一関工業高等専門学校	一般科目	開講年度	平成29年度 (2017年度)

学科到達目標

一般教科では，数学・物理のような専門分野の学習に必要な基 礎力を深める一方で，人文や社会に関する科目や情操を育む科目を通して人間としての視野を広め，豊かな知性と教養を兼ねそなえたバランスのとれた技術者を養成することを目指します.

【履修上の注意】
「課題研究Ｉ（フランス語）」は，どの学年でも履修可能です
２年生：「音楽」と「美術」は，どちらか１科目を選択して履修します
３年生：「物理ⅡA」は機械と化学のみの開設科目，「物理ⅡB」は電気と制御のみの開設科目となります
「日本語Ｉ」と「日本語Ⅱ」は留学生用の開設科目です
４年生：「第二外国語Ｉ」は，ドイツ語か中国語のどちらかを選択して履修します
５年生：「第二外国語Ⅱ」は，ドイツ語か中国語のどちらかを選択して履修します
「哲学」，「法学」，「経済学」，「歴史学」は，いずれか１科目を選択して履修します

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	国語ⅡA	0001	学修単位	2					2																渡辺 仁史	
一般	必修	国語ⅡB	0002	履修単位	1							2														渡辺 仁史	
一般	必修	倫理	0006	履修単位	2					2		2														千田 芳樹	
一般	必修	微分積分ＩA	0008	履修単位	2					4																松尾 幸二,高橋 知邦	
一般	必修	微分積分ＩB	0009	履修単位	2							4														松尾 幸二,高橋 知邦	
一般	必修	線形代数Ｉ	0011	履修単位	2					2		2														端川 朝典,渡邊 悠太	
一般	必修	物理ＩA	0015	履修単位	2					4																谷川 享行	
一般	必修	物理ＩB	0016	履修単位	1							2														谷川 享行	
一般	必修	化学Ⅱ	0019	履修単位	2					2		2														貝原 巳樹雄	
一般	必修	化学Ⅱ（Ｃ科用）	0047	履修単位	2					2		2														佐藤 和久,大嶋 江利子	
一般	必修	保健体育Ⅱ	0048	履修単位	2					2		2														高野 淳司	
一般	必修	総合英語ⅡA	0049	履修単位	1					2																酒井 紀行,佐々木 智巳	
一般	必修	総合英語ⅡB	0050	履修単位	2							4														酒井 紀行,佐々木 智巳	
一般	必修	英会話	0051	履修単位	1					2																ガレイ ギルバート	
一般	必修	英語表現Ｉ	0052	学修単位	2							2														ガレイ ギルバート	
一般	必修	音楽	0053	履修単位	2					2		2														舞石 美和	
一般	必修	美術	0054	履修単位	2					2		2														金 春花	
一般	必修	国語Ⅲ	0001	履修単位	2									2		2										津田 大樹	
一般	必修	政治・経済	0004	学修単位	2									2												海野 洋平	
一般	必修	微分積分Ⅱ	0005	履修単位	2									2		2										佐藤 一樹	
一般	必修	線形代数Ⅱ	0006	履修単位	1									2												佐藤 一樹,高橋 知邦,伊東 桂司	

| | | |

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	国語ⅡA

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	現代文B　新編古典B		
担当教員	渡辺 仁史		

到達目標

日本語の文章を調査等を交えて正確に解釈し、目的に即して日本語で表現できること、並びに古文に親しみ教養として日本文化の一端に触れることを目標とする。
教育目標B、E

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	教科書・プリントの読解ができる	教科書程度の文章の読解ができる	教科書・プリントの文章が読解できない
評価項目2	説明文が適切な表現で書ける	説明文が一応書ける	説明できない
評価項目3	古文の読解ができる	古文の読解が参考文献を見ながらできる	古文がわからない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	表現の厳密さを求めた教材をもとに、日本語を歴史的に把握し、母語としての日本語による認識・表現能力を向上させることをめざす。
授業の進め方・方法	講義と講義内容に関する演習、並びに図書館での調査を含めてのレポート提出を課する。
注意点	評価方法・評価基準　定期試験及びレポートにより日本語の習熟度、並びに日本文化に関する知識を主として読む・書くの観点から評価する。 事前学習　平素から読書を欠かさないこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	読むことについて考える	読むとはいかなることかがわかる
		2週	評論を読む	文章解釈の根拠を探す方法がわかる
		3週	評論を読む	文章解釈の根拠を探す方法がわかる
		4週	短編小説の主題を資料を参照しながら読み解く	素材と文脈から主題を探求する方法がわかる
		5週	短編小説の主題を資料を参照しながら読み解く	素材と文脈から主題を探求する方法がわかる
		6週	短編小説の主題を資料を参照しながら読み解く	素材と文脈から主題を探求する方法がわかる
		7週	絵画を言語で説明する（図書館で調査する）	図書館で調査した結果をもとにレポートを書く
		8週	詩とはどのような言語芸術作品かを学ぶ	詩を作ることができる
	2ndQ	9週	絵画を言語で説明する	レポートを書く
		10週	絵画を言語で説明する	レポートを書く
		11週	絵画を言語で説明する	レポートを書く
		12週	絵画を言語で説明する	レポートを書く
		13週	訳文に導かれながら古文を読む	古典の教養とは何かがわかる
		14週	古文を読む	古典の教養とは何かがわかる
		15週	定期試験	
		16週	達成度の点検	学習内容の再確認

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	40	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	国語ⅡB

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	現代文B　新編古典B		
担当教員	渡辺 仁史		

到達目標

日本語・日本文化の歴史的な展開と海外からの影響について古典を通して学習し、併せて日本近代の代表的文学作品を精読する

教育目標B,E

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	漢文の訓読・解釈ができる	漢文の訓読ができる	漢文の訓読ができない
評価項目2	日本語の歴史と文法の概要がわかる	日本語の文法がわかる	日本語の文法がわからない
評価項目3	資料を参照しながら小説の読解ができる	小説の文面の範囲で小説が読解できる	小説が読解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	表現の厳密さを求めた教材をもとに、日本語・日本文化を歴史的に把握し、母語としての日本語による認識・表現能力を向上させることをめざす。
授業の進め方・方法	講義及び講義内容に関する演習、並びに古典についての購読を行う。
注意点	評価方法・評価基準　定期試験及びレポートにより日本語の習熟度、並びに日本文化に関する知識を主として読む・書くの観点から評価する。 事前学習　平素から読書を欠かさないこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	漢文訓読の規則について説明	返り点の規則がわかる
		2週	漢文訓読の規則	返り点の規則がわかる
		3週	漢詩を読む	漢詩の鑑賞の方法がわかる
		4週	漢文の歴史書を読む	中国文化の影響がわかる
		5週	漢文の思想書を読む	中国文化の影響がわかる
		6週	外国語との関係から日本語の歴史的展開を学ぶ	日本語の歴史がわかる
		7週	短歌とはどのような言語芸術作品化がわかる	短歌を詠むことができる
		8週	日本語文法の初歩を学ぶ	日本語文法の概要がわかる
	4thQ	9週	注釈を参照しつつ古文を読む	古文の読み方がわかる
		10週	古文を読む	古文の読み方がわかる
		11週	長編小説を読む	長編小説の読み方がわかる
		12週	長編小説を読む	小説の読み方がわかる
		13週	長編小説を読む	小説の読み方がわかる
		14週	長編小説を読む	小説の読み方がわかる
		15週	定期試験	
		16週	達成度の点検	学習内容を再確認する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	倫理

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：プリントを配布します。副教材：『アプローチ倫理資料』、編著：東京法令出版		
担当教員	千田 芳樹		

到達目標

【教育目標】B,F
①古代の西洋倫理思想（キリスト教、ギリシャ思想、等）を理解できる。
②近代の西洋倫理思想（ルネサンス、近代哲学、等）を理解できる。

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
古代の西洋倫理思想を理解できる。	古代の西洋倫理思想を理解し、代表的な哲学者・思想家の学説を簡単に説明できる。	古代の西洋倫理思想を理解できる。	古代の西洋倫理思想を理解できない。
近代の西洋倫理思想を理解できる。	近代の西洋倫理思想を理解し、代表的な哲学者・思想家の学説を簡単に説明できる。	近代の西洋倫理思想を理解できる。	近代の西洋倫理思想を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	倫理学の根本問題の一つは「善く生きる」とは何かを探求することである。この問題意識のもとで、哲学者たちの思想の基礎を学習すると同時に、その思想が生み出された歴史的背景を理解する。それを通じて、現代社会における「善き生」を考える素地を養う。
授業の進め方・方法	主に講義形式で授業を進める。 適宜、問題を与え、小グループごとに討議してもらう時間を設ける。
注意点	【事前学習・履修上の注意点】教科書の内容を事前に読み、前回の授業内容のノートに目を通しておくこと。 【評価方法・評価基準】試験結果１００%で評価する。詳細は第一回目の授業で告知する。哲学者の倫理思想に関する基本事項の理解の程度を評価する。中間試験および期末試験の総合成績６０点以上で単位取得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション、初期ギリシャ思想（１）	授業への導入および説明。自然哲学者の思想を理解できる。
		2週	初期ギリシャ思想（２）	エレア派、原子論者たちの哲学を理解できる。
		3週	初期ギリシャ思想（３）	ソフィストの思想を理解できる。
		4週	ソクラテス	ソクラテスの倫理的意義を理解できる。
		5週	プラトン（１）	プラトンのイデア論と想起説を理解できる。
		6週	プラトン（２）	プラトンの政治哲学を理解できる。
		7週	アリストテレス（１）	イデア論批判と形相・質料の哲学を理解できる。
		8週	中間試験	中間試験
	2ndQ	9週	アリストテレス（２）	『ニコマコス倫理学』の倫理思想を理解できる。
		10週	ヘレニズムの思想	エピクロスとストア派の思想を理解できる。
		11週	ユダヤ教（１）	ユダヤ教の歴史的背景を理解できる。
		12週	ユダヤ教（２）	預言者モーセとエレミヤの歴史的意義を理解できる。
		13週	キリスト教（１）	イエスの教えとその意義を理解できる・
		14週	キリスト教（２）	パウロの回心とキリスト教の歴史的展開を理解できる。
		15週	まとめ	前期のまとめ
		16週		
後期	3rdQ	1週	キリスト教思想	アウグスティヌスやトマス・アクィナスの思想を理解できる。
		2週	ルネサンス	ルネサンスと人文主義の歴史的意義を理解できる。
		3週	宗教改革（１）	ルターの宗教改革の歴史的意義を理解できる。
		4週	宗教改革（２）	カルヴァンの思想とカトリック改革について理解できる。
		5週	連携授業	環境倫理入門
		6週	モラリスト	モンテーニュやパスカルの思想を理解できる。
		7週	連携授業	環境倫理入門
		8週	中間試験	中間試験
	4thQ	9週	近代科学の誕生	近代科学思想の歴史的背景を理解できる。
		10週	大陸合理論（１）	デカルトの哲学を理解できる。
		11週	大陸合理論（２）	スピノザ、ライプニッツの哲学を理解できる。
		12週	イギリス経験論（１）	ベーコン、ロックの哲学を理解できる。
		13週	イギリス経験論（２）	バークリ、ヒュームの哲学を理解できる。
		14週	カント	カントの哲学を理解できる。
		15週	まとめ	後期のまとめ
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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
古代の倫理思想	50	0	0	0	0	0	50
近代の倫理思想	50	0	0	0	0	0	50
	0	0	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	微分積分ＩA

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新微分積分Ｉ，著者：高遠節夫ほか5名，発行：大日本図書／問題集：新微分積分Ｉ問題集，著者：高遠節夫ほか5名，発行：大日本図書		
担当教員	松尾 幸二,高橋 知邦		

到達目標

①数列の一般項とその和を計算で求めることができる.
②関数の極限を理解し，基本的な関数について極限値を計算することできる.
③微分係数や導関数の定義およびその性質を理解できる.
④基本的な関数について導関数を求めることができる.
⑤合成関数の微分法、逆関数の微分法，対数微分法を用いて、複雑な関数の導関数を求めることができる.
⑥導関数と関数の増減の関係を理解し，極値やグラフの概形を求めることができる.

【教育目標】C

【キーワード】等差・等比数列，数列の和，漸化式，数学的帰納法，関数の極限，微分係数，導関数，合成関数の導関数，逆関数の微分法，対数微分法，接線・法線，関数の増減・極値

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	関数の極限の概念を導入し，それをもとに微分係数や導関数を定義する．基本的な計算や簡単な応用問題を解きながら微分法に対する理解を深め，専門科目への応用のための基礎を固める.
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って行われるが，必要に応じて問題集やプリントなどで演習問題を補充し理解を深めるようにする.
注意点	第1～3週の授業は基礎数学の教科書の最後の単元である数列について学ぶ. 【事前学習】 理解の早道は予習・復習をよく行うことに尽きる．特に，対数・指数・三角関数の基本性質の理解が重要なので，十分復習することを勧める. 【評価方法・評価基準】 試験結果（中間50%，期末50%）で評価する．詳細は第1回目の授業で告知する．数列，関数の極限，導関数など基本的な概念の理解および計算力，応用力の身につき具合で評価する．総合成績60点以上を単位修得とする．60点未満の場合は、再試験を1回に限り実施する.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	等差数列，等比数列	等差数列，等比数列の一般項や和を求めることができる.
		2週	いろいろな数列の和	Σ記号の性質を利用し，いろいろな数列の和を求めることができる.
		3週	漸化式と数学的帰納法	漸化式から数列の一般項を求めることができる. 数学的帰納法を用いて証明ができる.
		4週	関数とその性質	基本的な関数の性質を理解できる.
		5週	関数の極限 微分係数と導関数	関数の極限の性質を理解できる. 微分係数や導関数を定義により求めることができる.
		6週	導関数の性質	導関数を用いて，やや複雑な関数の微分ができる.
		7週	中間試験	
		8週	三角関数の導関数 指数関数の導関数	三角関数や指数関数についての極限値を求めることができる. 三角関数や指数関数について微分ができる.
	2ndQ	9週	合成関数の導関数	合成関数の微分法を用いて複雑な関数の導関数を求めることができる.
		10週	対数関数の導関数，逆関数の微分法 対数微分法	逆関数の微分法を理解し，対数関数について微分できる. 対数微分法を用いて，複雑な関数を微分できる.
		11週	逆三角関数とその導関数	三角関数の逆関数を理解し，逆三角関数について微分することができる.
		12週	関数の連続 接線と法線	関数の連続性について理解できる. 曲線の接線や法線を求めることができる.
		13週	関数の増減，極大と極小 関数の最大・最小	関数の極値やグラフの概形を求めることができる. 関数の最大値・最小値を求めることができる.
		14週	演習	いろいろな関数の導関数を計算し，その関数の増減やグラフの概形を求めることができる.
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	前期の内容を理解することができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					

	前期中間試験	前期期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
数列	20	0	20
関数の極限	15	0	15
微分係数と導関数	15	0	15
三角関数，指数関数の導関数	0	10	10
合成関数の導関数	0	15	15
逆関数の微分法，対数微分法	0	10	10
関数の連続性，接線・法線	0	5	5
関数の増減，最大・最小	0	10	10

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	微分積分ＩＢ

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新微分積分Ｉ，著者：高遠節夫ほか5名，発行：大日本図書／問題集：新微分積分Ｉ問題集，著者：高遠節夫ほか5名，発行：大日本図書		
担当教員	松尾 幸二,高橋 知邦		

到達目標

①ロピタルの定理により不定形の極限が求められる.
②第2次導関数からグラフの凹凸や変曲点を求めることができる.
③媒介変数表示された関数の導関数や接線を求めることができる.
④関数の不定積分を求めることができる.
⑤関数の定積分を区分求積法で求めることができる.
⑥微分積分法の基本定理により，定積分の値を，不定積分を用いて求めることができる.
⑦置換積分法や部分積分法で不定積分、定積分を計算することができる。
⑧いろいろな関数の不定積分，定積分を計算することができる.

【教育目標】C

【キーワード】不定形の極限（ロピタルの定理），高次導関数，媒介変数表示，平均値の定理，不定積分，定積分，微分積分法の基本定理，置換積分法，部分積分法，分数関数・無理関数・三角関数の積分

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	微分法の応用として，ロピタルの定理や第２次導関数を用いて，グラフの凹凸，漸近線等を調べる．区分求積法により定積分を定義し，微分法の逆演算である不定積分との関係（微分積分法の基本定理）を学び，定積分の値を不定積分を用いて求める．基本的な公式や置換積分法・部分積分法を用いた計算問題を解きながら積分法に対する理解を深め，専門科目への応用のための基礎を固める.
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って行われるが，必要に応じて問題集やプリントなどで演習問題を補充し理解を深めるようにする.
注意点	後半の積分は計算力がとくに必要になるので十分に注意する. 【事前学習】 理解の早道は予習・復習をよく行うことに尽きる．微分積分ＩＡの内容の理解も重要なので，十分復習することを勧める. 【評価方法・評価基準】 試験結果(中間50%，期末45%，校内実力5%)で評価する．詳細は第１回目の授業で告知する．関数の導関数，第2次導関数を用いてグラフの概形を描く力，いろいろな関数の不定積分，定積分を求められる計算力，応用力の身につき具合で評価する．総合成績60点以上を単位修得とする．60点未満の場合は，再試験を1回に限り実施する.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	不定形の極限 高次導関数	ロピタルの定理を用いて，不定形の極限を求めることができる. 高次導関数を求めることができる.
		2週	曲線の凹凸 媒介変数表示と微分法	関数のグラフの凹凸や変曲点を調べ，その概形を描くことができる. 媒介変数表示された関数の導関数を求めることができる.
		3週	速度と加速度 平均値の定理	運動の速度や加速度を求めることができる. 平均値の定理を理解できる. コーシーの平均値の定理からロピタルの定理の証明を理解できる.
		4週	不定積分とその性質	簡単な関数の不定積分を求めることができる.
		5週	定積分と定義とその性質	区分求積法よる定積分の定義や性質を理解し，定義により簡単な関数の定積分の値を求めることができる.
		6週	微分積分法の基本定理 定積分の計算	定積分や不定積分を用いて計算できることを理解できる. 簡単な図形の面積を定積分で求めることができる.
		7週	中間試験	
		8週	いろいろな不定積分の公式	重要な関数の不定積分の公式を用いて，いろいろな定積分の値を求めることができる.
	4thQ	9週	置換積分法	置換積分法を用いて，不定積分，定積分を求めることができる.
		10週	部分積分法	部分積分法を用いて，不定積分，定積分を求めることができる.
		11週	いろいろな関数の積分（分数関数）	分数関数を部分分数分解できる．また，それにより分数関数の不定積分を求めることができる.
		12週	いろいろな関数の積分（無理関数）	平方根号の中が２次関数であるような無理関数の不定積分を求めることができる.
		13週	いろいろな関数の積分（三角関数）	三角関数の諸公式を用いて、三角関数で表された関数の不定積分や定積分の値を求めることができる.

		14週	演習	いろいろな関数の不定積分，定積分に関する問題を解く.
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	後期の内容を理解することができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合				
	後期中間試験	後期期末試験	校内実力試験	合計
総合評価割合	50	45	5	100
不定形の極限(ロピタルの定理)	6	0	0	6
高次導関数とグラフの凹凸	8	0	0	8
媒介変数表示と微分法	6	0	0	6
速度と加速度	5	0	0	5
不定積分の計算	10	0	0	10
定積分の計算	15	0	0	15
置換積分法	0	15	0	15
部分積分法	0	15	0	15
いろいろな関数の積分	0	15	0	15
総合能力	0	0	5	5

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	線形代数Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：新線形代数、著者：高遠節夫他、発行：大日本図書　問題集：新線形代数問題集、著者：高遠節夫他、発行：大日本図書		
担当教員	端川 朝典,渡邊 悠太		

到達目標

①和の法則，積の法則，順列，組合せ等を用いて場合の数を求めることができる.
②平面ベクトルと空間ベクトルおよびその内積の概念を理解し，関連する問題が解ける.
③行列と行列式の概念を理解し，その計算ができる.

