

一関工業高等専門学校				未来創造工学科（一般科目）				開講年度				令和06年度（2024年度）																					
学科到達目標																																	
創造性豊かな未来を担う技術者の基礎となる幅広く深い教養を身につけるために、専門4系に共通の一般科目を習得します。専門科目の基礎となる数学や物理・化学を含む基礎科学、教養・人間性の幅を広げる国語・社会・体育・芸術、および国際人としての基礎力を養うための英語・第二外国語（ドイツ語、中国語、フランス語）をバランス良く修得することにより、グローバルな人材を養成します。																																	
【教育目標】																																	
A. 国際社会の一員として活動できる技術者																																	
B. 誠実で豊かな人間性と広い視野をもつ技術者																																	
C. 広い分野の基礎知識と優れた創造力・開発力をもつ技術者																																	
D. 継続的に努力する姿勢とさかんな研究心をもつ技術者																																	
E. 協調性と積極性をもち信頼される技術者																																	
F. 技術と社会や自然との係わりを理解し社会的責任を自覚できる技術者																																	
【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、いずれか1科目を選択して履修します																																	
3年生：「物理ⅡA」「物理ⅡB」は機械と化学のみの開設科目、「物理ⅡC」「物理ⅡD」は電気と情報のみの開設科目となります																																	
「日本語Ⅰ」「日本語ⅡA」「日本語ⅡB」は留学生用の開設科目です																																	
4年生：「第二外国語Ⅰ」は、ドイツ語または中国語のいずれかを選択して履修します																																	
5年生：「第二外国語Ⅱ」は、ドイツ語または中国語のいずれかを選択して履修します																																	
「哲学」、「歴史学」、「法学」、「経済学」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	総合英語ⅠA（コミュニケーション）	0001	履修単位	2	4																下川 理英											
一般	必修	総合英語ⅠA（文法）	0002	履修単位	2	4																佐々木 智己											
一般	必修	総合英語ⅠB（コミュニケーション）	0003	履修単位	2	4																下川 理英											
一般	必修	総合英語ⅠB（文法）	0004	履修単位	2	4																佐々木 智己											
一般	必修	歴史	0005	履修単位	2	2 2																松浦 千春											
一般	必修	地理	0006	履修単位	1	2																平林 一隆											
一般	必修	国語Ⅰ	0007	履修単位	2	2 2																津田 大樹											
一般	必修	基礎数学Ⅱ	0008	履修単位	2	2 2																高橋 知邦 佐藤 一樹											
一般	必修	基礎数学ⅠB	0009	履修単位	2	4																岩渕 晴 中川 勝國											
一般	必修	基礎数学ⅠA	0010	履修単位	2	4																岩渕 晴 中川 勝國											
一般	必修	基礎物理	0011	履修単位	1	2																白井 仁人											
一般	必修	化学ⅠA	0012	履修単位	1	2																中川 裕子 木村 寛恵											
一般	必修	生物・地学	0013	履修単位	1	2																堀江 佐知子											
一般	必修	保健体育Ⅰ	0014	履修単位	2	2 2																加藤 研三											
一般	必修	化学ⅠB	0015	履修単位	1	2																本間 俊将 中川 裕子 木村 寛恵											

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	総合英語ⅠA（コミュニケーション）	
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	未来創造工学科（一般科目）		対象学年		1		
開設期	前期		週時間数		4		
教科書/教材	Enrich Learning English CommunicationⅠ（東京書籍） スタディサプリ（リクルート）						
担当教員	下川 理英						
到達目標							
テキストのレベルに合わせた英語によるコミュニケーションの基礎的な能力を身に付け、読み・書き・聞き取り、英語で表現することができるようになる。 【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	
内容の理解度		内容を完全に理解し、英語でも日本語でも要約できる。		流暢に読み、話せる。		十分には内容を理解できず、説明することができない。	
語彙・文法の獲得		すべての語彙と文法を獲得し、自由に使える。		大部分の語彙と文法を獲得している。		十分には獲得できていない。	
リーディング・スピーキング		流暢に読み、話せる。		ゆっくりではあるが、読み、話すことができる。		途中でつかえてしまい読むことも話すこともできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 A							
教育方法等							
概要		検定教科書を使って、「読み・書き・聞き・話す」という4つの技能をバランス良く向上させるためにプリント等を利用して学習する。 スタディサプリを利用して予復習および課題を行う。					
授業の進め方・方法		教科書と補助教材、スタディサプリを用いて進める。詳細は第1回の授業で告知する。					
注意点		【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80%、スタディサプリ20%で評価する					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	イントロダクション		英語のノートの作り方、予習・復習の方法を理解する スタディサプリの使い方を理解する		
		2週	Unit 1 What can happen in one second?		学校新聞の記事などを通して、1秒間に世界で起こっていることについて学ぶ		
