア設計の概要を理解する。
		2週	プログラミング言語の比較(1)	データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。
		3週	プログラミング言語の比較(2)	データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。
		4週	プログラミング言語の比較(3)	データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。
		5週	プログラミング言語の比較(4)	データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。
		6週	各種チャートについて(1)	NSチャート、ジャクソンチャート、ストラクチャードチャート
		7週	各種チャートについて(2)	NSチャート、ジャクソンチャート、ストラクチャードチャート
		8週	各種チャートについて(3)	NSチャート、ジャクソンチャート、ストラクチャードチャート
	2ndQ	9週	中間試験	理解度チェックを実施する。
		10週	有限オートマトン設計法(1)	各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。
		11週	有限オートマトン設計法(2)	各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。
		12週	有限オートマトン設計法(3)	各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。
		13週	有限オートマトン設計法(4)	各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。
		14週	モデル規範設計法(1)	シナリオから物と物の振る舞いを抽出する方法を理解する。

		15週	モデル規範設計法(2)	すごろく等のゲームプログラムの設計を実施して、具体的な方法を理解する。
		16週	モデル規範設計法(3)	すごろく等のゲームプログラムの設計を実施して、具体的な方法を理解する。
後期	3rdQ	1週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP1）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		2週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP2）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		3週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP3）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		4週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP4）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		5週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP5）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		6週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP6）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		7週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP7）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。
		8週	中間試験	学習内容理解度をチエックする。
	4thQ	9週	グループプログラミング(1)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		10週	グループプログラミング(2)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		11週	グループプログラミング(3)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		12週	グループプログラミング(4)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		13週	グループプログラミング(5)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		14週	グループプログラミング(6)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		15週	グループプログラミング(7)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。
		16週	グループプログラミング(8)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。

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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	20	10	0	0	10	0	40
専門的能力	40	10	0	0	10	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	情報理論

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 3
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	1.5
教科書/教材	汐崎 陽著『情報・符号理論の基礎』国民科学社、1991年、2000円(＋税)		
担当教員	和田 州平		

到達目標

1． 情報源の概念・定義を理解し、実際に情報量を計算することができる。
2． 情報源のモデルと情報源符号化について説明できる。
3． 誤り訂正処理の実現方法について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	計算した情報量について大小の比較や考察ができる。	情報量の計算ができる。	情報量の計算ができない。
評価項目2	情報源符号化法についてシャノン・ハフマンの方法を用いて比較・考察できる。	少なくともひとつの方法で情報源符号化が行える。	情報源符号化の意味を理解しておらず符号化が行えない。
評価項目3	複数の方法を用いて誤り訂正処理の実装を行える。	少なくともひとつの方法を用いて、誤り訂正処理が実現できる。	誤り訂正処理の概念を理解しておらず、実装ができない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE B-2
準学士課程 2(2)

教育方法等

概要	情報通信技術を支える情報理論について学習する。 情報量の計算や情報源符号化、通信路符号化について学んだ上で、複数の誤り訂正処理の方法を解説する。
授業の進め方・方法	授業は講義＋演習形式で行う、講義中は集中して聴講し、演習中はグループでの議論に積極的に参加すること
注意点	演習内容によっては、プログラミング言語（C言語等）を用いるため、PC等の操作に慣れておくこと

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	情報理論で学ぶ内容を理解し、概要を説明できる。
		2週	情報源と情報量（1）	自己情報量と平均情報量の概念を理解し、計算ができる。
		3週	情報源と情報量（2）	結合エントロピーの計算ができる。
		4週	情報源と情報量（3）	条件付きエントロピーの計算ができる。
		5週	情報源と情報量（4）	相互情報量の概念を理解し、計算ができる。
		6週	情報源と情報量（5）	情報源の統計的性質について説明できる。
		7週	応用問題	情報源に関する応用問題を解くことができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	情報源符号化（1）	与えられた符号の一意・瞬時復号可能性の判断ができる。
		10週	情報源符号化（2）	与えられた符号の木を記述し、平均符号長を計算できる。
		11週	情報源符号化（3）	情報源符号化定理について説明できる。
		12週	情報源符号化（4）	シャノンの符号化に基づいて符号化ができる。
		13週	情報源符号化（5）	ハフマンの符号化に基づいて符号化できる。
		14週	応用問題	情報源符号化に関する応用問題を解くことができる。
		15週	前期期末試験	
		16週	テスト返却と復習	
後期	3rdQ	1週	通信路符号化（1）	通信路符号化の概念を説明できる。
		2週	通信路符号化（2）	加法的2元通信路の通信路容量を計算できる。
		3週	通信路符号化（3）	通信路符号化定理の概要を理解できる
		4週	誤り検出訂正符号（1）	誤り訂正処理の概念を説明できる
		5週	誤り検出訂正符号（2）	誤り訂正理論で使われる代数概念、特にガロア体およびその上のベクトル空間について理解し、計算できる
		6週	誤り検出訂正符号（3）	線系符号を用いた符号化ができる。
		7週	応用問題	通信路符号化、線形符号の応用問題を解くことができる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	誤り検出訂正符号（4）	巡回符号を用いた符号化ができる。
		10週	誤り検出訂正符号（5）	シフトレジスタを用いた割り算回路により符号化できる。
		11週	誤り検出訂正符号（6）	シフトレジスタを用いた誤り訂正処理により復号できる。
		12週	誤り検出訂正符号（7）	BCH符号を用いた符号化ができる。
		13週	誤り検出訂正符号（8）	BCH符号を用いた復号ができる。