【教育目標】 C

【キーワード】和の法則，積の法則，順列，組合せ，二項定理，平面ベクトル，空間ベクトル，内積，直線の方程式，平面の方程式，球面の方程式，行列，転置行列，逆行列，階数，行列式，

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
和の法則，積の法則，順列，組合せ等を用いて場合の数を求めることができる.	和の法則、積の法則、組み合わせ等を用いて、様々な場合の数を求めることができる。	和の法則、積の法則、組み合わせ等を用いて、基本的な場合の数を求めることができる。	和の法則、積の法則、組み合わせ等を用いて、基本的な場合の数を求めることができない。
平面ベクトルと空間ベクトルおよびその内積の概念を理解し，関連する問題が解ける	平面ベクトルと空間ベクトルの概念を理解し、その内積を利用して幾何学的な問題に応用して解くことができる。	平面ベクトルと空間ベクトルの概念を理解し、その内積に関する基本的な計算ができる。	平面ベクトルと空間ベクトルの概念を理解し、その内積に関する基本的な計算ができない。
行列と行列式の概念を理解し，その計算ができる	行列と行列式の概念を理解し、それを応用して線形代数の問題が解ける。	行列と行列式の概念を理解し、その基本的な計算ができる。	行列と行列式の概念を理解し、その基本的な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	第４週までは数学的に物事を数え上げる方法を学習する（基礎数学Ⅰ・Ⅱの教科書を使用）．以降は，平面・空間ベクトルおよび行列の基本的な性質や計算方法を理解し，行列を用いた連立方程式の解法，行列式の計算方法を習得する.
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進める．必要に応じてプリント・問題集等で演習問題を補充する.
注意点	内容を理解し，専門科目で応用できる知識を定着させるために，予習・復習は必須である．１年で学んだ基礎数学Ⅰ・Ⅱの内容を基礎とするため，よく復習しておくこと. 【事前学習】 「授業計画」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと．また，ノートの前回の授業部分を復習しておくこと. 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する．詳細は第1回目の授業で告知する．また，自学自習を支援するため，必要に応じて課題等の提出を求める．課題の提出状況によっては，再試験の受験を認めない場合があるので，注意すること．線形代数Ⅰの内容に関する全般的な理解度を評価し，総合成績60%以上を単位修得とする.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	場合の数，順列，階乗	順列，階乗等を用いて場合の数を計算できる.
		2週	組合せ，いろいろな順列，	組合せ，円順列，重複順列などを用いて場合の数を計算できる.
		3週	二項定理	二項定理を用いて展開の計算ができる.
		4週	問題演習	基本問題・応用問題を解くことができる.
		5週	平面ベクトルの演算	平面ベクトルの和・差・定数倍を計算できる.
		6週	ベクトルの成分，ベクトルの内積	平面ベクトルの内積を計算できる.
		7週	中間試験	
		8週	ベクトルの平行と垂直	ベクトルの平行条件・垂直条件を理解できる.
	2ndQ	9週	ベクトルの図形への応用	ベクトルを利用して図形問題を解くことができる.
		10週	直線のベクトル方程式	直のベクトル方程式を理解できる.
		11週	ベクトルの線形独立	平面ベクトルの線形独立性を理解できる.
		12週	空間座標，ベクトルの成分	空間ベクトルの成分表示が理解できる.
		13週	空間ベクトルの内積	空間ベクトルの内積を理解できる.
		14週	直線の方程式	空間における直線の方程式を理解できる.
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	前期の内容を理解することができる.
後期	3rdQ	1週	平面の方手式，球面の方程式	平面の方程式，球面の方程式を理解できる.
		2週	空間ベクトルの線形独立	空間ベクトルの線形独立性を理解できる.
		3週	行列の定義，和・差・定数倍	行列の定義を理解し，和・差などを計算できる.
		4週	行列の積	行列の積を計算できる.
		5週	転置行列	転置行列の性質を理解できる.
		6週	逆行列	正方行列の逆行列を求めることができる.
		7週	中間試験	

		8週	消去法	消去法を用いて連立方程式を解ける.
	4thQ	9週	逆行列と連立１次方程式	基本変形を用いて逆行列を求めることができる.
		10週	行列の階数	行列の階数を求めることができる.
		11週	行列式の定義	行列式の定義を理解できる.
		12週	行列式の性質	基本性質を利用して行列式を計算できる.
		13週	行列の積の行列式	行列の積の行列式を計算できる.
		14週	問題演習	基本問題・応用問題を解くことができる.
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	後期の内容を理解することができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期期末試験	後期中間試験	後期期末試験	合計
総合評価割合	25	25	25	25	100
場合の数	20	0	0	0	20
ベクトル	5	25	5	0	35
行列と行列式	0	0	20	25	45

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理ＩA

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	総合物理Ｉ ー力と運動・熱ー（数研出版）；リードα 物理基礎・物理（数研出版）；物理基礎学習ノート（数研出版）		
担当教員	谷川 享行		

到達目標

①運動の法則を理解し、運動方程式をたて、それを解くことができる。
②仕事と力学的エネルギーの概念を理解し、それを用いて運動を解くことが出来る。
③運動量の概念を理解し、それを用いて運動を解くことが出来る。

【教育目標】 C

【キーワード】運動方程式、仕事、力学的エネルギー、運動量、力積、圧力、浮力

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
運動の法則	物体にかかる力とそれに伴う物体の運動に関して、応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	物体にかかる力とそれに伴う物体の運動に関して、基本的な問題を計算することが出来る。	物体にかかる力とそれに伴う物体の運動に関して、基本的な計算することが出来ない。
仕事と力学的エネルギー	仕事と力学的エネルギーの概念を活用して、物体の運動に関する応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	仕事と力学的エネルギーの概念を活用して、物体の運動に関する基本的な問題を解くことが出来る。	仕事と力学的エネルギーの概念を活用して、物体の運動に関する基本的な問題を解くことが出来ない。
運動量の保存	運動量保存の概念を活用して、物体の運動に関する応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	運動量保存の概念を活用して、物体の運動に関する基本的な問題を解くことが出来る。	運動量保存の概念を活用して、物体の運動に関する基本的な問題を解くことが出来ない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	物体の加速度と力の関係性が運動方程式によって説明できることを学習する。 力学的エネルギーという量が運動方程式から導かれ、エネルギーが保存量となっていることを学習する。 運動量という量が運動方程式から導かれ、運動量が保存量となっていることを学習する。
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って行う。 授業の内容を必ず復習し、問題演習は基本的には各自で行うこととする。
注意点	物理学の基礎となる重要な内容を比較的速い進度で進むので、不明な点があれば、授業後や放課後に教員に質問するなど速やかに解消するように努めること。 【事前学習】 教科書の予習を行うこと。その際、分からない部分を明確にしておくこと。 【評価方法・評価基準】 試験結果(90%)および課題(10%)で評価する。詳細は第１回目の講義で告知する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	2.3 運動の法則	力と質量とか速度の関係を説明することができる。 力を受ける物体について、運動方程式をたてて解くことができる。
		2週	2.4 摩擦を受ける運動	静止摩擦力と動摩擦力の式について説明することができる。 摩擦力を受けながら運動する物体について、運動方程式をたてて解くことができる。
		3週	2.5 液体や気体から受ける力	圧力という量を説明することが出来、水圧・浮力を計算することができる。 空気の抵抗を受けながら運動する物体の終端速度を計算することができる。
		4週	2.6 剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメントという量について説明することができる。 １つの剛体に複数の力がかかっている時の力のつり合いについて計算することができる。
		5週	3.1 仕事	仕事という量の定義について説明することができる。
		6週	3.2 運動エネルギー	運動エネルギーという量が運動方程式から導かれることを説明することができる。 運動エネルギーと仕事の関係について説明することができる。
		7週	3.3 位置エネルギー	位置エネルギーという量について説明することができる。 保存力について説明することができる。
		8週	（中間試験）	
	2ndQ	9週	試験問題の解説	
		10週	3.4 力学的エネルギーの保存	保存力だけがはたらく場合は力学的エネルギーが保存することを説明できる。 保存力以外の力がはたらく場合に、力学的エネルギーの変化を計算することができる。

		11週	4.1 運動量と力積	運動量と力積という量の定義について説明することができる。 運動量と力積の関係を使って物体の運動を解くことができる。
		12週	4.2 運動量保存則	運動量保存則について説明することができる。 運動量保存則を使って物体の運動を解くことができる。
		13週	4.3 反発係数	反発係数の定義を説明することが出来る。 反発係数を使って物体の運動を解くことができる。
		14週	演習問題	
		15週	（期末試験）	
		16週	試験問題の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	合計
総合評価割合	45	45	10	100
基礎的能力	45	45	10	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理ＩＢ

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	総合物理１ ー力と運動・熱ー（数研出版）；総合物理２ ー波・電気と磁気・原子ー（数研出版）；リードα 物理基礎・物理（数研出版）；物理基礎学習ノート（数研出版）		
担当教員	谷川 享行		

到達目標

① 等速円運動・単振動をする物体の運動を説明することができる。慣性力が生じる場合について運動方程式を立てて解くことができる。
② 波と媒質の運動に関する基本的な性質について説明することができる。

【教育目標】C

【キーワード】等速円運動、慣性力、遠心力、単振動、波、媒質

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
等速円運動	等速円運動をする物体について、力・加速度・周期など関係諸量を用いて応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	等速円運動をする物体について、力・加速度・周期など関係諸量を用いて基本的な問題を解くことが出来る。	等速円運動をする物体について、力・加速度・周期など関係諸量を用いて基本的な問題を解くことが出来ない。
慣性力	慣性力の概念を活用して、物体の運動に関する応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	慣性力の概念を活用して、物体の運動に関する基本的な問題を解くことが出来る。	慣性力の概念を活用して、物体の運動に関する基本的な問題を解くことが出来ない。
単振動	単振動をする物体について、力・加速度・周期など関係諸量を用いて応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	単振動をする物体について、力・加速度・周期など関係諸量を用いて基本的な問題を解くことが出来る。	単振動をする物体について、力・加速度・周期など関係諸量を用いて基本的な問題を解くことが出来ない。
波と媒質の運動	波の伝わり方と媒質の運動について、波長・波の速さ・振幅など波に関わる関係諸量を用いて応用的な問題を解くことが出来、人に説明することが出来る。	波の伝わり方と媒質の運動について、波長・波の速さ・振幅など波に関わる関係諸量を用いて基本的な問題を解くことが出来る。	波の伝わり方と媒質の運動について、波長・波の速さ・振幅など波に関わる関係諸量を用いて基本的な問題を解くことが出来ない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	等速円運動と慣性力について学習する。 単振動について諸量を計算できるようにする。 波の基本的な概念について理解する。
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って行う。 授業の内容を必ず復習し、各自で問題演習を行っておくこと。
注意点	不明な点があれば、授業後や放課後に教員に質問するなど速やかに解消するように努めること。 【事前学習】 教科書の予習を行うこと。その際、分からない部分を明確にしておくこと。 【評価方法・評価基準】 試験結果(90%)、課題(10%)で評価する。詳細は第１回目の講義で告知する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	5.1 等速円運動	等速円運動をする物体の加速度を求めることできる。
		2週	5.1 等速円運動	等速円運動する物体について、加速度・周期・速さ・加速度など関係諸量を計算することができる。
		3週	5.2 慣性力	慣性力が生じる場合とその力の大きさと向きについて説明することができる。
		4週	5.2 慣性力	慣性力（遠心力を含む）が生じる場合の運動について、運動方程式をたてて解くことができる。
		5週	5.3 単振動	振幅・周期・振動数・角振動数・位相などを単振動にかかわる諸量について説明することができる。
		6週	5.3 単振動／ばね振り子	ばね振り子のおもりの質量・振動の周期・ばね定数の関係式を使って諸量を計算することができる。
		7週	5.3 単振動／単振り子	単振り子のおもりの質量・振動の周期・糸の長さの関係式を使って諸量を計算することができる。
		8週	（中間試験）	
	4thQ	9週	試験問題の解説	
		10週	1.1 波と媒質の運動／波動・波の発生	波の伝わり方と媒質の運動について説明することができる。 波を記述するための基本的な用語・量の定義を説明することができる。
		11週	1.1 波と媒質の運動／波の表し方	波長・波の速さ・振幅など波にかかわる諸量について計算することができる。
		12週	1.1 波と媒質の運動／正弦波の式	波形や媒質の変位の時間変化のグラフから波長・周期・波の速度など諸量を読み取ることができる。 波長・周期・波の速度など波に関する諸量から正弦波の式を求めることができる。

		13週	1.1 波と媒質の運動／正弦波の式	正弦波の式から変位-位置のグラフと変位-時刻のグラフを描くことができる。 変位-位置のグラフと変位-時刻のグラフについて、一方から他方へ変換することができる。
		14週	1.1 波と媒質の運動／横波と縦波・波のエネルギー	縦波と横波の性質についてグラフを使って説明できる。
		15週	（期末試験）	
		16週	試験問題の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	合計
総合評価割合	45	45	10	100
基礎的能力	45	45	10	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書:化学(発行:東京書籍、著者:竹内敬人 他)　教材:ニューグローバル化学基礎＋化学(発行:東京書籍、著者:東京書籍編集部)、フォトサイエンス化学図録(発行:数研出版、著者:数研出版編集部)		
担当教員	貝原 巳樹雄		

到達目標

・気体の性質について理解し、気体の体積、温度、圧力の関係を理解することができる。
・化学反応の熱と出入りについて理解し、化学反応に伴うエネルギーの変化を計算することができる。
・化学反応の速さとしくみを理解し、反応の速さを決める要因について理解することができる。
・可逆反応と化学平衡について理解し、化学平衡の移動について理解することができる。
・無機化合物や有機化合物の構造や性質を理解することができる。

【教育目標】C
【キーワード】気体の状態方程式、反応熱と熱化学方程式、化学平衡、無機物質、有機化合物

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
物質の状態と平衡について理解することができる。	状態変化、分子間力、気液平衡と蒸気圧について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。	状態変化、分子間力、気液平衡と蒸気圧について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。	状態変化、分子間力、気液平衡と蒸気圧について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。
化学反応とエネルギーについて理解することができる。	反応熱、熱化学方程式、ヘスの法則について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。	反応熱、熱化学方程式、ヘスの法則について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。	反応熱、熱化学方程式、ヘスの法則について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。
化学反応の速さと平衡について理解することができる。	反応速度と反応速度を決める条件、可逆反応と化学平衡、化学平衡の移動について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。	反応速度と反応速度を決める条件、可逆反応と化学平衡、化学平衡の移動について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。	反応速度と反応速度を決める条件、可逆反応と化学平衡、化学平衡の移動について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。
無機物質について理解することができる。	非金属元素、典型金属元素、遷移元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。	非金属元素、典型金属元素、遷移元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。	非金属元素、典型金属元素、遷移元素の単体と化合物について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。
有機化合物について理解することができる。	炭化水素、酸素を含む有機物、芳香族化合物について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。	炭化水素、酸素を含む有機物、芳香族化合物について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。	炭化水素、酸素を含む有機物、芳香族化合物について基本事項が理解できず、基本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	化学Ⅰで学習した内容をもとに、気体の性質、化学反応と熱の出入り、化学反応の速さとしくみ、可逆反応と化学平衡について理解する。また、元素の周期表を元に単体や無機化合物、有機化合物の構造や性質を学ぶ。
授業の進め方・方法	教科書の該当する授業範囲を読み、前回の授業内容を復習してから次の授業に臨むこと。 授業は座学に加え実験を行う。理解を深めるために演習や演示実験も行う。問題集を自宅における自学自習に活用すること。場合に応じて課題を課す。定期試験は直近の学習範囲を中心に、既学習範囲から重要事項を出題する。
注意点	本授業で学習する内容は科学的な思考力を養うために必要な基礎的・基本的な知識・概念であり、その修得は必須である。そのため学習内容の定着を図るための予習・復習は必須である。特に復習については場合に応じて課題を課す。 【授業の復習】 プリントを利用して復習を行うこと。問題を解くことで授業内容の深い理解に努めること。 【評価方法・評価基準】 試験結果（80%）、課題(20%)で評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	物質の状態	状態変化と粒子の性質との関係が理解できる。
		2週	気体の性質	気体の体積、温度、圧力の関係が理解できる。
		3週	気体の性質	気体の体積、温度、圧力の関係が理解できる。
		4週	化学反応と熱・光	化学反応に伴うエネルギーの出入りを理解できる。
		5週	化学反応と熱・光	化学反応に伴うエネルギーの出入りを理解できる。
		6週	化学反応の速さ	化学反応の速さを記述した式について理解できる。
		7週	中間試験	
		8週	化学反応の速さ	化学反応の速さを決める要因について理解できる。
	2ndQ	9週	化学反応の速さ	粒子の衝突頻度と反応速度について理解できる。
		10週	化学平衡	化学平衡の法則について理解できる。
		11週	化学平衡	化学平衡の移動について理解できる。
		12週	非典型元素の単体と化合物	非金属元素の単体や性質について理解できる。
		13週	非典型元素の単体と化合物	非金属元素の単体や性質について理解できる。
		14週	非典型元素の単体と化合物	非金属元素の単体や性質について理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	達成度の点検	

後期	3rdQ	1週	典型金属元素の単体と化合物	典型金属元素の単体やその化合物の性質を理解できる。
		2週	典型金属元素の単体と化合物	典型金属元素の単体やその化合物の性質を理解できる。
		3週	遷移元素の単体と化合物	遷移金属の単体やその化合物の性質を理解できる。
		4週	有機化合物の特徴と構造	有機化合物の特徴や分類のしかたについて理解できる。
		5週	炭化水素	炭化水素の性質や構造について理解できる。
		6週	酸素を含む有機化合物	アルコール、エーテルの性質や構造を理解できる。
		7週	中間試験	
		8週	酸素を含む有機化合物	アルデヒドやケトンの性質や構造を理解できる。
	4thQ	9週	酸素を含む有機化合物	カルボン酸やエステルの性質や構造を理解できる。
		10週	化学反応式と量的関係に関する実験	化学反応式と量的関係について実験結果から理解できる。
		11週	電気分解の実験	電気分解のしくみについて実験結果から理解できる。
		12週	芳香族化合物	芳香族化合物の性質や構造について理解できる。
		13週	芳香族化合物	酸素を含む芳香族化合物の性質や構造を理解できる。
		14週	芳香族化合物	窒素を含む芳香族化合物の性質や構造を理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	達成度の点検	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	化学Ⅱ（C科用）

科目基礎情報

科目番号	0047	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：化学，発行：東京書籍／教材：改訂版フォトサイエンス化学図録，発行：数研出版		
担当教員	佐藤 和久,大嶋 江利子		

到達目標

1. 物質の状態変化、気体の状態方程式、溶液の種々の性質および結晶構造ついて理解できる。
2. 無機物質の構造や性質を理解できる。
3. 化学反応にともなうエネルギーの出入りおよび電池と電気分解について理解できる。
4. 化学反応の速さと平衡について理解できる。

【教育目標】C

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
1. 物質の状態変化、気体の状態方程式、溶液の種々の性質および結晶構造ついて理解できる。	物質の状態変化、気体の性質、希薄溶液の性質および結晶の構造を理解し、それらに関する基本問題、応用問題を解くことができる。	物質の状態変化、気体の性質、希薄溶液の性質および結晶の構造を理解し、それらに関する基本問題を解くことができる。	物質の状態変化、気体の性質、希薄溶液の性質、結晶の構造などの基本事項が理解できない。
2. 無機物質の構造や性質を理解できる。	非金属元素、典型金属元素および遷移元素の単体や化合物の性質を理解し、それらに関する基本問題、応用問題を解くことができる。	非金属元素、典型金属元素および遷移元素の単体や化合物の性質を理解し、それらに関する基本問題を解くことができる。	非金属元素、典型金属元素および遷移元素の単体や化合物の性質などの基本事項が理解できない。
3. 化学反応にともなうエネルギーの出入りおよび電池と電気分解について理解できる。	反応熱、熱化学方程式および電池の原理を理解し、それらに関する基本問題、応用問題を解くことができる。	反応熱、熱化学方程式および電池の原理を理解し、それらに関する基本問題を解くことができる。	反応熱、熱化学方程式、電池の原理などの基本事項が理解できない。
4. 化学反応の速さと平衡について理解できる。	化学反応の速さおよび化学平衡を理解し、それらに関する基本問題、応用問題を解くことができる。	化学反応の速さおよび化学平衡を理解し、それらに関する基本問題を解くことができる。	化学反応の速さ、化学平衡などの基本事項が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	物質の状態、無機物質の構造や性質、化学反応にともなうエネルギーの出入り、電池、電気分解、化学反応速度、化学平衡について学習する。
授業の進め方・方法	教科書の内容を中心に授業を進める。復習の課題を多数回出すので必ず取り組むこと。
注意点	前回の授業内容を十分理解した上で授業に臨むこと。各自課題に取り組み確実に力を付けてもらいたい。 【評価方法・評価基準】 試験結果（80%）、課題（20%）で評価する。詳細は１回目の授業で知らせる。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	物質の状態変化	状態変化（固体、液体、気体）の現象について理解できる。
		2週	物質の状態変化	状態変化（固体、液体、気体）の現象について理解できる。
		3週	気体の性質	気体の状態方程式および分圧を理解できる。
		4週	気体の性質	気体の状態方程式および分圧を理解できる。
		5週	溶液の性質	溶解度および濃度について理解できる。
		6週	希薄溶液の性質およびコロイド	沸点上昇、凝固点降下、浸透圧およびコロイドについて理解できる。
		7週	前期中間試験	
		8週	非金属元素の単体と化合物	非金属元素の単体やその化合物の性質について理解できる。
	2ndQ	9週	非金属元素の単体と化合物	非金属元素の単体やその化合物の性質について理解できる。
		10週	非金属元素の単体と化合物	非金属元素の単体やその化合物の性質について理解できる。
		11週	典型金属元素の単体と化合物	典型金属元素の単体やその化合物の性質について理解できる。
		12週	典型金属元素の単体と化合物	典型金属元素の単体やその化合物の性質について理解できる。
		13週	遷移元素の単体と化合物	遷移元素の単体やその化合物の性質について理解できる。
		14週	無機物質と人間生活	金属やセラミックスの製法、性質、用途などを理解できる。
		15週	前期末試験	
		16週	達成度の点検	
後期	3rdQ	1週	固体の構造（金属、イオン結晶）	結晶の構造（粒子配列）について理解できる。
		2週	固体の構造（共有結合、非晶質）	結晶の構造（粒子配列）について理解できる。