		3週	Unit 1 What can happen in one second?		受け身、不定詞、動名詞を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		4週	Unit 1 What can happen in one second?		情報伝達型プレゼンテーションの場面で、身のまわりや世界で起きている話題について、聞いたり読んだりしたことを表現できる		
		5週	Unit 2 What do superstitions mean to you?		機内誌の記事などを通して、さまざまな国や地域で信じられている迷信について学ぶ		
		6週	Unit 2 What do superstitions mean to you?		助動詞＋受け身、現在完了進行形を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		7週	Unit 2 What do superstitions mean to you?		条件節と帰結節などを用いて、迷信や信念について、読み手が誰であることを意識しながら、要点を書いたり、具体例を提示したりする技能を身に付ける		
		8週	中間試験		Unit 1～2を理解できているか確認する		
	2ndQ	9週	Unit 3 How can we promote sustainability?		Eメールのやり取りなどを通して、ゼロ・ウェイスト政策について学ぶ		
		10週	Unit 3 How can we promote sustainability?		分詞の形容詞用法や関係代名詞（省略の形を含む）を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		11週	Unit 3 How can we promote sustainability?		フォーマルなEメールを書く場面で、環境保全に関する内容について、聞いたり読んだりしたことを活用しながら、読み手を意識して目的を伝えたり質問内容を書くことができる		
		12週	Unit 4 What can we learn from native Hawaiians?		博物館のパンフレットなどを通して、ハワイ語やハワイ文化の歴史について学ぶ		
		13週	Unit 4 What can we learn from native Hawaiians?		現在完了形の受け身、過去完了形を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		14週	Unit 4 What can we learn from native Hawaiians?		事実と意見を分けたり、ポイントを絞って伝えたりするなど、スピーチのスタイルに対応した適切な方法を理解する		
		15週	Unit 4 What can we learn from native Hawaiians?		演習・復習		
		16週	期末試験		Unit 3～4を理解できているか確認する		
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
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	1	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	1	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	1	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	1	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	1	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	1	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	1	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	1	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	1	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	1	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	総合英語 I A (文法)	
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: 2		
開設学科	未来創造工学科 (一般科目)			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	EVER GREEN ENGLISH GRAMMAR 27 lessons(いいずな書店)						
担当教員	佐々木 智巳						
到達目標							
高等学校レベルの英文法の基礎が理解できる。							
【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	
基本的な文法項目を理解することができる	基本的な文法項目を理解し十分に運用することができる			基本的な文法項目を理解し運用することができる		基本的な文法項目を理解し運用することができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 A							
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	毎回講師が用意したプリントを用いて自己学習の成果を確認する。 演習後、講師は演習課題および次回範囲についての解説を行う。						
注意点	【事前学習】 教科書付属問題集の指定範囲を自力で解答したうえで授業に臨むこと。 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50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション Intro 文の成り立ち		英語と日本語の視点の違いを理解する。 文の要素である品詞について理解する。 学習の進め方を理解する。		
		2週	Lesson1 文の種類 Lesson2 動詞と文型(1)		文の種類と「前方移動」を理解する。 自動詞と他動詞の違いを理解する。		
		3週	Lesson3 動詞と文型(2) Lesson4 動詞と時制(1)		give型とbuy型動詞を理解する。 第V文型(O=C)の構造を理解する。 テンスとアスペクトの違いを理解する。		
		4週	Lesson5 動詞と時制(2) Lesson6 完了形(1)		<時間≠時制>を理解する。 時間の「基点」について理解する。		
		5週	Lesson7 完了形(2) Lesson8 助動詞(1)		過去完了の誤用を避けられるようにする。 <法助動詞＝主観判断>を理解する。		
		6週	Lesson9 助動詞(2) Lesson10 助動詞(3)		主観と客観、動作と状態を区別できる。		
		7週	Further Exercises 時制・完了形 Further Exercises 助動詞		時制動詞周辺の機能を再確認する。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験の解説 能動態(Avtive)と受動態(Passive)と中動(Middle)		主語と動作主、目的語と被動作主を区別できる。		