		14週	応用問題	巡回符号、特にBCH符号に関する応用問題を解くことができる。
		15週	後期期末試験	
		16週	テスト返却と復習	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
前期中間試験	25	0	0	0	0	0	25
前期末試験	25	0	0	0	0	0	25
後期中間試験	25	0	0	0	0	0	25
後期末試験	25	0	0	0	0	0	25

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	0022	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: 8
開設学科	情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	8
教科書/教材	適宜、資料を配布する		
担当教員	齋藤 康之		

到達目標

1. 研究の目的を理解して，計画し遂行できる。
2. 研究内容を分かりやすく簡潔に口頭発表し，その内容に関して討論できる.
3. 研究テーマに関する専門知識を身につける。
4. これまでに学んだ専門知識を活用し、自発的に問題を解決する能力を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自主的に研究テーマの背景や工学的意義をまとめ、説明できる。	担当教員の指導の下で、研究テーマの背景や工学的意味を説明できる。	研究テーマの背景や工学的意味を説明できない。
評価項目2	自主的にテーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討ができる。	担当教員の指導の下で、テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討ができる。	テーマを推進するための計画や実験・解析方法などの検討ができない。
評価項目3	自主的に研究結果を論文にまとめ、プレゼンテーションできる。	担当教員の指導の下で、研究結果を論文にまとめ、プレゼンテーションできる。	研究結果を論文にできない。プレゼンテーションもできない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	卒業研究は，第5学年までに修得した情報工学の専門知識や物理・化学などの知識を基礎として，より学術的な研究課題に対して主体的に調査，計画，研究を実施するものである。
授業の進め方・方法	指導教員が学生に課題を提示する．学生は教員と相談しアドバイスを受けながら主体的に研究を進める。
注意点	課題に対し学生が主体となって計画を立て、自主的、継続的に取り組み、研究を行うことが大切である。 指示を待っていては研究は進まない．主体的に研究計画を立て，指導教員の助言と承認を受けてから実行し，ある程度，進んだところで再び指導教員の助言と承認を受けるというサイクルを繰り返しながら，研究を進めること．研究で問題が生じた場合は，速やかに指導教員に相談し，助言を仰ぐこと．指導教員からの助言に対しては，正確かつ速やかに実行すること．情報収集では日本語や英語の学術論文を読む必要がある．日本語だけでなく英文読解と英作文の学習もしておくこと．卒業論文の作成では，正確で論理的な文書を書くよう心がけること．一つのテーマを複数の学生で取り組む場合は，人数に見合うだけの成果が求められる．情報共有とスケジュール管理を徹底し，研究の負荷が偏らないようにすること. 以上より、技術者が身に付けるべき素養である課題に対する取り組みの姿勢や問題解決能力を授業態度や論文の完成度および抄録や発表内容を通じて評価する。中間発表会（20%）、研究発表会（40%）および卒業論文（40%）で評価する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究室と研究テーマの決定	受講生の希望を基に研究室を決定し，指導教員と相談して研究テーマを決定する.
		2週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		3週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		4週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		5週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		6週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		7週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		8週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
	2ndQ	9週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		10週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		11週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		12週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		13週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		14週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.
		15週	研究遂行	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究テーマに関する情報を収集し，研究を遂行する.

		16週	中間発表会	研究のスケジュール管理を確認するために，研究進捗状況を文書にまとめるとともに，内容を分かりやすくプレゼンテーションする.
後期	3rdQ	1週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		2週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		3週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		4週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		5週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		6週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		7週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		8週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
	4thQ	9週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		10週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		11週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		12週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		13週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		14週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		15週	研究遂行と卒業論文執筆	指導教員の助言を受けながら，主体的に研究を遂行し，研究成果を論文にまとめる.
		16週	卒業研究発表会	研究成果を文書にまとめるとともに，内容を分かりやすくプレゼンテーションする.

評価割合

	中間発表	卒業研究発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	卒業論文	合計
総合評価割合	20	40	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	40	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0