		3週	反応熱と熱化学方程式	反応にともない出入りするエネルギーを計算できる。
		4週	ヘスの法則	反応熱を間接的に他の反応経路から計算できる。
		5週	結合エネルギーおよび化学発光	原子同士の結合エネルギーおよび化学発光について理解できる。
		6週	電池	電池の原理を理解できる。
		7週	後期中間試験	
		8週	電気分解	電極反応について理解できる。
	4thQ	9週	電気分解	電気量と物質の変化量の関係について理解できる。
		10週	化学反応の速さ	化学反応速度の定義および計算法を理解できる。
		11週	化学反応速度を決める因子	化学反応速度に及ぼす濃度および温度の影響を理解できる。
		12週	化学反応のしくみ	活性化エネルギーおよび触媒について理解できる。
		13週	化学平衡（可逆反応）	可逆反応の速度と化学平衡の関係を理解できる。
		14週	平衡の移動	温度、圧力または濃度の変化にともなう平衡の移動について理解できる。
		15週	後期末試験	
		16週	達成度の点検	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期末試験	後期中間試験	後期末試験	課題	合計
総合評価割合	18	25	19	18	20	100
物質の状態と平衡	18	0	4	0	9	31
無機物質	0	25	0	0	0	25
化学反応とエネルギー	0	0	15	5	7	27
化学反応の速さと平衡	0	0	0	13	4	17

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	保健体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0048	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	最新保健体育/COLOR WIDE SPORT		
担当教員	高野 淳司		

到達目標

①各種教材を通して運動欲求を十分に満たしながら、多くのスポーツを楽しめる技能を身に付けることができる。
②基本をしっかり身につけ、安全管理といたわりの態度を養うことができる。
③保健に関する知識を理解することができる。

【教育目標】B,E

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
①多くのスポーツを楽しめる技能を身に付けることができる。	多くのスポーツを楽しめる技能を高く身に付けることができる。	多くのスポーツを楽しめる技能を身に付けることができる。	多くのスポーツを楽しめる技能を身に付けることができない。
②基本を身につけ、安全管理といたわりの態度を養うことができる。	基本を身につけ、安全管理といたわりの態度を高く養うことができる。	基本を身につけ、安全管理といたわりの態度を養うことができる。	安全管理といたわりの態度を養うことができない。
③保健に関する知識を理解することができる。	保健に関する知識を高く理解することができる。	保健に関する知識を理解することができる。	保健に関する知識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

教育方法等

概要	身体的に発育期にあることを考慮し、各種教材を通して運動欲求を十分に満たしながら、多くのスポーツを楽しめる技能を身に付ける。また新たな種目については、基本をしっかり身につけ、安全管理といたわりの態度を養う。保健に関する知識を理解する。
授業の進め方・方法	・服装や体育館用シューズは学校指定のものを身につける。 ・実技実施不可能の学生に対し、見学者として考慮することがある。 ・安全については常に心がけ、怪我のないよう留意する。
注意点	【事前学習】 授業項目に対応する教科書・参考書の内容を事前に読んでおくこと。また、前回の学習内容についての確認をしておくこと。 【評価方法・評価基準】 保健体育の成績はスキルテスト等(70%)、学習状況「活動量・態度・姿勢」(30%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。種目別、教材別に到達スキルを設定し、達成度の程度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	オリエンテーションを行う。
		2週	体力テスト	体力テストを行い、自己の身体的特徴を把握することができる。
		3週	体力テスト	体力テストを行い、自己の身体的特徴を把握することができる。
		4週	体力テスト	体力テストを行い、自己の身体的特徴を把握することができる。
		5週	体力テスト	体力テストを行い、自己の身体的特徴を把握することができる。
		6週	陸上（跳躍）	三段跳び、走り高跳びを修得し、記録に挑戦することができる。
		7週	陸上（跳躍）	三段跳び、走り高跳びを修得し、記録に挑戦することができる。
		8週	陸上（跳躍）	三段跳び、走り高跳びを修得し、記録に挑戦することができる。
	2ndQ	9週	陸上（跳躍）	三段跳び、走り高跳びを修得し、記録に挑戦することができる。
		10週	陸上（跳躍）	三段跳び、走り高跳びを修得し、記録に挑戦することができる。
		11週	器械運動	個に応じたマット運動および、跳び箱の技を習得し演技することができる。
		12週	器械運動	個に応じたマット運動および、跳び箱の技を習得し演技することができる。
		13週	器械運動	個に応じたマット運動および、跳び箱の技を習得し演技することができる。
		14週	器械運動	個に応じたマット運動および、跳び箱の技を習得し演技することができる。
		15週	器械運動	個に応じたマット運動および、跳び箱の技を習得し演技することができる。達成度の点検を行う。
		16週		
後期	3rdQ	1週	トレーニング	効果的なトレーニングの方法、理論を理解することができ自主的に実施することができる。
		2週	トレーニング	効果的なトレーニングの方法、理論を理解することができ自主的に実施することができる。

		3週	トレーニング	効果的なトレーニングの方法、理論を理解することができ自主的に実施することができる。
		4週	トレーニング	効果的なトレーニングの方法、理論を理解することができ自主的に実施することができる。
		5週	バレーボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる。
		6週	バレーボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる
		7週	バレーボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる
		8週	バレーボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる
	4thQ	9週	バレーボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる
		10週	バスケットボール	個人技能と集団的技能から簡易ゲームまでを修得することができる。
		11週	バスケットボール	個人技能と集団的技能から簡易ゲームまでを修得することができる。
		12週	バスケットボール	個人技能と集団的技能から簡易ゲームまでを修得することができる。
		13週	バスケットボール	個人技能と集団的技能から簡易ゲームまでを修得することができる。
		14週	保健	薬物の乱用、喫煙の害について理解する。
		15週	保健・まとめ	思春期から中高年期までの健康について理解する。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	スキルテスト点	学習状況	合計
総合評価割合	70	30	100
総合評価	70	30	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合英語ⅡA

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	PRO-VISION English Communication I, II（桐原書店）		
担当教員	酒井 紀行,佐々木 智巳		

到達目標

【教育目標】A

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	「聞く」「話す」「読む」「書く」の４技能を伸ばすとともに，外国語を通して国際的な視野を身につけることを目指す.
授業の進め方・方法	教科書で各項目の内容を説明した後，音読，訳読，聞き取り，練習問題の演習を行う
注意点	【事前学習】 本文を読み，わからない単語や表現を調べて日本語訳を試みる．また，すべての練習問題に解答を試みてから授業に臨むこと．辞書を常に手元に置き，載っている情報を最大限に活用し，知識の定着に努める. 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する．詳細は第1回目の授業で告知する．下記到達目標に示された項目に関する理解の程度を評価する．総合成績60点以上を単位修得とする.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		2週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		3週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		4週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		5週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		6週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		7週	Lesson 10 Designed for Peace, Hope, and Smiles	仮定法過去が理解できる 動詞＋名詞＋ done（過去分詞）が理解できる 現在完了進行形が理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	Lesson 1 An Abundant Well That Never Runs Dry	単純形と進行形が理解で生きる 関係副詞 when, where の非制限用法が理解できる 最上級の表現が理解できる
		10週	Lesson 1 An Abundant Well That Never Runs Dry	単純形と進行形が理解で生きる 関係副詞 when, where の非制限用法が理解できる 最上級の表現が理解できる
		11週	Lesson 1 An Abundant Well That Never Runs Dry	単純形と進行形が理解で生きる 関係副詞 when, where の非制限用法が理解できる 最上級の表現が理解できる
		12週	Lesson 1 An Abundant Well That Never Runs Dry	単純形と進行形が理解で生きる 関係副詞 when, where の非制限用法が理解できる 最上級の表現が理解できる
		13週	Lesson 1 An Abundant Well That Never Runs Dry	単純形と進行形が理解で生きる 関係副詞 when, where の非制限用法が理解できる 最上級の表現が理解できる
		14週	Lesson 1 An Abundant Well That Never Runs Dry	単純形と進行形が理解で生きる 関係副詞 when, where の非制限用法が理解できる 最上級の表現が理解できる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	前期の内容が理解できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合英語ⅡB

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	PRO-VISION English Communication II（桐原書店）		
担当教員	酒井 紀行,佐々木 智巳		

到達目標

【教育目標】A

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	「聞く」「話す」「読む」「書く」の４技能を伸ばすとともに，外国語を通して国際的な視野を身につけることを目指す.
授業の進め方・方法	教科書で各項目の内容を説明した後，音読，訳読，聞き取り，練習問題の演習を行う
注意点	【事前学習】 本文を読み，わからない単語や表現を調べて日本語訳を試みる．また，すべての練習問題に解答を試みてから授業に臨むこと．辞書を常に手元に置き，載っている情報を最大限に活用し，知識の定着に努める. 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する．詳細は第1回目の授業で告知する．下記到達目標に示された項目に関する理解の程度を評価する．総合成績60点以上を単位修得とする.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	Lesson 2 Are You Really a Sloth?	助動詞が理解できる 完了形の分詞構文 having + done が理解できる as if + 仮定法が理解できる
		2週	Lesson 2 Are You Really a Sloth?	助動詞が理解できる 完了形の分詞構文 having + done が理解できる as if + 仮定法が理解できる
		3週	Lesson 2 Are You Really a Sloth?	助動詞が理解できる 完了形の分詞構文 having + done が理解できる as if + 仮定法が理解できる
		4週	Lesson 2 Are You Really a Sloth?	助動詞が理解できる 完了形の分詞構文 having + done が理解できる as if + 仮定法が理解できる
		5週	Lesson 3 Designed to Change the World	否定表現が理解できる 過去完了進行形が理解できる If it were not for ～が理解できる
		6週	Lesson 3 Designed to Change the World	否定表現が理解できる 過去完了進行形が理解できる If it were not for ～が理解できる
		7週	Lesson 3 Designed to Change the World	否定表現が理解できる 過去完了進行形が理解できる If it were not for ～が理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	Lesson 4 The Story of the Teddy Bear	仮定法過去完了が理解できる Ｉwish ＋仮定法が理解できる there を用いた表現が理解できる
		10週	Lesson 4 The Story of the Teddy Bear	仮定法過去完了が理解できる Ｉwish ＋仮定法が理解できる there を用いた表現が理解できる
		11週	Lesson 4 The Story of the Teddy Bear	仮定法過去完了が理解できる Ｉwish ＋仮定法が理解できる there を用いた表現が理解できる
		12週	Lesson 5 The Miracle of Fermentation	無生物主語の構文が理解できる 前置詞＋関係詞が理解できる 倍数＋ as ～ as … が理解できる
		13週	Lesson 5 The Miracle of Fermentation	無生物主語の構文が理解できる 前置詞＋関係詞が理解できる 倍数＋ as ～ as … が理解できる
		14週	Lesson 5 The Miracle of Fermentation	無生物主語の構文が理解できる 前置詞＋関係詞が理解できる 倍数＋ as ～ as … が理解できる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	後期の内容が理解できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英会話

科目基礎情報

科目番号	0051	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	English Firsthand 1 (Pearson)		
担当教員	ガレイ ギルバート		

到達目標

【教育目標】A

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	The purpose of this class is to practice communication skills by using listening, reading, writing and speaking excercises and activities.
授業の進め方・方法	Prepare for the lesson beforehand and during the lesson, actively participate in conversations. After the lesson, review what has been presented and do the homework that has been given as extra practice.
注意点	【事前学習】 Prepare for the lesson beforehand and after the lesson, review and practice what has been presented. It is hoped that the students will be excited about studying English and that they will be motivated to continue practicing their skills. 【評価方法・評価基準】 試験結果（80%），授業態度（20%）で評価する．詳細は第1回目の授業で告知する．下記到達目標に示された項目に関する理解の程度を評価する．総合成績60点以上を単位修得とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Introduction to course and textbook Unit 0 - page 8	Asking and answering questions in a questionnaire-type format.
		2週	Unit 1 - It's nice to meet you.	Meeting people, giving personal information. Listening, model conversation and pair practice.
		3週	Unit 1 - Language check, interaction	Check homework, group talk, dictation and read and run activity.
		4週	Unit 2 - Who are they talking about?	Describing people. Talking about family. Listening, pair practice conversation.
		5週	Unit 2 - Language check, interaction	Check homework, describing family members shadow activity and dictation.
		6週	Unit 3 - When do you start?	Daily activities, routines and schedules. Listening and asking how often people do things.
		7週	Unit 3 - Language check, interaction	Check homework, group talk about things you do, gestures activity.
		8週	Mid-term test Units 1-2-3	
	2ndQ	9週	Check Units 1-2-3 test Unit 4 - Where does this go?	Locations in the house (furniture, objects, etc.). Asking about differences between 2 rooms.
		10週	Unit 4 - Language check, interaction	Check homework. Using prepositions with "There is… & There are…" describing a special place.
		11週	Unit 5 - How do I get there?	Giving and asking for directions to stores and shops, understanding map directions.
		12週	Unit 5 - Language check, interaction	Check homework. Shadowing activity giving directions from one place to another. Dictation.
		13週	Unit 6 - What happened?	Talking about past activities and events. Listening to and talking about trips taken.
		14週	Units 6 - Language check, interaction	Group talk about past experiences. Print talking about the past. Dictation.
		15週	First-term final test Units 4-5-6	
		16週	Check 4-5-6 test and review the first term units	Units 1 ~ 6 Review vocabulary, pairwork and group speaking activities.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	20	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	20	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語表現 I

科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	English Firsthand 1 (Pearson)		
担当教員	ガレイ ギルバート		

到達目標

【教育目標】A

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	The purpose of this class is to practice communication skills by using listening, reading, writing and speaking excercises and activities.
授業の進め方・方法	Prepare for the lesson beforehand and during the lesson, actively participate in conversations. After the lesson, review what has been presented and do the homework that has been given as extra practice.
注意点	【事前学習】 Prepare for the lesson beforehand and after the lesson, review and practice what has been presented. It is hoped that the students will be excited about studying English and that they will be motivated to continue practicing their skills. 【評価方法・評価基準】 試験結果（80%），授業態度（20%）で評価する．詳細は第1回目の授業で告知する．下記到達目標に示された項目に関する理解の程度を評価する．総合成績60点以上を単位修得とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	Unit 7 - I'd love that job.	Talking about jobs, qualifications and skills. Exchange information about job skills.
		2週	Unit 7 - Language check, interaction	Check homework. Asking questions and guessing the job. Dictation.
		3週	Unit 8- What's playing?	Talking about entertainment. Inviting and suggesting, making a day-plan.
		4週	Unit 8 - Language check, interaction	Check homework. Pair activity playing an invitation match game.
		5週	Unit 9 - What are you going to do?	Talking about the future, predicting your partner's future.
		6週	Unit 9 - Language check, interaction	Check homework. Predicting the future of our surroundings. Dictation.
		7週	Review Units 7-8-9 Group speaking activity	Units review and group speaking activity about science, geography, history, pop culture, etc.
		8週	Mid-term test Units 7-8-9	
	4thQ	9週	Check Units 7-8-9 test Unit 10 - How much is this?	Talk about clothing, electronics, understanding prices, buying and selling items at a flea market.
		10週	Unit 10 - Language check, interaction	Check homework. Group talk about shopping experiences and preferences. Dictation.
		11週	Unit 11 - How do you make it?	Describing processes, giving and receiving directions to origami shapes.
		12週	Unit 11 - Language check, innteraction	Check homework. Pairwork guessing processes from hints. Dictation.
		13週	Unit 12 - Listen to the music.	Talk about music and give opinions on your musical likes and dislikes.
		14週	Unit 12 - Language check, interaction	Check homework. Explaining your life story including a BGM soundtrack.
		15週	Second term final test Units 10-11-12	
		16週	Check test Units 10-11-12 and review the second term	Review vocabulary, pairwork and group speaking activity.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	20	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	20	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	美術

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	高校生の美術１、ＷＡＴＣＨ（貸出）		
担当教員	金 春花		

到達目標

創造的な作品制作を通して豊かな感性を育て、創造する喜びを味わうとともに、ものづくりのための忍耐を養う。また、自己の意図、心情を表現するため、表現方法の基礎能力を養う。鑑賞を通し作品の良さ、美しさを感じ、それぞれの個性を発見する。
【教育目標】 B

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	創造的な作品制作を通して豊かな感性を育て、創造する喜びを味わうとともに、ものづくりのための忍耐を養う。また、自己の意図、心情を表現するため、表現方法の基礎能力を養う。鑑賞を通し作品の良さ、美しさを感じ、それぞれの個性を発見する。
授業の進め方・方法	美術の幅広い創造活動を通じ基礎的な造形力を養う。作品制作を主とし、基本的内容を踏まえ、より良い作品にするために繰り返し工夫する。毎時間の積み重ね、取り組みを大切にする。授業内での完成を目指し、未完成の作品は受け付けない。鑑賞の際は指定されたレポートを提出すること。
注意点	授業の内容は課題毎ごとに授業内で告知する。道具の取り扱い方を理解し、準備、後片付け等、丁寧に行われていたか。 【事前学習】授業開始前に取り扱う画材や道具を準備しておく。 【評価方法・評価基準】課題１００％（出席、授業態度含む）で評価する。詳細は課題ごとに授業で告知する。完成作品の提出状況、時間内にやるべきことをこなし、積み重ねていくことを評価する。授業内での完成を目指し、未完成の作品は受け付けない。総合成績６０点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	美術オリエンテーション　デザイン①レタリング	今後の授業の流れについて理解できたか。レタリングについて理解できたか。
		2週	②レタリング　下描き	レタリングの特性を理解し表現できたか。
		3週	③レタリング　溝引き	溝引きの特性を理解する。道具を使いこななし、様々な太さの直線を美しく描けたか。
		4週	④レタリング　転写、仕上げ	読みやすい配置かつ、工夫できたか。今まで学習した内容を踏まえ、丁寧に色塗りできたか。
		5週	⑤レタリング　完成、鑑賞	自己と他の作品を鑑賞し、それぞれの良さを感じ取れたか。
		6週	彫刻　①立体造形	彫刻について理解できたか。自らの美しい形を探り、理想的な形を決定できたか。
		7週	映像鑑賞	美術の様々な分野に視野を広げる。
		8週	課題作成	課題を理解できたか。
	2ndQ	9週	彫刻②立体造形	形の特性を理解し、制作をすすめることができたか。
		10週	③立体造形	形の特性を理解し、制作をすすめることができたか。
		11週	④立体造形	手の感覚を用い、歪みをなくすことができたか。自己と他の作品を鑑賞し、それぞれの良さを感じ取れたか。
		12週	④立体造形	手の感覚を用い、歪みをなくすことができたか。
		13週	⑤立体造形　完成、鑑賞	自己と他の作品を鑑賞し、それぞれの良さを感じ取れたか。
		14週	鉛筆デッサン　基礎	道具の取り扱いを理解し、鉛筆による濃淡を表現できたか。
		15週	まとめ	これまでの学習を振りかえる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	鉛筆デッサン　応用　①石膏デッサン	対象の確認、形を観察し理解できたか。
		2週	②石膏デッサン　構図	効果的な構図や配置を理解できたか。
		3週	③石膏デッサン　描画	陰影、立体感が表現できたか。
		4週	④石膏デッサン　描画	細部を観察し表現できたか。
		5週	⑤石膏デッサン　完成、鑑賞	自己と他の作品を鑑賞し、それぞれの良さを感じ取れたか。
		6週	色彩　①色彩について	色彩について特性を理解できたか。
		7週	映像鑑賞	美術の様々な分野に視野を広げる。
		8週	課題制作	課題を理解できたか。
	4thQ	9週	②３原色を用いたカラーチャート作成	３原色を理解し、色の違いを表現できたか。
		10週	③３原色を用いたカラーチャート作成	３原色を理解し、色の違いを表現できたか。