		10週	Lesson11 態(1) Lesson12 態(2)		能動-受動の書き換えができる。 文末焦点について理解できる。 受動態にする意義が理解できる。		
		11週	Lesson13 不定詞(1) Lesson14 不定詞(2)		不定詞の「品詞」を正しく把握できる。 意味上の主語と否定辞を正しく配置できる。		
		12週	Lesson15 不定詞(3) Lesson16 動名詞(1)		不定詞の時制を区別できる。 動名詞の意味上の主語と否定形を理解できる。		
		13週	Lesson17 動名詞(2) Lesson18 分詞(1)		不定詞と動名詞の表す概念を区別できる。 形容詞としての分詞を理解できる。		
		14週	Lesson19 分詞(2) Further Exercises 準動詞		副詞としての分詞を理解できる。 準動詞と時制動詞を区別することができる。		
		15週	期末試験				
		16週	試験の解説 後期に向けた学習のアドバイス		前期学習の課題とその改善策を理解し、後期に向けての具体的な行動がイメージできる。		
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

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	1	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	1	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	1	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	1	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	1	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	1	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	1	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	1	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	1	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	1	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	1	

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	令和06年度 (2024年度)		授業科目	総合英語 I B (コミュニケーション)	
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	履修単位: 2			
開設学科	未来創造工学科 (一般科目)		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	4			
教科書/教材	Enrich Learning English Communication I (東京書籍) スタディサプリ (リクルート)						
担当教員	下川 理英						
到達目標							
テキストのレベルに合わせた英語によるコミュニケーションの基礎的な能力を身に着け、読み・書き・聞き取り、英語で表現することができるようになる。 【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		
内容の理解度	内容を完全に理解し、英語でも日本語でも要約できる。		流暢に読み、話せる。		十分には内容を理解できず、説明することができない。		
語彙・文法の獲得	すべての語彙と文法を獲得し、自由に使える。		大部分の語彙と文法を獲得している。		十分には獲得できていない。		
リーディング・スピーキング	流暢に読み、話せる。		ゆっくりではあるが、読み、話すことができる。		途中でつかえてしまい読むことも話すこともできない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 A							
教育方法等							
概要	検定教科書を使って、「読み・書き・聞き・話す」という4つの技能をバランス良く向上させるためにプリント等を利用して学習する。 スタディサプリを利用して予復習・課題に取り組む。						
授業の進め方・方法	教科書とスタディサプリを用いて進める。詳細は第1回の授業で告知する。						
注意点	【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80%、スタディサプリ20%で評価する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Unit 5 Why do people tell each other stories?		ウェブの記事などを通して、自分が体験したことを聞き手に語る際の秘訣を学ぶ		
		2週	Unit 5 Why do people tell each other stories?		SVOC [分詞], 関係副詞how, 助動詞の過去形を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		3週	Unit 5 Why do people tell each other stories?		体験談を伝えるために、適切な表現や方法を理解する		
		4週	Unit 6 What are the qualities of a good leader?		オンライン百科事典の伝記などを通して、優れたリーダーシップをもつ人物の経歴を学ぶ		
		5週	Unit 6 What are the qualities of a good leader?		分詞構文, 関係副詞where[when/why]を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		6週	Unit 6 What are the qualities of a good leader?		リーダーシップに関連した語いや表現を用いるなどして、人物の略歴を紹介する適切な方法を理解する		
		7週	Unit 7 Where will you live in the future?		英字新聞の記事などを通して、今住んでいる場所を選んだ理由やそこの暮らしの魅力について学ぶ		
		8週	中間試験		Unit 5~6を理解できているか確認する		
	4thQ	9週	Unit 7 Where will you live in the future?		原形不定詞, 仮定法過去完了, 過去完了進行形を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		10週	Unit 7 Where will you live in the future?		場所に関連した語いや表現を用いるなどして、将来住みたい場所についてのエッセイを書く適切な方法を理解する		