		11週	④３原色を用いた着彩のためのスケッチ、デッサン、下描き	対象をよく観察し、効果的な構図をとることができたか。
		12週	⑤３原色を用いた着彩　透明水彩	道具の取り扱い方、透明水彩の特性を理解できたか。
		13週	⑥３原色を用いた着彩　透明水彩	道具の取り扱い方、透明水彩の特性を理解できたか。
		14週	⑦３原色を用いた着彩　透明水彩　背景完成	背景を効果的に仕上げることが出来たか。
		15週	⑧透明水彩　鑑賞　まとめ	自己と他の作品を鑑賞し、それぞれの良さを感じ取れたか。これまでの学習を振りかえる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	制作（出席、態度含む）	作品（レポート含む）	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	60	40	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	国語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：現代文Ｂ（筑摩書房）		
担当教員	津田 大樹		

到達目標

①日本語の表記・語彙・構文・語法を正確に理解し表現できる
②言葉の歴史的・文化的背景を踏まえながら表現を理解し自分の考えをまとめることができる
③論理的な文章を読み構成や記述内容を的確に理解することができる
【教育目標】Ｂ・Ｅ

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
日本語の表記・語彙・構文・語法を正確に理解し表現できる	日本語の表記・語彙・構文・語法を正確に理解し表現できる	日本語の表記・語彙・構文・語法の概要を理解し表現できる	日本語の表記・語彙・構文・語法を正確に理解、表現できない
言葉の歴史的・文化的背景を踏まえながら表現を理解し自分の考えをまとめることができる	言葉の歴史的・文化的背景を踏まえながら表現を理解し自分の考えをまとめることができる	言葉の歴史的・文化的背景を踏まえながら表現の概要を理解し自分の考えをまとめることができる	言葉の歴史的・文化的背景を踏まえながら表現を理解し自分の考えをまとめることができない
論理的な文章を読み構成や記述内容を的確に理解することができる	論理的な文章を読み構成や記述内容を的確に理解することができる	論理的な文章を読み構成や記述内容の概要を理解することができる	論理的な文章の構成や記述内容を的確に理解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	教材の文章の読解と考察を通して、日本語の理解力と表現力を身につける
授業の進め方・方法	授業はプリントと教科書にもとづいて進める
注意点	【事前学習】授業で学習する内容について事前に予習しておくこと。また関連する課題について自主的に発展的に学ぶように努めること。 【評価方法・評価基準】試験結果(１００%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	表現：文字と表記１	仮名遣い、同音異義語など日本語の正確な表記ができる
		2週	表現：文字と表記２	漢字語彙の正確な識別と表記ができる
		3週	表現：文字と表記３	熟字や時事用語などの正確な理解と表記ができる
		4週	表現：語彙１	否定詞、対義語など語彙の正確な識別と表現ができる
		5週	表現：語彙２	歴史地理など社会的知識をふまえて正確な語彙の理解と表記ができる
		6週	表現：語彙３	熟語や漢字の書き分けなど正確な表記ができる
		7週	古典：万葉集巻１雑歌	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		8週	課題作成	新聞やインターネットなどのメディア情報を収集選択し自分の考えを口頭で表現できる
	2ndQ	9週	古典：万葉集巻１雑歌	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		10週	古典：万葉集巻２相聞	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		11週	古典：万葉集巻２挽歌	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		12週	現代文：評論１	論理的な文章を読み語句表現を正確に理解できる
		13週	現代文：評論２	論理的な文章を読み自分の考えをまとめて発表できる
		14週	現代文：評論３	他者の視点を理解し自分の考えを論理的に構築し発表できる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	これまでの授業を総括し学習内容を確認できる
後期	3rdQ	1週	表現：語彙４	慣用句、成語の正確な理解と表現ができる
		2週	表現：語彙５	慣用句、成語の正確な理解と表現ができる
		3週	表現：語彙６	時事的な知識をふまえて外来語の正確な理解ができる
		4週	表現：構文と語法１	主述、係り受けなど日本語の構文が正確に理解できる
		5週	表現：構文と語法２	非文章語、構文不整合を正確に判断し正しく表現できる
		6週	表現：構文と語法３	敬語の正確な理解と表現ができる
		7週	古典：古事記概説・天地初発	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		8週	課題作成	新聞やインターネットなどのメディア情報を収集選択し自分の考えを口頭で表現できる
	4thQ	9週	古典：古事記伊邪那岐と伊邪那美	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる

		10週	古典：古事記八俣大蛇	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		11週	古典：古事記大国主命	歴史的資料を踏まえ論拠に基づいて表現の理解ができる
		12週	現代文：:評論１	論理的な文章を読み語句表現を正確に理解できる
		13週	現代文：:評論2	論理的な文章を読み自分の考えをまとめて発表できる
		14週	現代文：:評論3	他者の視点を理解し自分の考えを論理的に構築し発表できる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	これまでの授業を総括し学習内容を確認できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期期末試験	後期期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
日本語表現	20	20	40
古典	15	15	30
論理的文章	15	15	30

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	政治・経済

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	中村研一(他)『現代 政治・経済　最新版』（清水書院）		
担当教員	海野 洋平		

到達目標

①現代社会の政治に関する基本的な仕組みを理解する。②現代社会の経済に関する基本的な仕組みを理解する。【教育目標】B·F

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
①立憲主義について理解し、主権者たる一国民としての素地が形成される。	立憲主義について深く理解し、主権者たる一国民としての素地が十分に形成される。	立憲主義について理解し、主権者たる一国民としての素地が形成される。	立憲主義について理解せず、主権者たる一国民としての素地が形成されない。
②経済循環の基本的な構造および各部門の働きについて理解し、経済社会に臨む基礎的な知的素地が形成される。	経済循環の基本的な構造および各部門の働きについて深く理解し、経済社会に臨む基礎的な知的素地が十分に形成される。	経済循環の基本的な構造および各部門の働きについて理解し、経済社会に臨む基礎的な知的素地が形成される。	経済循環の基本的な構造および各部門の働きについて理解せず、経済社会に臨む基礎的な知的素地が形成されない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現代社会の政治や経済に関する基本的な仕組みを理解する。また、今日の政治や経済に至るまでの歴史的な過程やその到達点、現代的諸問題を広い視野から把握し考察する基礎力を養う。そのことを通じて、諸個人の尊重と共生を常に問い続ける社会構成員となることを目指す。
授業の進め方・方法	授業は講義形式で進める。授業では政治·経済に関する具体的な事例(教科書の注記や参考資料·図表、配布プリント)を踏まえつつ学習ポイントの理解を深めるべく努める。
注意点	【事前学習】あらかじめ教科書の該当箇所を読み進め、基本的な用語を把握しておくこと。　【要望】現代社会の動向に目を向ける習慣を養うために、日頃から新聞(紙媒体/デジタル)に接するよう心がけて欲しい。紙面には、政治·経済のみならず、学術·文化·科学·医療、スポーツ、生活情報、時事ネタ、読書案内、文芸·趣味·娯楽·漫画、投書·相談コーナーなど、各種多様なコンテンツが幅広く載っているので、各自の興味·関心を入り口として、是非とも新聞に慣れ親しんでいただきたい。附属図書館には全国紙(３紙)·地方紙(２紙)·専門紙(２紙)も配架されている。　【評価方法·評価基準】試験結果(１００%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。／現代社会の政治や経済の基本的な仕組み、その役割や意義、問題点、課題などの理解の程度を評価する。／総合成績60点以上を単位修得とする。／自学自習の課題(自己学習レポート)を、必ず、提出すること。未提出が4分の１を超える場合は不合格点とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	国民と政治	国民と政治の関わりについて理解できる
		2週	国家と憲法	憲法の役割について理解できる
		3週	近代民主政治の発展	立憲主義の芽生えについて理解できる
		4週	現代民主政治の展開	人権保障の発展·拡大について理解できる
		5週	日本国憲法の基本的性格	日本国憲法の基本原理について理解できる
		6週	国民の権利	基本的人権について理解できる
		7週	国民主権と三権分立	国民主権と三権分立について理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	経済社会の変容	資本主義経済の歴史について理解できる
		10週	経済活動と経済主体	三つの経済主体とその活動を理解できる
		11週	市場経済の機能と限界	市場経済の基本的な仕組み·役割とその限界を理解できる
		12週	市場経済の機能と限界	市場経済の基本的な仕組み·役割とその限界を理解できる
		13週	金融の仕組みと働き	金融の仕組みと働きについて理解できる
		14週	財政の仕組みと働き	財政の仕組みと働きについて理解できる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	学習内容を振り返り、理解を定着させる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	微分積分Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	【教科書】新微分積分Ⅱ（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書），【問題集】新微分積分Ⅱ問題集（著者：高遠節夫他，発行：大日本図書）		
担当教員	佐藤 一樹		

到達目標

グラフや媒介変数表示・極座標で表された図形の面積・体積・曲線の長さを求めることができる．また，広義積分の値，近似式，数列や級数，マクローリン展開を求めることができる．オイラーの公式を利用することができる．

【教育目標】C

【キーワード】面積，曲線，体積，媒介変数表示，極座標，広義積分，多項式による近似，数列，級数，べき級数，マクローリン展開，オイラーの公式

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
グラフや媒介変数表示で表された図形の面積・体積・曲線の長さを求めることができる．	グラフや媒介変数表示で表された図形の面積・体積・曲線の長さの求め方を理解し，それらに関する基本問題・応用問題を解くことができる．	グラフや媒介変数表示で表された図形の面積・体積・曲線の長さの求め方を理解し，それらに関する基本問題を解くことができる．	グラフや媒介変数表示で表された図形の面積・体積・曲線の長さに関する基本事項を理解できない．
極座標で表された図形の面積・曲線の長さおよび広義積分を求めることができる．また，変化率と積分の関係を理解できる．	極座標で表された図形の面積・曲線の長さおよび広義積分の求め方，変化率と積分の関係を理解し，それらに関する基本問題・応用問題を解くことができる．	極座標で表された図形の面積・曲線の長さおよび広義積分の求め方，変化率と積分の関係を理解し，それらに関する基本問題を解くことができる．	極座標で表された図形の面積・曲線の長さおよび広義積分に関する基本事項，変化率と積分の関係を理解できない．
関数の多項式による近似式を求めることができる．また，数列や無限級数の収束・発散を理解することができる．	関数の多項式による近似式，数列や無限級数の収束・発散を理解し，それらに関する基本問題・応用問題を解くことができる．	関数の多項式による近似式，数列や無限級数の収束・発散を理解し，それらに関する基本問題を解くことができる．	関数の多項式による近似式，数列や無限級数の収束・発散に関する基本事項を理解できない．
べき級数の収束・発散を理解し，関数のマクローリン展開を求めることができる．また，オイラーの公式を理解することができる．	べき級数の収束・発散，関数のマクローリン展開，オイラーの公式を理解し，それらに関する基本問題・応用問題を解くことができる．	べき級数の収束・発散，関数のマクローリン展開，オイラーの公式を理解し，それらに関する基本問題を解くことができる．	べき級数の収束・発散，関数のマクローリン展開，オイラーの公式に関する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	２年で学んだ微分積分Ｉを基礎として，その発展的な内容について学ぶ．グラフや媒介変数表示・極座標で表された図形の面積・体積・曲線の長さ，広義積分，近似式，数列や級数，マクローリン展開，オイラーの公式を学ぶ．
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進めるが，必要に応じて問題集を用いで演習を行う．
注意点	専門科目で応用する知識を定着させるために，予習・復習は必須である．２年で学んだ微分積分Ｉの内容を基礎とするため，よく復習しておくこと． 【事前学習】 「授業計画」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと．また，ノートの前回の授業部分を復習しておくこと． 【評価方法・評価基準】 試験結果(100%)で評価する．校内実力試験と高専機構による学習到達度試験の成績も評価に組み入れる．詳細は第１回目の授業で告知する．また，自学自習を支援するため，必要に応じて課題等の提出を求める．課題の提出状況によっては，再試験の受験を認めない場合があるので注意すること．微分積分Ⅱの内容に関する全般的な理解度を評価し，総合成績60点以上を単位修得とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	図形の面積・曲線の長さ	図形の面積・曲線の長さを求めることができる
		2週	図形の面積・曲線の長さ	図形の面積・曲線の長さを求めることができる
		3週	立体の体積・回転面の面積	立体の体積・回転面の面積を求めることができる
		4週	立体の体積・回転面の面積	立体の体積・回転面の面積を求めることができる
		5週	問題演習	基礎問題・応用問題を解くことができる
		6週	媒介変数表示による図形	媒介変数表示による図形を理解することができる
		7週	媒介変数表示による図形	媒介変数表示による図形を理解することができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	極座標による図形	極座標による図形を理解することができる
		10週	極座標による図形	極座標による図形を理解することができる
		11週	変化率と積分	変化率と積分の関係を理解できる
		12週	広義積分	広義積分の計算ができる
		13週	広義積分	広義積分の計算ができる
		14週	問題演習	基礎問題・応用問題を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	前期の内容を理解することができる
後期	3rdQ	1週	多項式による近似（１次・２次近似）	関数を１次式・２次式で近似することができる

		2週	多項式による近似（n次近似）	関数をn次式で近似することができる
		3週	多項式による近似（n次近似）	関数をn次式で近似することができる
		4週	数列の極限	数列の収束・発散を調べることができる
		5週	級数	級数の収束・発散を調べることができる
		6週	級数	級数の収束・発散を調べることができる
		7週	問題演習	基礎問題・応用問題を解くことができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	学習到達度試験対策	学習到達度試験の出題内容を理解できる
		10週	学習到達度試験対策	学習到達度試験の出題内容を理解できる
		11週	べき級数とマクローリン展開	基本的な関数をマクローリン展開できる
		12週	べき級数とマクローリン展開	基本的な関数をマクローリン展開できる
		13週	オイラーの公式	オイラーの公式，テイラー展開を理解できる
		14週	問題演習	基礎問題・応用問題を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	後期の内容を理解することができる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期期末試験	後期中間試験	後期期末試験	校内実力試験	学習到達度試験	合計
総合評価割合	22	23	22	23	5	5	100
図形の面積・体積，曲線の長さ，媒介変数表示による図形	22	0	0	0	0	0	22
極座標による図形，変化率と積分，広義積分	0	23	0	0	0	0	23
近似式，数列，級数	0	0	22	0	0	0	22
べき級数，マクローリン展開，オイラーの公式	0	0	0	23	0	0	23
総合的能力	0	0	0	0	5	5	10

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	線形代数Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	【教科書】新線形代数（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書）　【問題集】新線形代数問題集（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書）		
担当教員	佐藤 一樹,高橋 知邦,伊東 桂司		

到達目標

① 行列式を理解し, 関連する問題が解ける.
② 線形変換の概念を理解し, 関連する問題が解ける.
③ 行列の固有値と固有ベクトルの概念を理解し, 関連する問題が解ける.

【教育目標】C

【キーワード】行列式、逆行列、連立1次方程式、線形変換、直交行列、固有値、固有ベクトル、対角化

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	未到達レベルの目安
行列式を理解し, 関連する問題が解ける.	行列式の展開・余因子による逆行列の計算・クラメルの公式・行列式の図形的意味を理解し, 基本問題と応用問題が解ける.	行列式の展開・余因子による逆行列の計算・クラメルの公式・行列式の図形的意味を理解し, 基本問題が解ける.	行列式の展開・余因子による逆行列の計算・クラメルの公式・行列式の図形的意味を理解できない.
線形変換の概念を理解し, 関連する問題が解ける.	線形変換とその合成変換・逆変換, 回転, 直行行列と直行変換の概念を理解し, 基本問題と応用問題が解ける.	線形変換とその合成変換・逆変換, 回転, 直行行列と直行変換の概念を理解し, 基本問題が解ける.	線形変換とその合成変換・逆変換, 回転, 直行行列と直行変換の概念を理解できない.
行列の固有値と固有ベクトルの概念を理解し, 関連する問題が解ける.	行列の固有値と固有ベクトル, 対角化, 対称行列の直行行列による対角化, 2次形式, 行列のn乗について理解し, 基本問題と応用問題が解ける.	行列の固有値と固有ベクトル, 対角化, 対称行列の直行行列による対角化, 2次形式, 行列のn乗について理解し, 基本問題が解ける.	行列の固有値と固有ベクトル, 対角化, 対称行列の直行行列による対角化, 2次形式, 行列のn乗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	２年で学んだ線形代数Ⅰを基礎として，線形代数のさらなる重要事項を学ぶ．特に，連立方程式の解法，固有値・固有ベクトルの計算方法，および行列の対角化の方法を習得する．
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進める．必要に応じてプリント・問題集等で演習問題を補充する．
注意点	内容を理解し，専門科目で応用できる知識を定着させるために，予習・復習は必須である．線形代数Ⅰの内容を基礎とするため，よく復習しておくこと． 【事前学習】 「授業項目」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと．また，ノートの前回の授業部分を復習しておくこと． 【評価方法・評価基準】 試験結果(100%)で評価する．詳細は第１回目の授業で告知する．また，自学自習を支援するため，必要に応じて課題等の提出を求める．課題の提出状況によっては，再試験の受験を認めない場合があるので注意すること．線形代数Ⅱの内容に関する全般的な理解度を評価し，総合成績60点以上を単位修得とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	行列式の展開	行列式を展開できる
		2週	行列式と逆行列	余因子行列を用いて逆行列を計算できる
		3週	連立１次方程式と行列式	連立１次方程式を解くことができる
		4週	行列式の図形的意味	行列式の図形的な意味を理解できる
		5週	線形変換の定義と基本性質	線形変換の定義と基本性質を理解できる
		6週	合成変換と逆変換，回転を表す線形変換	いろいろな線形変換を求めることができる
		7週	直行行列と直行変換	直行行列と直行変換の性質を理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	固有値と固有ベクトル	固有値と固有ベクトルの意味を理解できる
		10週	固有値と固有ベクトルの計算	固有値と固有ベクトルを計算できる
		11週	行列の対角化	行列を対角化することができる
		12週	対角化可能の条件	行列の対角化条件を理解できる
		13週	対称行列の直行行列による対角化	対称行列を対角化することができる
		14週	対角化の応用	２次形式の標準形を求めることができる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	線形代数Ⅱの内容を理解することができる．

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
行列式の応用	25	0	25

線形変換	25	0	25
固有値と固有ベクトル	0	25	25
行列の対角化	0	25	25

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	解析学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	【教科書】：新微分積分Ⅱ（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書） 【問題集】：新微分積分Ⅱ（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書）		
担当教員	梅野 善雄,渡邊 一義		

到達目標

①２変数関数の偏微分の概念を理解し，計算問題，および，それらを用いた応用問題を解くことができる。
②２重積分の概念を理解し、計算問題、およびそれらを用いた応用問題を解くことができる。

【教育目標】 C

【キーワード】２変数関数，偏微分係数，偏導関数，全微分，極値，陰関数，条件付き極値，重積分，累次積分，極座標，変数変換，曲面積，重心

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
２変数関数の偏微分の概念を理解し，計算問題，および，それらを用いた応用問題を解くことができる。	２変数関数の偏微分の概念を理解し、極値問題などの応用問題を解くことができる。	２変数関数の偏微分の概念を理解し、偏導関数を求めるなど基本的な問題が解ける。	２変数関数の偏微分の概念を理解し、偏導関数を求めるなど基本的な問題が解けない。
２重積分の概念を理解し、計算問題、およびそれらを用いた応用問題を解くことができる。	２重積分の概念を理解し、また、積分の順序変更や変数変換などの性質を理解し、積分の計算問題や幾何的な応用問題を解くことができる。	２重積分の概念やその基本的性質を理解し、２重積分の計算をすることができる。	２重積分の概念やその基本的性質を理解し、２重積分の計算を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	２年生で学習した１変数関数の微分・積分を基礎に，２変数関数の偏微分・重積分を学ぶ．その応用として，２変数関数の極値の求め方や，立体の体積などの求め方について学ぶ．
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進める．できる限り問題演習の時間を取るようにする．演習のときは各自ノートにやるようにする．教科書の問題の他に必要に応じてプリント・問題集等で演習問題を補充する．
注意点	内容を理解し，専門科目で応用できる知識を定着させるために，予習・復習は必須である．２年で学んだ微分積分Ⅰと線形代数の内容を基礎とするため，よく復習しておくこと． 【事前学習】 「授業計画」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと．また，ノートの前回の授業部分を復習しておくこと． 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価をする．詳細は第1回目の授業で告知する．また，自学自習を支援するため，必要に応じて課題等の提出を求める．課題の提出状況によっては，再試験の受験を認めない場合があるので，注意すること．偏微分と重積分の基礎計算力を評価する．さらに，接平面の方程式，関数の極値，立体の体積等を話題にその応用力を評価する．総合成績60点以上を単位修得とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	２変数関数とそのグラフ	２変数関数のグラフである曲面を理解できる．
		2週	２変数関数の極限値と連続性	２変数関数の極限と連続性を理解できる．
		3週	偏微分係数と偏導関数	２変数関数を偏微分することができる．
		4週	全微分と近似	全微分や，それを用いた近似値計算ができる．
		5週	接平面	曲面の接平面を求めることができる．
		6週	合成関数の偏導関数	合成関数を微分・偏微分できる．
		7週	問題演習	基本問題・応用問題を解くことができる．
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	高次偏導関数	２変数関数の第２次偏導関数を求めることができる．
		10週	２変数関数の極値	２変数関数の極値を求めることができる．
		11週	陰関数の微分法	陰関数を理解し，微分をすることができる．
		12週	条件付き極値	条件付き極値問題を解くことができる．
		13週	包絡線	曲線群の包絡線の方程式を求めることができる．
		14週	問題演習	基本問題・応用問題を解くことができる．
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	前期の内容を理解することができる．
後期	3rdQ	1週	２重積分の定義	２重積分が理解できる．
		2週	２重積分の計算	累次積分による２重積分が理解できる．
		3週	２重積分の計算	累次積分による２重積分を計算できる．
		4週	積分順序の変更	累次積分の積分順序を変更して２重積分を計算できる．
		5週	立体の体積	２重積分を用いて立体の体積を求めることができる．
		6週	問題演習	基本問題・応用問題を解くことができる．
		7週	中間試験	
		8週	極座標による２重積分	極座標を用いて２重積分の計算ができる．

	4thQ	9週	極座標による２重積分	極座標による２重積分を用いて立体の体積を求めることができる.
		10週	変数変換による２重積分	変数変換のヤコビアンを理解できる.
		11週	変数変換による２重積分	変数変換を用いて２重積分を計算できる.
		12週	広義積分	２重積分の広義積分を理解し，計算ができる.
		13週	曲面積	２重積分を用いて曲面積を求めることができる.
		14週	重心	２重積分を用いて領域の重心の座標を求めることができる.
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	後期の内容を理解することができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期期末試験	後期中間試験	後期期末試験	合計
総合評価割合	25	25	25	25	100
偏微分	25	0	0	0	25
偏微分の応用	0	25	0	0	25
重積分	0	0	25	0	25
重積分の応用	0	0	0	25	25

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	解析学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	【教科書】新微分積分Ⅱ（著者：高遠節夫 他，発行：大日本図書），【問題集】新微分積分Ⅱ問題集（著者：高遠節夫他，発行：大日本図書）		
担当教員	佐藤 一樹		

到達目標

変数分離形，同次形，１階線形微分方程式，２階線形微分方程式（斉次形・非斉次形），連立微分方程式，線形でない２階微分方程式を解くことができる．

【教育目標】C

【キーワード】変数分離形，同次形，1階線形微分方程式，定数係数2階線形微分方程式

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
１階微分方程式を解くことができる．	次の１階微分方程式に関する基本問題・応用問題を解くことができる： 変数分離形，同次形，１階線形微分方程	次の１階微分方程式に関する基本問題を解くことができる： 変数分離形，同次形，１階線形微分方程	１階微分方程式を解くことができない．
２階微分方程式を解くことができる．	次の２階微分方程式に関する基本問題・応用問題を解くことができる： ２階線形微分方程式（斉次形・非斉次形），連立微分方程式，線形でない２階微分方程式	次の２階微分方程式に関する基本問題を解くことができる： ２階線形微分方程式（斉次形・非斉次形），連立微分方程式，線形でない２階微分方程式	２階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	これまで学習した微分積分の知識を駆使して，基本的な微分方程式の解法を学ぶ．特に，変数分離形，同次形，１階線形微分方程式，２階微分方程式およびそれらの応用について学ぶ．
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進めるが，必要に応じて問題集を用いで演習を行う．
注意点	専門科目で応用する知識を定着させるために，予習・復習は必須である．これまで学習した微分積分の内容を基礎とするため，よく復習しておくこと． 【事前学習】 「授業計画」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと．また，ノートの前回の授業部分を復習しておくこと． 【評価方法・評価基準】 試験結果(100%)で評価する．詳細は第１回目の授業で告知する．また，自学自習を支援するため，必要に応じて課題等の提出を求める．課題の提出状況によっては，再試験の受験を認めない場合があるので注意すること．１階微分方程式・２階微分方程式の内容および解法に関する理解度を評価し，総合成績60点以上を単位修得とする．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	微分方程式の意味とその解	微分方程式の意味を理解できる
		2週	１階微分方程式（変数分離形）	変数分離形の微分方程式を解くことができる
		3週	１階微分方程式（変数分離形）	変数分離形の微分方程式を解くことができる
		4週	１階微分方程式（同次形）	同次形の微分方程式を解くことができる
		5週	１階線形微分方程式	１階線形微分方程式を解くことができる
		6週	１階線形微分方程式	１階線形微分方程式を解くことができる
		7週	２階線形微分方程式	２階線形微分方程式の解の性質を理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	定数係数斉次２階線形微分方程式	定数係数斉次２階線形微分方程式を解くことができる
		10週	定数係数斉次２階線形微分方程式	定数係数斉次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	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	定数係数非斉次２階線形微分方程式	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
		13週	いろいろな線形微分方程式	いろいろな線形微分方程式を解くことができる
		14週	線形でない２階微分方程式	線形でない２階微分方程式を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	後期の内容を理解することができる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	後期中間試験	後期期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
１階微分方程式	50	0	50
２階微分方程式	0	50	50

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理ⅡA

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：総合物理１　－力と運動・熱－、総合物理２　－波・電気と磁気・原子－、参考書：リードα 物理基礎・物理、物理基礎学習ノート		
担当教員	山野内 敬		

到達目標

① クーロンの法則や電場、電位など、電気の基本的な概念を理解できる。
② オームの法則や直流回路のしくみを理解できる。
③ 波動の性質、特に音波の性質（反射や屈折、回折など）について理解できる。
④ 光の諸性質を理解できる。

【教育目標】C

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
① クーロンの法則や電場、電位など、電気の基本的な概念を理解できる。	ベクトルの重ね合わせを用いて、電場が計算できる。	静電気力や電場、電位が計算できる。	静電気力や電場、電位が計算できない。
② オームの法則や直流回路のしくみを理解できる。	抵抗やコンデンサーの入った直列回路、並列回路の計算ができる。	抵抗やコンデンサーの入った基本的な回路の計算ができる。	抵抗やコンデンサーの入った基本的な回路の計算ができない。
③ 波動の性質、特に音波の性質（反射や屈折、回折など）について理解できる。	音波の性質を理解し、ドップラー効果を計算できる。	音波の性質を理解できる。	音波の性質を理解できない。
④ 光の諸性質を理解できる。	光の性質を理解し、干渉縞の間隔を計算できる。	光の性質を理解できる。	光の性質を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気の基本的な概念を学び、クーロンの法則やオームの法則などの諸法則や回路のしくみを理解する。 波動の性質を学び、音や光の反射や屈折、回折などの現象に関する基本的なことがらを理解する。
授業の進め方・方法	教科書に沿ってシラバス通りに進むので、教科書や参考書の内容を事前によく読んでおき予習をしておくこと。 また、ノートや教科書の復習し、各自で問題演習を行っておくこと。
注意点	問題集は各自で進めること。冬季休業中の課題を出すので、必ず提出すること。 【事前学習】教科書で予習を行い、問題集等は必ず自分で進めていくこと。 【評価方法・評価基準】試験結果90%（学習到達度試験を含む）、課題10%で評価する。総合成績が60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第１章電場　１．静電気力 A.静電気　B.帯電するしくみ C.静電誘導	静電気力について理解できる。
		2週	③誘電分極、D.クーロンの法則２．電場　A.電場 B.点電荷の電場	電場の概念について理解できる。
		3週	②電場の重ね合せ、C.電気力線　D.電気力線の数 ３．電位　A.電位	電場を計算できる。
		4週	B.電位差と仕事　C.一様な電場と電位　D.点電荷のまわりの電位	点電荷のまわりの電位を計算できる。
		5週	E.等電位面　F.電荷の運動 公式のまとめ	電荷の運動を理解できる。
		6週	４．物質と電場 A.導体と電場　B.不導体と電場	導体、不導体中の電場を理解できる。
		7週	中間試験	
		8週	試験返却と解説　５．コンデンサー　A.充電　B.電気容量	コンデンサーのしくみを理解できる。
	2ndQ	9週	C.コンデンサーと誘電体	コンデンサーの電気容量を計算できる。
		10週	D.コンデンサーの接続 E.蓄えられるエネルギー	コンデンサーに蓄えられるエネルギーを計算できる。
		11週	第２章電流　１．オームの法則 A.電流　B.オームの法則　C.抵抗率	オームの法則を理解できる。
		12週	D.電気とエネルギー	電力と電力量を理解できる。
		13週	２．直流回路　A.抵抗の接続 B.電流計・電圧計	簡単な直流回路の計算ができる。
		14週	C.キルヒホッフの法則	キルヒホッフの法則を理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却と解説 まとめ	ここまでで理解できた内容を確認できる。
後期	3rdQ	1週	２．波の伝わり方　A.重ね合せ原理　B.定常波　C.自由端固定端	定常波を理解できる。
		2週	C.自由端固定端、D.波面、E.干渉	自由端、固定端での反射の違いを理解できる。
		3週	F.反射と屈折、G.回折	屈折の法則を使って計算できる。
		4週	１．音の性質　A.音波　B.音色　C.速さ　D.伝わり方	音の概念を理解できる。

		5週	E.うなり　2．共振・共鳴 A.弦の振動	うなりを理解できる。
		6週	B.気柱の振動　C.共振共鳴	気柱の振動を理解できる。
		7週	3．音のドップラー効果　A～D.	ドップラー効果を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却と解説 1．光の性質　A.光の種類 B.速さ　C.光の反射・屈折	光の性質を理解できる。
		10週	D.全反射　E.分散　F.散乱 （冬季課題）	全反射を理解し、全反射の臨界角を計算できる。
		11週	G.偏光　3．光の干渉と回折 A.ヤングの実験　（課題提出）	ヤングの実験を理解できる。
		12週	B.回折格子　C.薄膜による干渉	回折格子の原理を理解できる。
		13週	D.くさび形空気層による干渉 E.ニュートンリング	くさび形空気層による干渉の原理を理解できる。
		14週	演習	演習により音や光に関する諸計算ができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却と解説 まとめ	これまでを振り返り、理解できた内容を確認できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期期末試験	後期中間試験	後期期末試験	学習到達度試験	課題	合計
総合評価割合	18	18	18	18	9	19	100
電場、電流	18	18	0	0	0	9	45
波、音、光	0	0	18	18	9	10	55

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理ⅡB

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：総合物理１　－力と運動・熱－、総合物理２　－波・電気と磁気・原子－、参考書：リードα 物理基礎・物理、物理基礎学習ノート		
担当教員	山野内 敬		

到達目標

① 熱容量や比熱、熱量保存など、熱の基本概念を理解する。
② 熱力学第一法則や熱機関のしくみを理解する。
③ 波動の性質、特に音波の性質（反射や屈折、回折など）について理解できる。
④ 光の諸性質を理解できる。

【教育目標】C

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
① 熱容量や比熱、熱量保存など、熱の基本概念を理解する。	熱量保存を用いて平衡温度を計算できる。	熱容量や比熱の計算ができる。	熱容量や比熱の計算ができない。
② 熱力学第一法則や熱機関のしくみを理解する。	熱機関の効率を計算できる。	熱機関での熱の出入りが理解できる。	熱機関での熱の出入りが理解できない。
③ 波動の性質、特に音波の性質（反射や屈折、回折など）について理解できる。	音波の性質を理解し、ドップラー効果を計算できる。	音波の性質を理解できる。	音波の性質を理解できない。
④ 光の諸性質を理解できる。	光の性質を理解し、干渉縞の間隔を計算できる。	光の性質を理解できる。	光の性質を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	熱力学の基本概念を学び、熱力学第一法則や熱機関のしくみを理解する。 波動の性質を学び、音や光の反射や屈折、回折などの現象に関する基本的なことがらを理解する。
授業の進め方・方法	教科書に沿ってシラバス通りに進むので、教科書や参考書の内容を事前によく読んでおき予習をしておくこと。 また、ノートや教科書の復習し、各自で問題演習を行っておくこと。
注意点	問題集は各自で進めること。冬季休業中の課題を出すので、必ず提出すること。 【事前学習】教科書で予習を行い、問題集等は必ず自分で進めていくこと。 【評価方法・評価基準】試験結果90%（学習到達度試験を含む）、課題10%で評価する。総合成績が60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第１章熱と物質　１．熱と熱量 A.温度　B.熱量 C.静電誘導	熱と温度の違いについて理解できる。
		2週	C.熱容量と比熱 D.熱量の保存	平衡温度を計算できる。
		3週	２．熱と物質の状態　A.三態 B.熱膨張　３．熱と仕事	物質の三態を理解できる。
		4週	１．気体の法則　A.圧力 B.ボイルシャルルの法則	ボイルシャルルの法則を用いた計算できる。
		5週	C.理想気体の状態方程式	状態方程式を用いた計算ができる。
		6週	問題演習（問題集等）	問題集の基本的な問題を解ける。
		7週	中間試験	
		8週	試験返却と解説　２．気体分子の運動　A.分子運動と圧力	気体分子運動と圧力の関係を理解できる。
	2ndQ	9週	B.平均エネルギーと絶対温度 C.単原子分子と二原子分子	気体分子運動と圧力の関係を理解できる。
		10週	３．気体の状態変化 A.内部エネルギー　B.第一法則 C.状態変化①②	定積変化、等圧変化を理解できる。
		11週	C.状態変化③④ D.モル比熱	等温変化、断熱変化を理解できる。
		12週	４．不可逆変化と熱機関 A.不可逆変化　B.熱機関の効率	熱機関の効率を理解できる。
		13週	pV図の見方	pV図の見方を理解できる。
		14週	問題演習（問題集等）	問題集の基本的な問題を解ける。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却と解説 まとめ	ここまでで理解できた内容を確認できる。
後期	3rdQ	1週	２．波の伝わり方　A.重ね合せ原理　B.定常波　C.自由端固定端	定常波を理解できる。
		2週	C.自由端固定端、D.波面、E.干渉	自由端、固定端での反射の違いを理解できる。
		3週	F.反射と屈折、G.回折	屈折の法則を使って計算できる。
		4週	１．音の性質　A.音波　B.音色　C.速さ　D.伝わり方	音の概念を理解できる。

		5週	E.うなり　2．共振・共鳴 A.弦の振動	うなりを理解できる。
		6週	B.気柱の振動　C.共振共鳴	気柱の振動を理解できる。
		7週	3．音のドップラー効果　A～D.	ドップラー効果を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却と解説 1．光の性質　A.光の種類 B.速さ　C.光の反射・屈折	光の性質を理解できる。
		10週	D.全反射　E.分散　F.散乱 （冬季課題）	全反射を理解し、全反射の臨界角を計算できる。
		11週	G.偏光　3．光の干渉と回折 A.ヤングの実験　（課題提出）	ヤングの実験を理解できる。
		12週	B.回折格子　C.薄膜による干渉	回折格子の原理を理解できる。
		13週	D.くさび形空気層による干渉 E.ニュートンリング	くさび形空気層による干渉の原理を理解できる。
		14週	演習	演習により音や光に関する諸計算ができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却と解説 まとめ	これまでを振り返り、理解できた内容を確認できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	前期中間試験	前期期末試験	後期中間試験	後期期末試験	学習到達度試験	課題	合計
総合評価割合	18	18	18	18	9	19	100
熱と物質	18	18	0	0	0	9	45
波、音、光	0	0	18	18	9	10	55

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	保健体育Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	最新保健体育/COLOR WIDE SPORT		
担当教員	高野 淳司		

到達目標

①各種の運動を通して運動技能を身に付けることができる。
②運動の楽しさを実感し、自分の健康や安全に対して関心を持つことができる。
③主体的な種目の選択により、生涯にわたって運動に楽しめる資質を身につけることができる。

【教育目標】B,E

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
①各各種の運動を通して運動技能を身に付けることができる。	各種の運動を通して運動技能を高く身に付けることができる。	各種の運動を通して運動技能を身に付けることができる。	各種の運動を通して運動技能を身に付けることができない。
②運動の楽しさを実感し、自分の健康や安全に対して関心を持つことができる。	運動の楽しさを実感し、自分の健康や安全に対して高く関心を持つことができる。	運動の楽しさを実感し、自分の健康や安全に対して関心を持つことができる。	自分の健康や安全に対して関心を持つことができない。
③主体的な種目の選択により、生涯にわたって運動に楽しめる資質を身につけることができる。	主体的な種目の選択により、生涯にわたって運動に楽しめる資質を高く身につけることができる。	主体的な種目の選択により、生涯にわたって運動に楽しめる資質を身につけることができる。	生涯にわたって運動に楽しめる資質を身につけることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	各種の運動を通して運動技能を身に付けると共に、運動の楽しさを実感し、自分の健康や安全に対して関心を持つ。また主体的な種目の選択により、生涯にわたって運動に楽しめる資質を身につける。
授業の進め方・方法	・服装や体育館用シューズは学校指定のものを身につける。 ・実技実施不可能の学生に対し、見学者として考慮することがある。 ・安全については常に心がけ、怪我のないよう留意する。
注意点	【事前学習】 授業項目に対応する教科書・参考書の内容を事前に読んでおくこと。また、前回の学習内容についての確認をしておくこと。 【評価方法・評価基準】 保健体育の成績はスキルテスト等(70%)、学習状況「活動量・態度・姿勢」(30%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。種目別、教材別に到達スキルを設定し、達成度の程度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ｵﾘｴﾝﾃｰｼｮﾝ	授業の概要について理解する。
		2週	バレーボール	技能に応じた攻め方や守り方を工夫し、互いに協力してゲームを楽しむことができる。
		3週	バレーボール	技能に応じた攻め方や守り方を工夫し、互いに協力してゲームを楽しむことができる。
		4週	体力テスト	体力テストを行い、３ヵ年の自己の身体特性を把握することができる。
		5週	体力テスト	体力テストを行い、３ヵ年の自己の身体特性を把握することができる。
		6週	体力テスト	体力テストを行い、３ヵ年の自己の身体特性を把握することができる。
		7週	体力テスト	体力テストを行い、３ヵ年の自己の身体特性を把握することができる。
		8週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
	2ndQ	9週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		10週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		11週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		12週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		13週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		14週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		15週	選択：ソフトボール・ソフトテニス	基本技能の習得ができ、簡易ルールによるゲームができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	サッカー・フットサル	個人的技能と、集団的技能の内容と連携を理解することができる。
		2週	サッカー・フットサル	個人的技能と、集団的技能の内容と連携を理解することができる。