		11週	Unit 8 How do cultures and traditions affect teens' lives?		ウェブの記事などを通して、世界中のさまざまな成人の儀式について学ぶ		
		12週	Unit 8 How do cultures and traditions affect teens' lives?		関係代名詞what, 関係代名詞の非制限用法を用いた文の形・意味・用法を理解する		
		13週	Unit 8 How do cultures and traditions affect teen's lives?		プレゼンテーションの場面で、外国の高校生の日常生活について、自分の生活との類似点や相違点に触れながら、その概要を伝える適切な表現や方法を理解する		
		14週	Unit 8 How do cultures and traditions affect teen's lives?		演習・復習		
		15週	課題提出		課題提出確認作業		
		16週	期末試験 8		Unit 7~8を理解できているか確認する		
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

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	1	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	1	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	1	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	1	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	1	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	1	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	1	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	1	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	1	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	1	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	1	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	総合英語 I B (文法)	
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	履修単位: 2		
開設学科	未来創造工学科 (一般科目)			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	GREEN ENGLISH GRAMMAR 27 Lessons(いっずな書店)						
担当教員	佐々木 智巳						
到達目標							
高等学校レベルの英文法の基礎が理解できる。							
【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		
基本的な文法項目を理解することができる	基本的な文法項目を理解し十分に運用することができる		基本的な文法項目を理解し運用することができる		基本的な文法項目を理解し運用することができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 A							
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	毎回講師が用意したプリントを用いて自己学習の成果を確認する。 演習後、講師は演習課題および次回範囲についての解説を行う。						
注意点	【事前学習】 教科書付属問題集の指定範囲を自力で解答したうえで授業に臨むこと。 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50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	Lesson20 比較(1) Lesson21 比較(2)		比較の構文は常に複文であることを理解できる。 様々な最上級表現を産出できる。		
		2週	Plus 比較 Further Exercises 比較		not+比較級の構文とno+比較級の構文を区別できる。 ラテン比較級を正しく認識できる。		
		3週	Lesson22 関係詞(1) Lesson23 関係詞(2)		関係節の基本構造を理解できる。 前置詞+関係代名詞と関係副詞の関係がわかる。		
		4週	Lesson24 関係詞(3) Plus 関係詞		限定用法と継続用法の区別ができる。 複合関係詞の品詞を区別したうえで、その機能を正しく理解できる。		
		5週	Further Exercises 関係詞 Lesson25 仮定法(1)		関係節を二つの文に分けて考えることができる。 仮定法の基本ルールが理解できる。		
		6週	Lesson26 仮定法(2) Lesson27 時制の一致と話法		仮定法の様々な条件を理解できる。 時制に関するルールを理解できる。		
		7週	Plus 時制の一致と話法 仮定法と時制と時間		直接話法と間接話法を書き換えることができる。 場面に合わせて正しい時制を選択できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験の解説 複文と重文		複数のSV構造が含まれる文を正しく分析できる。		
		10週	Plus 助動詞 Plus 不定詞		助動詞と時制を理解して文を産出できる。 to不定詞構文の書き換えができる。		
		11週	Plus 分詞 Option1 疑問詞と疑問文		分詞を使った様々な文を産出できる。 様々な疑問文およびその返答文を産出できる。		
		12週	Option2 否定(1) Option3 否定(2) Option4 名詞構文・無生物主語構文		部分否定と全否定を使い分けられる。 他動詞と名詞を適切に活用し、因果関係を正確に伝える文を産出できる。		
		13週	Option5 代名詞(1) Option6 代名詞(2) Option7 前置詞		様々な代名詞を使い分けられることができる。 文脈に応じて的確な前置詞を選択できる。		
		14週	Option8 接続詞(1) Option9 接続詞(2)		適切な接続詞を用いて、因果関係や時間の流れを明示することができる。		
		15週	期末試験				
		16週	試験の解説		一年間の英語学習を振り返り、来年度に向けた行動計画がイメージできる。		
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