		3週	サッカー・フットサル	個人的技能と、集団的技能の内容と連携を理解することができる。
		4週	サッカー・フットサル	個人的技能と、集団的技能の内容と連携を理解することができる。
		5週	サッカー・フットサル	個人的技能と、集団的技能の内容と連携を理解することができる。
		6週	バレーボール	正式なルールでゲームを行うことができる。バレーボールの特性に触れ、楽しさを味わうことができる。
		7週	バレーボール	正式なルールでゲームを行うことができる。バレーボールの特性に触れ、楽しさを味わうことができる。
		8週	バレーボール	正式なルールでゲームを行うことができる。バレーボールの特性に触れ、楽しさを味わうことができる。
	4thQ	9週	バレーボール	正式なルールでゲームを行うことができる。バレーボールの特性に触れ、楽しさを味わうことができる。
		10週	バスケットボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる。
		11週	バスケットボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる。
		12週	バスケットボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる。
		13週	バスケットボール	集団戦術を機能させる練習が実践できる。ルールおよび審判法を理解することができる。
		14週	保健	思春期から中高年期までの健康について理解することができる。
		15週	保健・まとめ	思春期から中高年期までの健康について理解することができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	スキルテスト点	学習状況	合計
総合評価割合	70	30	100
総合評価	70	30	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合英語ⅢA

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Genius English Communication Ⅱ		
担当教員	千葉 圭,二本柳 譲治		

到達目標

【教育目標】 A

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	英語学習を通して、多様な価値観に触れ、異文化理解の土台を創ることを目的とする。
授業の進め方・方法	検定教科書を利用して、多彩な副教材を用いながら4技能の向上を目指す。
注意点	辞書を携帯し、予習・復習に努める。 【事前学習】予め、学習する内容の中で、分からないことを辞書を用いて調べておくこと。 【評価方法・評価基準】試験１００%で評価する。レポートの提出を求めることもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（１）	動物・心理について There構文・関係代名詞（１）を理解する
		2週	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（２）	動物・心理について There構文・関係代名詞（２）を理解する
		3週	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（３）	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（３）を理解する
		4週	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（４）	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（４）を理解する
		5週	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（５）	世界遺産について 動名詞・不定詞の用法（５）を理解する
		6週	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（１）	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（１）を理解する
		7週	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（２）	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（２）を理解する
		8週	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（３）	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（３）を理解する
	2ndQ	9週	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（４）	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（４）を理解する
		10週	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（５）	絵画・芸術について 関係代名詞・同格（５）を理解する
		11週	動物・心理について There構文・関係代名詞（１）	動物・心理について There構文・関係代名詞（１）を理解する
		12週	動物・心理について There構文・関係代名詞（２）	動物・心理について There構文・関係代名詞（２）を理解する
		13週	動物・心理について There構文・関係代名詞（３）	動物・心理について There構文・関係代名詞（３）を理解する
		14週	動物・心理について There構文・関係代名詞（４）	動物・心理について There構文・関係代名詞（４）を理解する
		15週	到達度試験	
		16週	試験の返却と達成度の評価	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語表現Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	CROSSBEAM S1 英語総合問題集　標準編		
担当教員	千葉 圭,二本柳 譲治		

到達目標

語彙・文法・読解の基礎を固め、速読力とリスニング力を養成する。
【教育目標】　A

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	高校標準レベルの読解・文法・作文・リスニングの４分野の実力を養成する問題集を利用して４技能の向上を図る。
授業の進め方・方法	最初にリスニングにより、英文の概要をつかみ、英文の流れを意識しながら、速読する。その後、細部を繰り返し読み、設問を解き、文法事項の定着を図る。センター試験形式のリスニング問題で耳を鍛え、最後にその課で学んだ語彙や表現を定着させる。
注意点	授業で学んだことを提出ノートなどを利用して、自学自習して定着を図る。 【事前学習】予め、学習する内容の中で、分からないことを辞書を用いて調べておくこと。 【評価方法・評価基準】試験１００％で評価する。レポートの提出を求めることもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	経済分野についての英文と「時制」	経済分野についての英文と「時制」が理解できる。
		2週	環境分野についての英文と「時制・助動詞」	環境分野についての英文と「時制・助動詞」が理解できる。
		3週	文化についての英文と「文型」	文化についての英文と「文型」が理解できる。
		4週	自然についての英文と復習問題	自然についての英文と復習問題が理解できる。
		5週	物語と「受動態」	物語と「受動態」が理解できる。
		6週	メディアについての英文と「不定詞・動名詞」	メディアについての英文と「不定詞・動名詞」が理解できる。
		7週	環境についての英文と「不定詞・動名詞」	環境についての英文と「不定詞・動名詞」が理解できる。
		8週	言語についての英文と復習問題	言語についての英文と復習問題が理解できる。
	4thQ	9週	物語の読解と「分詞」	物語の読解と「分詞」が理解できる。
		10週	社会についての英文と「関係詞」	社会についての英文と「関係詞」が理解できる。
		11週	文化についての英文と「比較」	文化についての英文と「比較」が理解できる。
		12週	宇宙についての読解と復習問題	宇宙についての読解と復習問題が理解できる。
		13週	歴史についての英文と「接続詞・否定」	歴史についての英文と「接続詞・否定」が理解できる。
		14週	生活についての英文と「仮定法」	生活についての英文と「仮定法」が理解できる。
		15週	ＩＴについての読解と復習	ＩＴについての読解と復習に関して理解できる。
		16週	期末試験と達成度の評価	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	日本語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「日本文化における時間と空間」著者：加藤周一　発行：岩波書店		
担当教員	平野 一成		

到達目標

1. 一年をかけて教科書を最初から最後まで読み通す。2. 教科書の文章を正確に音読できるようになる。 3. 教科書の文章が音読されたとき、それを聴いて理解できる。4. 日本語でプレゼンテーションできる。
【教育目標】 A・B

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	教科書とした「日本文化における時間と空間」は知の巨人と言われた加藤周一氏が時間と空間の二つの軸から日本文化の特質を探究した著作である。文学、絵画、建築など豊富な作品例を縦横に比較、参照し、日本文化を貫く時間と空間に対する独特な感覚に迫っている。この志向が日本人の宗教観、自他認識、さらに日常生活や政治行動をも規定しているという。このような日本文化の本質をふまえて、日本の歴史、政治、経済にも視野を広げていきたい。
授業の進め方・方法	教科書の音読で授業を進めます。また教科書の文章に使われている言葉の意味を考えます。さらに書かれている内容についてそれぞれ自分の考えを述べ、議論します。教科書だけでなく、新聞や雑誌、リーフレットなどのさまざまな日本語の文章を利用し、日本の政治、経済の現状を見ていきます。
注意点	授業で次の授業までに読んできてもらいたい部分を指定します。その部分は次の授業までに必ず目を通し、音読しておくこと。また日頃より日本語の全国紙や地方紙、テレビやラジオのニュースなどに親しみ、日本の政治、経済、文化の動向に関心を払っていてください。 【事前学習】授業で次の授業までに読んできてもらいたい部分を指定します。その部分は次の授業までに必ず目を通し、音読しておくこと。また日頃より日本語の全国紙や地方紙、テレビやラジオのニュースなどに親しみ、日本の政治、経済、文化の動向に関心を払っていてください。 【評価方法・評価基準】試験１００%で評価する。詳細は第1回の授業で告知する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	日本文化における時間と空間	概念的枠組みを理解する
		2週	日本文化における時間	時間の類型を理解する
		3週	日本語の特徴	語順や時制を理解する
		4週	日本語の文学	文体や形式を理解する
		5週	日本の芸術	日本の音楽や絵画のなかの時間を理解する
		6週	日本語の文学	物語の文体を理解する
		7週	中間試験	
		8週	日本語の文学	詩の形式を理解する
	2ndQ	9週	日本語の文学	俳句の特徴を理解する
		10週	日本語の文学	随筆の特徴を理解する
		11週	日本の芸術	音楽のなかの時間を理解する
		12週	日本の芸術	絵画のなかの時間を理解する
		13週	日本人の行動様式I	神仏習合を理解する
		14週	日本人の行動様式I	大勢順応の貫徹を理解する
		15週	日本人の行動様式I	大勢順応の内面化を理解する
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	日本文化における空間	空間の類型を理解する
		2週	日本建築の空間	建築の空間を理解する
		3週	日本絵画の空間	絵画の空間を理解する
		4週	日本人の行動様式II	対外関係を理解する
		5週	日本人の行動様式II	集団主義を理解する
		6週	日本文化の特質	日本文化の特質を理解する
		7週	中間試験	
		8週	日本国憲法	憲法の平和主義、国民主権や三権分立を理解する
	4thQ	9週	日本の政治	国会や参政権、選挙を理解する
		10週	日本の経済	貧困や格差、企業や政府の役割を理解する
		11週	日本の経済	地震や津波、台風などの災害が経済に与える影響を理解する
		12週	日本の歴史	明治維新や天皇制、日本の行った戦争を理解する
		13週	日本の歴史	明治維新や天皇制、日本の行った戦争を理解する
		14週	日本語によるプレゼンテーション	プレゼンテーション用のスライドや資料を日本語で作成する
		15週	期末試験	

		16週	日本語によるプレゼンテーション	日本語でテーマを設定し人前で発表する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合			
	中間試験	期末試験	合計
総合評価割合	50	50	100
総合評価割合	50	50	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	日本語Ⅱ A

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 桐子		

到達目標

①講義や日常会話などの日本語を正確に聞きとることができる。
②日本語として正確かつ自然な発話ができる。。
③講義や日常生活で必要な漢字語彙が理解できる。
【教育目標】 A・B

【教育目標】
【学習・教育到達目標】

【キーワード】日本語・聴解・ディクテーション・シャドーイング・漢字

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 ①講義や日常会話などの日本語を正確に聞きとることができる。	講義や発話において、助詞や発話意図、ニュアンスなどを正確に理解することができる。	講義や発話において、その内容を正確に理解することができる。	講義や発話において、その内容の大意を理解することができない。
評価項目2 ②日本語として正確かつ自然な発話ができる。	正確なイントネーションとプロミネンスを用いた発話ができる。適切な形式の相づちが打てる。	イントネーションやプロミネンスを意識して発話ができる。相づちが打てる。	イントネーションやプロミネンスが不自然である。相づちが打てないまたは不自然である。
評価項目3 ③講義や日常生活で必要な漢字語彙が理解できる。	教科書や校内掲示などの漢字が正しく理解でき、書くことができる。	教科書や校内掲示などの漢字がほぼ理解でき、書くこともできる。	教科書や校内掲示などの漢字が理解できない。JLPT-N3レベル以上の漢字が正しく書けない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本語のディクテーションを通して、正確に日本語を聞きとる練習を繰り返し行う。その後、シャドーイングを行い耳で聞いた内容を即時に口頭再生する練習を行うことで、自然な日本語発話に慣れる。また、JLPT-N3からN1レベルの漢字の読み、書きの練習を行い日常生活・授業で使用する漢字語彙に慣れる。
授業の進め方・方法	聴解教材を用いたディクテーション(耳で聞いた内容を正確に文字化する練習)とシャドーイング(耳で聞いた内容を正確に口頭で再生する練習)を毎回行う。また、各回20個前後の新出漢字について、その音読み・訓読み、意味、書き順を指導する。漢字については各回の授業冒頭で、前回の学習内容に関するクイズを実施する。教材は学生のレベルによって適宜変更を行う。
注意点	【事前学習】 指定された新出語彙の母語訳を調べておくこと。漢字の書き取り練習を行うこと。 【評価方法・評価基準】 試験結果(60%)、漢字クイズ(20%)、宿題(20%)で評価する。宿題は自宅での漢字の書き取り練習および新出語彙の下調べを評価する。総合成績60点以上を単位習得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	日本語のレベル把握(JLPT聴解) コースオリエンテーション	現在の自分の日本語能力が把握でき、問題点を認識できる。
		2週	漢字学習① ディクテーション①	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。日本語による講義や会話の内容を正確に聞きとることができる。
		3週	漢字学習② ディクテーション②	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。日本語による講義や会話の内容を正確に聞きとることができる。
		4週	漢字学習③ ディクテーション③	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。日本語による講義や会話の内容を正確に聞きとることができる。
		5週	漢字学習④ ディクテーション④	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。日本語による講義や会話の内容を正確に聞きとることができる。
		6週	漢字学習⑤ ディクテーション⑤	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。日本語による講義や会話の内容を正確に聞きとることができる。
		7週	漢字学習⑥ ディクテーション⑥	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。日本語による講義や会話の内容を正確に聞きとることができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	漢字学習⑦ シャドーイング①	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。
		10週	漢字学習⑧ シャドーイング②	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。
		11週	漢字学習⑨ シャドーイング③	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。

		12週	漢字学習⑩ シャドーイング④	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。
		13週	漢字学習⑪ シャドーイング⑤	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。
		14週	漢字学習⑫ シャドーイング⑥	新出漢字の音・訓読みおよび意味が理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	これまでの学習内容を振り返り、今後の日本語学習において各自が必要な点を確認する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	中間試験	期末試験	漢字クイズ	宿題	合計
総合評価割合	30	30	20	20	100
総合評価割合	30	30	20	20	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	日本語Ⅱ B

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 桐子		

到達目標

①JLPT-N2レベルの日本語文法が理解できる。
②JLPT-N2レベルの日本語語彙が理解できる。
③講義や日常生活で必要な漢字語彙が理解できる。

【教育目標】
【学習・教育到達目標】

【キーワード】日本語・文法・語彙・漢字

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 ①JLPT-N2レベルの日本語文法が理解できる。	形式的な日本語文法(JLPT-N2レベル)が正確に理解でき、適切かつ自然に使用できる。	形式的な日本語文法(JLPT-N2レベル)がある程度理解でき、使用できる。	形式的な日本語文法(JLPT-N2レベル)の理解ができず、使用もできない。
評価項目2 ②JLPT-N2レベルの日本語語彙が理解できる。	より高度な日本語語彙が理解でき、似ている語彙の使い分けが適切にできる。	高度な語彙の大まかな意味が理解でき、ある程度使い分けられる。	高度な語彙の意味がほとんど理解できず、適切に使用できない。
評価項目3 ③講義や日常生活で必要な漢字語彙が理解できる。	教科書や校内掲示に使用される漢字語彙が理解でき、正しく書ける。	教科書や校内掲示に使用される漢字語彙がほぼ理解でき、ある程度書くことができる。	教科書や校内掲示に使用される漢字語彙が理解できず、書くこともできない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	教科書や新聞などで使用される形式的な日本語文法の接続およびどのような状況下で使用する文法かを学習する。改まった形式の日本語文法を学習することで、他教科の学習を容易にする。日常生活および教科書などで使用される高度な日本語語彙の意味と使い分けを学習し、より正確に日本語文章を理解する一助とする。また、JLPT-N3からN1レベルの漢字の読み、書きの練習を行い日常生活・授業で使用する漢字語彙に慣れる。
授業の進め方・方法	JLPT-N2レベルの文法について、その接続および使用場面を学習する。各回5つ前後の新規文法を提示する。性質別にJLPT-N2レベルの日本語語彙を学習する。意味が似ている語彙やオノマトペなどの使い分けを学ぶ。また、各回20個前後の新出漢字について、その音読み・訓読み、意味、書き順を指導する。各回の授業冒頭で、前回の学習内容(文法、語彙および漢字)に関するクイズを実施する。教材は学生のレベルによって適宜変更を行う。
注意点	【事前学習】 指定された新出語彙の母語訳を調べておくこと。漢字の書き取り練習を行うこと。 【評価方法・評価基準】 試験結果(60%)、クイズ(30%)、宿題(10%)で評価する。宿題は自宅で行う漢字の書き取り練習および新出語彙の下調べを評価する。総合成績60点以上を単位習得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	漢字学習① 多義語彙①(動詞①) 文法1-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		2週	漢字学習② 多義語彙②(動詞②) 文法1-2	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		3週	漢字学習③ 多義語彙③(形容詞・名詞) 文法2-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		4週	漢字学習④ 類似語彙①(副詞・形容詞) 文法2-2	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		5週	漢字学習⑤ 類似語彙②(名詞・動詞) 文法3-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		6週	漢字学習⑥ 形が似ている語彙 文法3-2	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		7週	漢字学習⑦ 副詞①(程度・時間・頻度) 文法4-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	漢字学習⑧ 副詞②(呼応の副詞) 文法4-2	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		10週	漢字学習⑨ 副詞③(その他) 文法5-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		11週	漢字学習⑩ オノマトペ語彙 文法5-2	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。

		12週	漢字学習⑪ 慣用表現①(体の言葉①) 文法6-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		13週	漢字学習⑫ 慣用表現②(体の言葉②・その他) 文法6-2	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		14週	漢字学習⑬ 語形成 文法7-1	日常生活や講義に必要な漢字、語彙、および文法が理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	これまでの内容を振り返り、今後の日本語学習において各自が必要なことを確認する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	中間試験	期末試験	クイズ	宿題	合計
総合評価割合	30	30	30	10	100
総合評価割合	30	30	30	10	100
文法	0	0	0	0	0
語彙	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	日本語表現法

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	レポートの組み立て方　／プリント		
担当教員	渡辺 仁史		

到達目標

日本語による適切な表現能力の涵養をめざす。語彙のみならず、構文、文章構成への配慮、敬語を含む表現の社会的倫理を合わせて学習し、適切なコミュニケーションとは何かを修得する。
教育目標B　学習・教育到達目標B-2

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	言語行為が多角的に理解できる	言語行為の概要がわかる	言語行為の問題点がわからない
評価項目2	文章を推敲し文法に即した文章が書ける	文章を推敲し理解可能な文章が書ける	文章の推敲ができない
評価項目3	高度な敬語を使用することができる	一般的な敬語を使用することができる	敬語が十分使用できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	素材の収集から科学論文で必要な語彙の涵養、文章の組み立て方、推敲、プレゼンテーションのあり方等にいたる表現の問題点について学習し、併せて敬語の実践的な活用についても発表を通して修得する。
授業の進め方・方法	文章表現についての講義及び演習、敬語の活用の仕方について発表を通して学習する。
注意点	評価方法・評価基準　定期試験によりコミュニケーションに関する知識、並びに日本語の習熟度を評価する。 事前学習　良い文章を書くためには平素からの読書が重要であるので努力を怠らないこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	表現とは何か	日本語表現の学習の仕方がわかる
		2週	コミュニケーションとは何か	言語の仕組みがわかる
		3週	コミュニケーションとは何か	言語の仕組みがわかる
		4週	コミュニケーションとは何か	言語の仕組みがわかる
		5週	文章の素材の集め方	文章の素材の集め方がわかる
		6週	表現の倫理と著作権について確認する	表現の社会性がわかる
		7週	既存の文章表現法から学ぶ	事実と意見の書き分けの重要性がわかる
		8週	既存の文章表現法から学ぶ	何を書いてはいけないかがわかる
	2ndQ	9週	文章の書き出しの工夫	書き出しで躓かない工夫がわかる
		10週	論節分の表現方法	様々な表現方法の工夫がわかる
		11週	理工系のための語彙集	理工系で最低限必要な語彙がわかる
		12週	推敲・要約の観点	文章の推敲・要約の仕方がわかる
		13週	要約の観点	長文の要約の仕方がわかる
		14週	プレゼンテーションの留意点	プレゼンテーションの工夫
		15週	定期試験	
		16週	達成度の点検	学習内容の再確認

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	文学

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリント		
担当教員	渡辺 仁史		

到達目標

グローバルな社会の中での人間のあり方、特に「他者」について理解する。
教育目標B　学習・教育到達目標B-2

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	他者というあり方について理解できる	自己とは異なる考えの所在がわかる	自己の論理でしか他者を理解できない
評価項目2	ヒューマニズムについて理解できる	ヒューマニズムの問題の所在がわかる	ヒューマニズムを考慮できない
評価項目3	自己の考えを根拠をもって説明できる	自己の考えを一応文章で表現できる	自己の考えを文章で表現できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	人間性に関わる根源的な問題について文学作品とそれに関する資料を通して考察し、レポートを書く。
授業の進め方・方法	毎時間配布された文学作品と関連する資料を読みレポートを書く。
注意点	評価方法・評価基準　毎時間に課するレポートの内容で評価する。対象作品・付録資料の的確な理解、作品論としての妥当性、対象作品と自己の　　社会的・倫理的立場との関係の明確さが論述されていることを評価基準する。 事前学習　平素から読書を欠かさないこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	文学とは何か（付　翻訳の問題）	文学を読むときの留意点がわかる
		2週	拒まれてあること	文学への関わり方、文学の論じ方がわかる
		3週	内なる他民族	多民族国家について考えることができる
		4週	ある帰郷の体験	近代社会への移行について考えることができる
		5週	汚染された海	社会的侵害について考えることができる
		6週	廃墟の風景	非人間的なものについて考えることができる
		7週	人間の尊厳	非人間的なものについて考えることができる
		8週	失語と沈黙	抑留という排除について考えることができる
	4thQ	9週	死のフーガ	不条理の通奏低音について考えることができる
		10週	悲しいオレンジの実る土地	追放の傷みについて考えることができる
		11週	帰属する場の喪失	流浪について考えることができる
		12週	差別の後の確執	自由のための課題について考えることができる
		13週	女性性の表明	保証なき者の戦いについて考えることができる
		14週	光と闇の交叉	自己と他者との信頼について考えることができる
		15週	達成度の点検	他者とは何か再確認する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	レポート	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	体育

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	COLOR WIDE SPORT		
担当教員	菅野 俊郎		

到達目標

①スポーツ種目の選択・実践を通して、生涯に通じて継続的にスポーツを楽しむための資質や能力を育てることができる。
②健康で活力ある社会生活を送るために必要な体力の保持増進に関する知識を修得することができる。

【教育目標】A, B, E

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
①生涯に通じて継続的にスポーツを楽しむための資質や能力を育てることができる。	生涯に通じて、スポーツを楽しむための資質や能力を高く育てることができる。	生涯に通じて、スポーツを楽しむための資質や能力を育てることができる。	生涯に通じて、スポーツを楽しむための資質や能力を育てることができない。
②社会生活を送るために必要な体力の保持増進に関する知識を修得することができる。	社会生活に必要な体力や知識を高く修得することができる。	社会生活に必要な体力や知識を修得することができる。	社会生活に必要な体力や知識を修得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	自主的なスポーツ種目の選択・実践を通して、生涯に通じて継続的にスポーツを楽しむための資質や能力を育てるとともに、健康で活力ある社会生活を送るために必要な体力の保持増進に関する知識を修得する。
授業の進め方・方法	・服装は自由だが運動着であること、体育館用シューズは学校指定のものを身につける。 ・スクールバスを利用して、ゴルフ練習場へ実習にでかける。
注意点	【事前学習】・「授業項目」に対応する教科書・参考書の内容を事前に読んでおくこと。また、前回の学習内容についての確認をしておくこと。 【評価方法・評価基準】 体育の成績はスキルテスト等(70%)、学習状況「活動量・態度・姿勢」(30%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。種目別、教材別に到達スキルを設定し、達成度の程度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ｵﾘｴﾝﾃｰｼｮﾝ	オリエンテーションをする。
		2週	バレーボール	正式なルールでゲームを運営することができる。特性にふれ、楽しさを味わうことができる
		3週	バレーボール	正式なルールでゲームを運営することができる。特性にふれ、楽しさを味わうことができる
		4週	体力テスト	４ヵ年の体力テストの結果により、体力・運動能力の経年的変化を確認することができる。
		5週	体力テスト	４ヵ年の体力テストの結果により、体力・運動能力の経年的変化を確認することができる。
		6週	体力テスト	４ヵ年の体力テストの結果により、体力・運動能力の経年的変化を確認することができる。
		7週	ゴルフ	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
		8週	ゴルフ	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
	2ndQ	9週	ゴルフ	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
		10週	ゴルフ	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
		11週	ゴルフ	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
		12週	ゴルフ	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
		13週	ゴルフ実技試験（７・９番）	校外のゴルフ練習場（バス利用）
		14週	ゴルフ実技試験（７・９番）　総合練習	校外のゴルフ練習場（バス利用）
		15週	ゴルフまとめ　達成度の点検	安全に基本技能の習得ができる。（各種クラブの打球練習）
		16週		
後期	3rdQ	1週	ニュースポーツ	様々なニュースポーツの経験を通して、スポーツの生活化を理解することができる。
		2週	ニュースポーツ	（ジャグリング、ソフトバレー、インディアカ））
		3週	ニュースポーツ	
		4週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
		5週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
		6週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。

		7週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
		8週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
	4thQ	9週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
		10週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
		11週	選択：卓球・バドミントン	基本技能の修得から簡易ルールによるゲームができる。
		12週	バスケットボール	正式なルールでゲームを運営することができる。特性にふれ、楽しさを味わうことができる
		13週	バスケットボール	正式なルールでゲームを運営することができる。特性にふれ、楽しさを味わうことができる
		14週	バスケットボール	正式なルールでゲームを運営することができる。特性にふれ、楽しさを味わうことができる
		15週	バスケットボール　　達成度の点検	正式なルールでゲームを運営することができる。特性にふれ、楽しさを味わうことができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	スキルテスト点	学習状況	合計	合計
総合評価割合	70	30	100	200
総合評価割合	70	30	100	200

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Fundamental Science in English　理工系学生のための基礎英語Ⅰ　（成美堂）　はじめての新TOEICテスト全パート総合対策（アスク出版）		
担当教員	畠山 喜彦		

到達目標

①　技術者として必要とされる基礎的な理系の英語語彙を習得できる。
②　技術者として必要とされる基礎的な理系の英語文書を読解できる。
【教育目標】　A
【学習到達目標】　A-1

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
①　技術者として必要とされる基礎的な理系の英語語彙を習得できる。	技術者として必要とされる基礎的な理系の英語語彙を習得できる。	技術者として必要とされる基礎的な理系の英語語彙をある程度習得できる。	技術者として必要とされる基礎的な理系の英語語彙を習得できない。
②　技術者として必要とされる基礎的な理系の英語文書を読解できる。	技術者として必要とされる基礎的な理系の英語文書を読解できる。	技術者として必要とされる基礎的な理系の英語文書をある程度読解できる。	技術者として必要とされる基礎的な理系の英語文書を読解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	平易な理系英語教材を読解することを通して、理系の文書を読む経験を積み、理系の英語表現及び語彙を学習し、技術者として必要な英語力の基礎を獲得することを目指す。
授業の進め方・方法	理系の語彙確認、理系の文書読解を学生が中心になって行う形で授業を進める。予習を前提に読解を進め、演習を通して知識の定着を目指す。適宜、TOEICの受験指導を行う。
注意点	予習を前提とした授業を行う。予習、復習が必要不可欠な授業である。また、授業中は、 辞書、ノートを準備し、様々な演習に積極的に取り組む事。授業が終了したなら、その日の内に学習事項の復習（特に語彙に関して）をしておくこと。 【事前指導】 予習として、 教科書の進出語句の意味を調べ、本文の意味確認、問題演習をして来ること。 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する。基礎的な理系の英語語彙と理系英語文書の理解度を評価する。以上の評価に加えて、課題を提出すること。課題が不十分な場合は不合格とする。総合成績６０点以上を単位習得とする。詳細は第一回目の講義で告知する。

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 数の読み方、単位や数式の読み方	授業の概要を知り、授業で使う「数・単位・数式」の読み方を理解できる。
		2週	Lesson 1　Number and Calculation　数と計算	「数と計算」で使う英語表現及び語彙を身につける。
		3週	Lesson 2　Figures　図形　(1)	「多角形、面積」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		4週	Lesson 2　Figure　図形　(2)	「空間図形、体積」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		5週	Lesson 3　State of Substance　物質の態	「原子と分子、沸点と融点、温度と体積」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		6週	Lesson 4　Graphs and Function　グラフと関数	「座標、一次方程式のグラフ、二次方程式」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		7週	Lesson 5　Human Body　人体	「骨と筋肉、循環器、消化器」に関連した表現及び語彙を身につける。
		8週	Lesson 6 Electricity　電気・電子	「電荷、電気回路、導体と絶縁、オームの法則」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
	2ndQ	9週	Lesson 6　Electricity　　電気・電子	「電荷、電気回路、導体と絶縁、オームの法則」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		10週	Lesson 7　Heat　熱	「伝導体、対流、放射」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		11週	Lesson 8　Stars and Planets　星と惑星	「銀河、太陽系」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		12週	Lesson 9　Ions　イオン	「イオン、電気分解、産とアルカリ」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		13週	Lesson 10　Energy　エネルギー (1)	[エネルギーの保存」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		14週	Energy　エネルギー (2)	「運動エネルギーと位置エネルギー」「エネルギー変換」に関連した英語表現及び語彙を身につける。
		15週	期末試験	
		16週	試験の解説及びまとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	第二外国語Ⅰ（ドイツ語Ⅰ）

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	上野・本田・及川『パノラマ　初級ドイツ語ゼミナール』、白水社、2015年。		
担当教員	野内 清香,清水 翔太		

到達目標

ドイツ語の初級文法をある程度習得し、その範囲内で、よく使われる日常的表現と基本的な言い回しを理解し用いることができる。（CEFR A1）
Cf. CEFR：ヨーロッパ言語共通参照枠

【教育目標】B
【学習・教育到達目標】B-2

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	CEFR A1レベルの文章を、学習した範囲内で完全に理解し、自分でも発信することができる。	CEFR A1レベルの文章を、学習した範囲内である程度理解し、自分でも発信することができる。	学習した範囲内でCEFR A1に未達の場合。
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	ドイツ語の初級文法事項の学習と、簡単なコミュニケーション能力の獲得に努め、日常的によく使われる表現、基本的な言い回しをある程度使いことなせるようになることを目標とした授業である。
授業の進め方・方法	指定した教科書を用いて、初級文法事項の学習を進めていく。その他、適宜プリントを用いて、補足説明と学習内容の確認（小テスト）を行う予定である。第14回の授業では、達成度の確認と復習のためにプレテストを行う。
注意点	【事前学習】 自宅学習のために複数回の課題を課す。 【評価方法】 期末試験（70%）、自宅学習課題（30%）で評価。なお、特段の理由がなく課題提出が遅れた場合は減点対象となる。 総合成績60点以上で単位修得。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	イントロダクション・発音規則	ドイツ語の発音規則が理解できる。
		2週	動詞の現在人称変化	動詞の人称変化ができる。
		3週	定動詞の位置	定動詞第二位の原則などの文章構造を理解し、自分でも文章を作り出せる。
		4週	定冠詞の格変化	定冠詞を格変化させられる。
		5週	不定冠詞の格変化	不定冠詞を格変化させられる。
		6週	不規則変化動詞	不規則変化動詞を人称変化させられる。
		7週	命令形	命令形を使える。
		8週	定冠詞類の格変化	定冠詞類の格変化が使いこなせる。
	4thQ	9週	不定冠詞類の格変化	不定冠詞類の格変化が使いこなせる。
		10週	複数形	名詞の複数形が理解できる。
		11週	人称代名詞	人称代名詞を使いこなせる。
		12週	前置詞の格支配（２/３/４格支配）	２/３/４格支配の前置詞が使える。
		13週	前置詞の格支配（３・４格支配）	３・４格支配の前置詞が使える。
		14週	プレテスト	これまで学習した文法事項を全て理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	達成度の点検	ドイツ語Iで学習した文法事項の全てを使いこなすことができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	期末試験	課題		合計
総合評価割合	70	30	0	100
総合評価割合	70	30	0	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	第二外国語Ⅰ（中国語Ⅰ）

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	本間　史等「中国語ポイント４２」（白水社）　プログレッシブ中国語辞書（コンパクト版）小学館		
担当教員	陳 茜		

到達目標

授業の目標するのは次の３つ、すなわち
１．学生に中国語の正しい発音と正確な漢字の書き方を身に付けてもらうこと。
２．初歩的な中国語文法を習い、練習を通じて、簡単な中国語会話ができるような基礎力を養うこと。
３．学生に中国文化や習慣や中国と日本の相違点などを理解し、中国を知ってもらうこと。
中国語の発音をしっかりと習得し、基本文法を修得する、国際性を身に付ける、異文化を知る、中国語でコミュニケートできる楽しさを感じるよう目指す。
【教育目標】Ａ・Ｂ

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	本講義は国際的視野で社会に貢献できる技術者の育成ため、第二外国語として簡単な日常会話ができ、言葉の背景となる中国の文化への関心が広がる。具体的に中国語の発音を練習し、中国語の基礎的な文法を習得できるよう目標とする。本講義は半年を通して、週１回の頻度でごく簡単な日常中国語の習得を目指す。
授業の進め方・方法	以上の目標達成のため、まず最初は、四週間で主に正しい中国語の発音を集中的に学び、学生諸君に発音の練習を繰り返してさせ、正確な発音をマスタする。土台がしっかり作って、中国語の語彙や文法などの学習に入る。中国語の発音（ピンイン）を自主的に正しく発音できるようにするために毎回の授業中でピンインの練習は不可欠である。中国語の基本文法と基本文型を学びながら中国語会話や日本語を中国語に訳などをできるようにする。講義と演習形式。コミュニケーションの能力を身につけるため、パタン練習、ヒアリング、会話などを総合的に行う。
注意点	【事前学習】毎回に教科書の内容を復習することと予習しておくこと。また、この授業では辞書が必要なので、各自に準備してください。 【評価方法・評価基準】試験結果(４0%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。学習内容の理解に関して自己レポートを提出すること（３０%）及び出席率等（３０%）も評価の対象になる。総合で成績60点以上を単位修得とする。初級中国語授業との一貫性、連続性に留意ください。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	中国について	中国その国の概要が了解できる
		2週	中国語について	中国語の特徴が了解できる
		3週	発音の練習	中国語の発音が了解できる
		4週	発音の練習	中国語の発音が了解できる
		5週	発音の練習	中国語の発音が了解できる
		6週	発音の練習	中国語の発音が了解できる
		7週	第1課　判断動詞の表現	中国語の判断動詞の使い方が理解できる
		8週	第2課　動詞の表現	中国語の動詞の使い方が理解できる
	4thQ	9週	第3課　形容詞の表現	中国語の形容詞の使い方が理解できる
		10週	第4課　場所の表現	中国語の場所の表現の使い方が理解できる
		11週	第5課　数量詞の表現	中国語の数量詞の使い方が理解できる
		12週	第6課　存在の表現	中国語の存在の使い方が理解できる
		13週	学習内容の確認	
		14週	学習内容のまとめ	
		15週	テスト	
		16週	テストの解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	40	30	0	30	0	0	100
基礎的能力	40	30	0	30	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Exploring SciTech English (開隆堂出版)		
担当教員	畠山 喜彦		

到達目標

① 技術者として必要とされる理系の英語語彙を習得できる。
② 技術者として必要とされる理系の英語文書を読解できる。
【教育目標】 A
【学習到達目標】 A-1

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
① 技術者として必要とされる理系の英語語彙を習得できる。	技術者として必要とされる理系の英語語彙を習得できる。	技術者として必要とされる理系の英語語彙をある程度習得できる。	技術者として必要とされる理系の英語語彙を習得できない。
② 技術者として必要とされる理系の英語文書を読解できる。	技術者として必要とされる理系の英語文書を読解できる。	技術者として必要とされる理系の英語文書をある程度読解できる。	技術者として必要とされる理系の英語文書を読解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	理系英語教材を読解することを通して、理系の文書を読む経験を積み、理系の英語表現及び語彙を学習し、技術者として必要な英語力を獲得することを目指す。
授業の進め方・方法	理系の語彙確認、理系の文書読解を学生が中心になって行う形で授業を進める。予習を前提に読解を進め、演習を通して知識の定着を目指す。
注意点	予習を前提とした授業を行う。予習、復習が必要不可欠な授業である。また、授業中は、 辞書、ノートを準備し、様々な演習に積極的に取り組む事。授業が終了したなら、その日の内に学習事項の復習（特に語彙に関して）をしておくこと。 【事前指導】 予習として、 教科書の進出語句の意味を調べ、本文の意味確認、問題演習をして来ること。 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する。理系の英語語彙と理系英語文書の理解度を評価する。以上の評価に加えて、課題を提出すること。課題が不十分な場合は不合格とする。総合成績６０点以上を単位習得とする。詳細は第一回目の講義で告知する。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	Unit 1 Fly your Plane	飛行機の原理を説明した文を理解できる。
		2週	Unit 2 The History of QR Code (1)	QRコードを説明した文を理解できる。
		3週	The History of QR Code (2)	QRコードを説明した文を理解できる。
		4週	Unit 3 Codes and Ciphers (1)	暗号の理論と解読方法の説明が理解できる。
		5週	Codes and Ciphers (2)	暗号の理論と解読方法の説明が理解できる。
		6週	Unit 4 Can Robots Be Good Companions? (1)	ロボットの進化に関した説明が理解できる。
		7週	Can Robots Be Good Companions? (2)	ロボットの進化に関した説明が理解できる。
		8週	Can Robots Be Good Companions?(3)	ロボットの進化に関した説明が理解できる。
	4thQ	9週	Unit 5 Laterality:Left - handed versusu Right-handed (1)	右利きと左利きに関しての説明が理解できる。
		10週	Laterality:Left - handed versusu Right-handed (2)	右利きと左利きに関しての説明が理解できる。
		11週	Unit 6 The ChallengerDisaster: Why Did It Happen? (1)	経営者の論理と技術者倫理に関しての説明が理解できる。
		12週	The ChallengerDisaster: Why Did It Happen? (2)	経営者の論理と技術者倫理に関しての説明が理解できる。
		13週	Unit 7 Lucky Number 113 (1)	新元素「ニホニウム」に関しての説明が理解できる。
		14週	Lucky Number 113 (2)	新元素「ニホニウム」に関しての説明が理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験の解説及びまとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	哲学

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：『現代哲学』、著者：門脇俊介、発行所：産業図書		
担当教員	千田 芳樹		

到達目標

【教育目標】B
【学習・教育到達目標】B-1、B-2
①現代哲学における知識論の枠組み（ア・プリオリおよびア・ポステリオリな知識、基礎づけ主義、整合説等）を理解できる。
②現代哲学における言語論的転回の意義を理解できる。
③現代哲学におけるウィトゲンシュタインとオースティンの哲学の意義を理解できる。

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
	現代哲学における知識論の枠組みを理解し、その背景にある様々な問題点を説明することができる。	現代哲学における知識論の枠組みを理解できる。	現代哲学における知識論の枠組みを理解できない。
	現代哲学における言語論的転回の意義を理解し、その背景にある様々な問題点を説明することができる。	現代哲学における言語論的転回の意義を理解できる。	現代哲学における言語論的転回の意義を理解できない。
	現代哲学におけるウィトゲンシュタインとオースティンの哲学の意義を理解し、その内容を説明できる。	現代哲学におけるウィトゲンシュタインとオースティンの哲学の意義を理解できる。	現代哲学におけるウィトゲンシュタインとオースティンの哲学の意義を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現代哲学において議論されている知識論や言語論等を通じて、哲学的問題を理解し、かつ物事を深く思索する精神を涵養する。
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進める。 時に問題を与え、小グループごとに討議の時間を設け、思索の手がかりとする。
注意点	【事前学習】授業前に教科書の該当箇所に目を通し、授業中にはノートをとること。 【評価方法・評価基準】試験結果８0%、学修レポート２０%で評価する。詳細は一回目の授業で告知する。現代西洋哲学の大要の理解の程度を評価する。また本科目は学修単位であるため、自学自習して学修レポートを提出すること。学修レポートの未提出が４分の１を超える場合は不合格とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	現代哲学への導入	現代哲学の背景を理解できる。
		2週	知識論（１）	知識とは何か、という哲学的問題の意義を理解できる。
		3週	知識論（２）	ア・プリオリ、ア・ポステリオリな知識の違いを理解できる。
		4週	知識論（３）	知識論をめぐる議論の大枠を理解できる。
		5週	知識論（４）	知識論の自然主義を理解できる。
		6週	言語論（１）	現代哲学の言語論的転回を理解できる。
		7週	言語論（２）	前期ウィトゲンシュタインの哲学の概要を理解できる（１）
		8週	言語論（３）	前期ウィトゲンシュタインの哲学の概要を理解できる（２）
	2ndQ	9週	言語論（４）	論理実証主義者の意味の検証理論を理解できる。
		10週	言語論（５）	後期ウィトゲンシュタインの哲学の概要を理解できる（１）
		11週	言語論（６）	後期ウィトゲンシュタインの哲学の概要を理解できる（２）
		12週	言語論（７）	オースティンの言語行為論の意義を理解できる（１）。
		13週	言語論（８）	オースティンの言語行為論の意義を理解できる（２）。
		14週	言語論（９）	クワインの言語哲学の概要を理解できる。
		15週	まとめ	まとめ
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	期末試験	学修レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ			合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	0	100
知識論	30	10	0	0	0	0	0	40
言語論	50	10	0	0	0	0	0	60

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	歴史学

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント、『岩波テキストブックスa歴史学入門』（岩波書店）		
担当教員	松浦 千春		

到達目標

①歴史学の学的視点と方法論とを学習する。
②史料・資料からどのように「歴史」が導かれるのかを学び、中国史の諸相を具体的な資料から考える。
【教育目標 】 B
【学習・教育到達目標 】（B-1），（B-2）
【キーワド 】歴史学、資料論、時代区分、仏教、文芸資料

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	歴史学の学的視点と方法論とを中国史の具体像を通して学習する。「歴史」が史料・資料からどのように考察されるのかを理解し、また中国魏晋南北朝隋唐の歴史的な具体像を資料から考えることを学ぶ。
授業の進め方・方法	講義は主にプリントによって行う。教科書は実質的にはサブテクストであり、予習として関連する部分を読了しておくことが望まれる。また自習レポートとして教科書概要の提出を求める。
注意点	歴史学の方法論を踏まえた考察と、その具体的な成果としての中国史の理解の程度を評価する。 【事前学習 】 プリントの資料を前もって読んでおくこと。またテキストを指示に従って熟読、場合によっては要約した上で講義に臨む必要がある。 【評価方法・基準 】 試験結果（100%）で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。自学自習による自己学習レポートを提出すること。自己学習レポートの未提出が，４分の１を越える場合は評価を60点未満とする。総合成績６０点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	はじめに　授業の構成と学び方	授業の概要と学習方法が理解できる
		2週	史書と史料・資料　中国史における正史・史書・史料・資料	中国の歴代正史について理解できる
		3週	史書と史料・資料　中国史における正史・史書・史料・資料	中国の歴代正史について理解できる
		4週	時代区分と歴史　歴史学と時代区分と中国史	時代区分の意味について理解できる
		5週	時代区分と歴史　歴史学と時代区分と中国史	時代区分の意味について理解できる
		6週	時代区分と歴史　歴史学と時代区分と中国史	時代区分の意味について理解できる
		7週	東アジア世界の形成	冊封体制による国際関係を理解できる
		8週	東アジア世界の形成	冊封体制による国際関係を理解できる
	2ndQ	9週	仏教文化の国際性と地域性　仏教と中国の社会と国家	仏教のグローバルな働きと地域的な特性について認識し、中国仏教を考えることができる
		10週	仏教文化の国際性と地域性　仏教と中国の社会と国家	仏教のグローバルな働きと地域的な特性について認識し、中国仏教を考えることができる
		11週	仏教文化の国際性と地域性　仏教と中国の社会と国家	仏教のグローバルな働きと地域的な特性について認識し、中国仏教を考えることができる
		12週	社会・文化史料の可能性　唐詩と唐代社会	唐詩の中の記述を分析し、歴史事象との関連において考察することができる
		13週	社会・文化史料の可能性　唐詩と唐代社会	唐詩の中の記述を分析し、歴史事象との関連において考察することができる
		14週	社会・文化史料の可能性　唐詩と唐代社会	唐詩の中の記述を分析し、歴史事象との関連において考察することができる
		15週	期末試験	
		16週	試験の確認	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	法学

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	早川吉尚「法学入門」有斐閣ストゥディア（２０１６）		
担当教員	鈴木 美南		

到達目標

法学は、社会科学の一分野である。工学を専攻するうえで、法学を学ぶことに疑問を覚える学生もいるかもしれない。しかし、工学とは、数学と自然科学を基礎とし、ときには人文科学・社会科学の知見を用いて、公共の安全、健康、福祉のために有用な事物や快適な環境を構築することを目的とする学問である。したがって、法学を学ぶことは、社会科学の知見を広げることを意味し、工学の修得を助けることにつながる。よって、本講義の到達目標は、工学を専攻する学生に必要十分な程度の法学の習得となる。
【教育目標】 B
【学習・教育到達目標】 B－１・B－２

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	法学は、社会科学の一分野である。工学を専攻するうえで、法学を学ぶことに疑問を覚える学生もいるかもしれない。しかし、工学とは、数学と自然科学を基礎とし、ときには人文科学・社会科学の知見を用いて、公共の安全、健康、福祉のために有用な事物や快適な環境を構築することを目的とする学問である。したがって、法学を学ぶことは、社会科学の知見を広げることを意味し、工学の修得を助けることにつながる。
授業の進め方・方法	教科書に基づきながら、授業を展開する。授業の進行は、ディスカッションなど、学生に意見を求める場合もある。
注意点	本講義は、授業で学生に意見を求める場合があるため、その際は積極的な参加を求める。 【事前学習】配布資料を読んでおくこと。 【評価方法・評価基準】期末試験（60%）、課題（40%）で評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	法学とはなにか（導入）	法律の概要を大まかに掴む
		2週	法律はなぜ必要なのか （教科書第３章）	社会にあるルールをなぜ私たちは遵守する必要なのかを学ぶ
		3週	法律は全世界同じなのか（教科書第８章）	国際社会でも同様に遵守することが必要とされている法律。日本以外の国での扱われ方を知る。
		4週	法律は全部書かれているのか（教科書第９章）	成文法と慣習法があり、すべての法律が明記されていないことを知る。
		5週	法律の解釈とは（教科書第４章）	裁判例などを扱い、法律の解釈とはなにかについて学ぶ。
		6週	論理的思考とは（レジュメ）	法学を習得するうえで必要な論理的思考を大まかに修得する。
		7週	憲法（レジュメ）	工学を専攻するうえで関連する法律について学ぶ。
		8週	民法①（レジュメ）	工学を専攻するうえで関連する法律について学ぶ。
	2ndQ	9週	民法②（レジュメ）	工学を専攻するうえで関連する法律について学ぶ。
		10週	刑法（レジュメ）	工学を専攻するうえで関連する法律について学ぶ。
		11週	身近な問題を取り扱う①－１	これまでに習った事柄をもとに、応用する
		12週	身近な問題を取り扱う①－２	これまでに習った事柄をもとに、応用する
		13週	身近な問題を取り扱う②－１	これまでに習った事柄をもとに、応用する
		14週	身近な問題を取り扱う②－２	これまでに習った事柄をもとに、応用する
		15週	期末試験	
		16週	達成度の点検	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題					合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
総合評価	60	40	0	0	0	0	100
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	経済学

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜資料などを配布する。		
担当教員	平林 一隆		

到達目標

初歩的な経済学に関する知識を取得する。基本的な経済学説を理解する。人類社会における経済成長の意味を広く理解する。
【教育目標】B・F
【学習・教育到達目標】B-1・B-2・F-1

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	複雑な経済現象の運動原理を学び、経済関係の本質を理解する。また、経済発展の国際間の相違を理解し、経済成長や豊かさについての歴史や文化による価値観の違いも理解する。 同時に社会科学的な減少のとらえ方考え方を学ぶことで、自然科学との相違点および共通点を考え、科学全般に通じる科学的思考の方法論を理解する。
授業の進め方・方法	教科書は使用しない。各自、講義ノートをしっかり作成すること。 関連事項について、参考文献を各自参照するように心がけること。参考文献は授業で提示する。
注意点	【事前学習】 事前に参考文献がどの様な項目を扱っているか確認すること。状況により事前に調べておくことを指示する。 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する。詳細は第1回授業で告知する。初歩的な経済学に関する知識、基本的な経済学説の理解、人類社会における経済成長の意味を広く理解する程度を評価する。 自学自習をしてレポートを提出すること。自己学習レポートの未提出が、4分の1を超える場合は不合格点とする。 総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	経済学の対象と方法	経済活動の定義を理解できる。
		2週	経済史と経済学説	社会科学および経済学の学問上の特質を理解できる。
		3週	資本主義以前の経済史	経済制度の歴史の概観や、その自然的・文化的背景が理解できる。
		4週	資本主義の成立と特徴	資本主義の成立条件と、他の経済制度と異なる特徴が理解できる。
		5週	アダム＝スミスの資本主義観	アダム＝スミスの資本主義観を理解できる。
		6週	リカード・マルサス論争と資本主義における経済成長	三大階級への分配と経済成長に関する経済学的観点の相違を理解できる。
		7週	資本主義における矛盾の拡大とマルクスの資本主義観	資本主義の発展と矛盾について理解できる。
		8週	資本主義における矛盾の拡大とマルクスの資本主義観	資本主義における再生産構造と矛盾拡大の関係について理解できる。
	2ndQ	9週	限界革命と新たな市場理論	効用価値説および限界学派の基礎理論を理解できる。
		10週	限界革命と新たな市場理論	効用価値説および限界学派の基礎理論を理解できる。
		11週	資本主義発達の国際間での相違 世界大戦と資本主義における帝国主義	独占資本の市場への影響を理解できる。 帝国主義政策とその背景について理解できる。
		12週	世界恐慌とケインズ政策	世界恐慌が経済学説に与えた影響と、ケインズ政策の理論的根拠を理解できる。
		13週	資本主義におけるイノベーションとシュンペーターの資本主義観	シュンペーターの産業循環に関する見地と資本主義観を理解できる。
		14週	マネタリストの資本主義観 資本主義の現代的課題	マネタリストの資本主義観を理解できる 資本主義の現代的課題を理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験の解説、内容のまとめ、補足	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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
基礎的理解	50	0	0	0	0	0	50
応用的思考	30	0	0	0	0	0	30
総合的思考	20	0	0	0	0	0	20

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ（ドイツ語Ⅱ）（Ｍ・Ｓ科用）

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	上野・本田・及川『パノラマ　初級ドイツ語ゼミナール』、白水社、2015年。		
担当教員	遠藤 健樹		

到達目標

１．ドイツ語の初級文法を習得し、よく使われる日常的表現と基本的な言い回しを理解、用いることができる。（CEFR A1）
２。ごく基本的な個人的情報、仕事、直接的関係がある領域に関する若干複雑な表現が理解でき、用いることができる。（CEFR A2）
Cf. CEFR：ヨーロッパ言語共通参照枠

【教育目標】B
【学習・教育到達目標】B-2

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	CEFR A2レベルの文章を理解し、自分でも発信することができる。	CEFR A1レベルの文章を完全に理解し、自分でも発信することができる。	CEFR A1に未達の場合。
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	ドイツ語Iでの学習成果をもとに、さらにドイツ語の初級文法の学習を進めていく（CEFR A1に該当）。基礎的な文法学習が終わった段階で、日常生活、仕事、関連分野にかかわる長文の読解能力、発信能力の獲得を目指す（CEFR A2に該当）。
授業の進め方・方法	第９回の授業までは、ドイツ語Iの授業で使用した教科書を引き続き使用する。第10回から第13回の授業では、プリントその他の教材を使用する。第14回の授業では、達成度の確認と復習のためにプレテストを行う。
注意点	【事前学習】 自宅学習のために複数回の課題を課す。 【評価方法】 期末試験（70%）、自宅学習課題（30%）で評価。なお、特段の理由がなく課題提出が遅れた場合は減点対象となる。 総合成績60点以上で単位修得。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ドイツ語Iの復習	ドイツ語Iでの学習内容を再確認し、身につけられる。
		2週	話法の助動詞	話法の助動詞の使い方が理解できる。
		3週	未来形	未来形の使い方が理解できる。
		4週	zu不定詞	zu不定詞の使い方が理解できる。
		5週	再帰代名詞・再帰動詞	再帰代名詞・再帰動詞の使い方が理解できる。
		6週	現在完了形	現在完了形の使い方が理解できる。
		7週	非人称表現	非人称表現の使い方が理解できる。
		8週	受動態	受動態の使い方が理解できる。
	2ndQ	9週	比較表現	比較表現の使い方が理解できる。
		10週	長文読解（関係代名詞）	関係代名詞の使い方が理解でき、それを用いた文章を読み解ける。
		11週	長文読解（関係副詞）	関係副詞の使い方が理解でき、それを用いた文章を読み解ける。
		12週	長文読解（接続法I）	接続法I式の使い方が理解でき、それを用いた文章を読み解ける。
		13週	長文読解（接続法II）	接続法II式の使い方が理解でき、それを用いた文章を読み解ける。
		14週	プレテスト	これまで学習した文法事項を全て理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	達成度の点検	ドイツ語IIで学習した文法事項の全てを使いこなすことができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	期末試験	課題		合計
総合評価割合	70	30	0	100
総合評価割合	70	30	0	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ（中国語Ⅱ）

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	本間　史　・孟　広学、「中国語ポイント４２」（白水社）		
担当教員	陳 茜		

到達目標

授業の目標するのは次の３つ、すなわち
１．学生に中国語の正しい発音と正確な漢字の書き方を身に付けてもらうこと。
２．初歩的な中国語文法を習い、練習を通じて、簡単な中国語会話ができるような基礎力を養うこと。
３．学生に中国文化や習慣や中国と日本の相違点などを理解し、中国を知ってもらうこと。
中国語の発音をしっかりと習得し、基本文法を修得する、国際性を身に付ける、異文化を知る、中国語でコミュニケートできる楽しさを感じるよう目指す。
【教育目標】Ａ・Ｂ

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	本講義は引き続き中国の文化に理解と関心を深めることを通して中国語運用能力の向上を目指すとともに国際的に活躍する技術者としての基礎的な中国語能力を身につけることを目標とする。具体的に中国語の発音を練習し、中国語の基礎的な文法を習得できるよう目標とする。
授業の進め方・方法	以上の目標達成のため、引き続き中国語の発音（ピンイン）を自主的に正しく発音できるようにするために毎回の授業中でピンインの練習は不可欠である。中国語の基本文法と基本文型を学びながら中国語会話や日本語を中国語に訳などをできるようにする。講義と演習形式。コミュニケーションの能力を身につけるため、パタン練習、ヒアリング、会話などを総合的に行う。
注意点	【事前学習】毎回に教科書の内容を復習することと予習しておくこと。また、この授業では辞書が必要なので、各自に準備してください。 【評価方法・評価基準】試験結果(４0%)で評価する。詳細は第１回目の授業で告知する。学習内容の理解に関して自己レポートを提出すること（３０%）及び出席率等（３０%）も評価の対象になる。総合で成績60点以上を単位修得とする。初級中国語授業との一貫性、連続性に留意ください。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前半の復習（１）	ピンインの練習問題
		2週	前半の復習（２）	文法の練習問題
		3週	第7課　助動詞の表現	中国語の助動詞の使い方が理解できる
		4週	第8課　可能助動詞の表現	中国語の可能助動詞の使い方が理解できる
		5週	第9課　進行と持続の表現	中国語の進行と持続の使い方が理解できる
		6週	中国語の長文を読むの練習	中国語の文章をすらすら読めるように
		7週	第10課　結果補語の表現	中国語の結果補語の使い方が理解できる
		8週	自己紹介の中国語文章を書く	中国語の文章をすらすら書けるように
	2ndQ	9週	第11課　方向補語の表現	中国語の方向補語の使い方が理解できる
		10週	中国語文章の入力の練習	ピンインで中国語の入力が出来る
		11週	第12課　可能補語の表現	中国語の可能補語の使い方が理解できる
		12週	自己紹介の発表	中国語で自己紹介ができる
		13週	学習内容の確認	
		14週	学習内容のまとめ	
		15週	テスト	
		16週	テストの解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

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	40	30	0	30	0	0	100
基礎的能力	40	30	0	30	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

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	課題研究Ⅰ（フランス語）

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: 1
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	『新装　カフェ・フランセ』朝日出版社／仏和辞書（初心者用なら何でも可。初回に指示する）		
担当教員	矢野 禎子		

到達目標

フランス語で簡単なコミュニケーション（挨拶、自己紹介、買い物など）が取れるようになることを目標とする。
目標到達にあたり
①フランスの基礎文法を身につけ、使いこなすことができる
②フランス語の発音を身につけ、相手に通じるよう発音できる
③すでに知っている表現についてはフランス語で聞き取ることができる
ようにする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
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	教科書をもとに発音、基礎文法を学習する。 学習した内容を教室内で行う練習問題やロールプレイングでアウトプットし、より実践的に身に着ける。
授業の進め方・方法	自宅で教科書や配布プリントの予習を必ず行い、内容を把握・理解することに努めること（予習の範囲は授業ごとに指示する）。 授業中は各自の予習内容をもとに、毎回質問を受け付けることから始める。 学習し、理解した内容を練習問題やロールプレイングを行いより実践的な形で定着させる。
注意点	参加型、実践型の授業を行う時間を確保するため、必ず予習をし、復習も行うようにする。 教材に付属している音源やその他メディアを活用し、聞き取りと発音をしっかり身に着ける。 授業へ積極的に参加（質問、アクティビテ）をする。 【事前学習】 教科書、プリントの指示された部分を予習し、文法規則などを理解する。教科書内の単語を事前に調べておく。 自身での予習では解らなかったことを、疑問に思ったことは書きとめ、次回の授業で質問をする。 【評価方法・評価基準】 期末試験（６０%）、授業への参加（３０%）、出席（１０%）で評価する。総合得点６０点以上で単位取得とする。

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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 教室内で使うフランス語の表現の学習	教室内で使うフランス語の表現が理解でき、使用することができる
		2週	フランス語の発音	フランス語の発音の基本的な規則を理解し、発音できる
		3週	自己紹介	自分の名前が言え、相手にたずねることができる 挨拶ができる
		4週	フランス語のアルファベと０～２０の数字	フランス語のアルファベ、数字を聞き取れ、言うことができる
		5週	職業と住まいを言う	職業と住まいを表現する動詞や語彙を聞き取れ、言うことができる 相手に尋ねることができる
		6週	フランス語のアルファベと発音の復習と２１～３０の数字	フランス語のアルファベや発音をより理解し、使いこなせる 数字を聞き取れ、言うことができる

		7週	国籍、言語と否定文	性数一致や否定文のつくり方を理解し、作る（言う）ことができる
		8週	お店で注文する、３０～６９の数字	店で注文や買い物に必要な簡単な表現を覚え、使うことができる。金額を聞き取ることができる。
	4thQ	9週	綴りを言う	フランス語のアルファベをつかい、綴りを言ったりたずねたりできる
		10週	～を持っている、（兄弟などが）いる	動詞avoirの活用ができ、この動詞を使った表現を理解し言うことができる
		11週	身の回りのものを表す	身の回りのものについて表現したり、たずねたりできる
		12週	自分以外の人を表す	自分や相手以外の人について説明できる
		13週	場所を表す１	場所をたずねたり、答えたりできる 関連する前置詞を理解し、使うことができる
		14週	場所を表す２	道案内を理解できる 道案内ができる
		15週	期末試験	
		16週	試験解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	期末試験	授業への参加度	出席	合計
総合評価割合	60	30	10	100
評価割合	60	30	10	100

一関工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ（ドイツ語Ⅱ）（Ｅ・Ｃ科用）

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	上野・本田・及川『パノラマ　初級ドイツ語ゼミナール』、白水社、2015年。		
担当教員	平林 一隆		

到達目標

１．ドイツ語の初級文法を習得し、よく使われる日常的表現と基本的な言い回しを理解、用いることができる。
２．ドイツ語のまとまった内容の文章を読解し、その表現や内容について理解できる。
【教育目標】B
【学習・教育到達目標】B-2

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	ドイツ語Iでの学習成果をもとに、さらにドイツ語の初級文法の学習を進めていく。基礎的な文法学習が終わった段階で、まとまった内容のドイツ語文章を読解する。
授業の進め方・方法	第９回の授業までは、ドイツ語Iの授業で使用した教科書を引き続き使用する。第10回から第14回の授業では、プリントその他の教材を使用する。
注意点	【事前学習】各授業で取り扱う範囲についてテキストに目を通し、辞書などを利用してテキストの単語の意味を確かめておくこと。自宅学習のために複数回の課題を課す。 【評価方法】期末試験（70%）、課題（30%）で評価。なお、特段の理由がなく課題提出が遅れた場合は減点対象となる。総合成績60点以上を単位修得とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ドイツ語Iの復習	ドイツ語Iでの学習内容を再確認し、身につけられる。
		2週	話法の助動詞	話法の助動詞の使い方が理解できる。
		3週	未来形	未来形の使い方が理解できる。
		4週	zu不定詞	zu不定詞の使い方が理解できる。
		5週	再帰代名詞・再帰動詞	再帰代名詞・再帰動詞の使い方が理解できる。
		6週	現在完了形	現在完了形の使い方が理解できる。
		7週	非人称表現	非人称表現の使い方が理解できる。
		8週	受動態	受動態の使い方が理解できる。
	2ndQ	9週	比較表現	比較表現の使い方が理解できる。
		10週	長文読解	まとまった内容のドイツ語文章を読解し、表現・内容について理解できる。
		11週	長文読解	まとまった内容のドイツ語文章を読解し、表現・内容について理解できる。
		12週	長文読解	まとまった内容のドイツ語文章を読解し、表現・内容について理解できる。
		13週	長文読解	まとまった内容のドイツ語文章を読解し、表現・内容について理解できる。
		14週	長文読解・まとめ	これまで学習した文法事項のまとめを理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	達成度の点検	ドイツ語IIで学習した文法事項を使いこなすことができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	期末試験	課題		合計
総合評価割合	70	30	0	100
総合評価割合	70	30	0	100