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	1	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	1	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	1	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	1	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	1	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	1	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	1	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	1	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	1	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	1	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	1	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	1	

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	令和06年度 (2024年度)		授業科目	歴史
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	未来創造工学科（一般科目）		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	『現代の歴史総合　みる・読みとく・考える』（山川出版社）、『歴史総合問題集』（山川出版社）					
担当教員	松浦 千春					
到達目標						
①近現代史を通して歴史の基礎知識・概念を理解する。 ②歴史的思考力を培い、国際的視野の基礎を養う。 【教育目標】B 【学習・教育到達目標】 【キーワード】歴史、文化、世界史、日本史、歴史総合						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1基礎知識の習得	歴史用語を理解し、説明できる。		歴史用語の一部を理解し、一定の説明ができる。		歴史用語をほとんど理解せず、まったく説明できない。	
評価項目2歴史的なものの見方	歴史的事実から、社会や人間の生き方、事物の変化を理解できる。		歴史的事実から、社会や人間の生き方、事物の変化を一定程度理解できる。		歴史的事実から、社会や人間の生き方、事物の変化をほとんど理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 B						
教育方法等						
概要	近現代史の展開を中心に概括的な歴史知識・概念を学び、歴史的思考力を培うことを通して、国際社会に生きる日本人としての世界的・国際的視野の基礎を養う。					
授業の進め方・方法	「授業項目」に対応する教科書の該当部分を予め熟読して概要を把握して授業に臨むこと。授業は講義を中心とする。教科書解説に止まる内容ではないので、参考書により地理的・時間的位置を認識・確認して授業に臨むこと。					
注意点	近現代史の基本的知識・歴史学的基本概念の習得を通した異文化理解、現代に生きる人間としての社会科学的認識、および近現代世界の歴史展開についての理解の程度を評価する。 【事前学習】 「授業内容」に対する教科書の内容を事前に熟読し、さらに資料集等によって知見を補足しておくこと。また、問題集によって前回の内容を確認すること。 【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。総合成績50点以上を単位修得とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	(1)ガイダンス・授業概要		学習目標と学習方法が理解できる	
		2週	歴史的な考え方		歴史的な考え方について理解できる	
		3週	歴史資料とはどういうものか		歴史資料について理解できる	
		4週	近代と近代化		近代と近代化について理解できる	
		5週	18世紀東アジアの社会・経済		18世紀東アジアの社会・経済について理解できる	
		6週	開国以前の日本と世界の貿易		開国以前の日本と世界の貿易について理解できる	
		7週	産業革命		産業革命について理解できる	
		8週	中間試験あるいはレポート			
	2ndQ	9週	中国の開港と日本の開国		中国の開港と日本の開国について理解できる	
		10週	市民革命		市民革命について理解できる	
		11週	国民国家とナショナリズム		国民国家とナショナリズムについて理解できる	
		12週	明治維新（1）		明治維新（1）について理解できる	
		13週	明治維新（2）		明治維新（2）について理解できる	
		14週	日本の産業革命		日本の産業革命について理解できる	
		15週	期末試験			
		16週	まとめ			
後期	3rdQ	1週	帝国主義		帝国主義について理解できる	
		2週	日清戦争期の東アジア		日清戦争期の東アジアについて理解できる	
		3週	日露戦争と東アジアの変動		日露戦争と東アジアの変動について理解できる	
		4週	第1次世界大戦の展開		第1次世界大戦の展開について理解できる	
		5週	ソビエト連邦の成立とアメリカ合衆国の台頭		ソ連邦の成立と合衆国の台頭について理解できる	
		6週	ヴェルサイユ体制とワシントン体制		ヴェルサイユ体制とワシントン体制について理解できる	
		7週	世界経済の変容と日本		世界経済の変容と日本の状況について理解できる	
		8週	中間試験あるいはレポート			
	4thQ	9週	大衆の政治参加		大衆の政治参加について理解できる	
		10週	ファシズムと共産主義		ファシズムと共産主義について理解できる	
		11週	第2次世界大戦の展開 1		第2次世界大戦の展開について理解できる	

		12週	第2次世界大戦の展開2	第2次世界大戦の展開について理解できる
		13週	日本の独立と日米安全保障条約及びアジアの中の戦後日本	日本の独立と日米安全保障条約及び戦後日本の状況について理解できる
		14週	グローバリゼーション	グローバリゼーションについて理解できる
		15週	期末試験	
		16週	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	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地理
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: 1		
開設学科	未来創造工学科（一般科目）		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	地理探求、新詳高等地図					
担当教員	平林 一隆					
到達目標						
世界の地域差を、自然環境や産業立地などの関連をもとに、理解する。 【教育目標】A・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	
世界の自然環境および産業の特徴を理解し、それらの地域差を生む原因を理解する。	世界の自然環境および産業の特徴を深く理解し、それらの地域差を生む原因を十分理解する。		世界の自然環境および産業の特徴を理解し、それらの地域差を生む原因を理解する。		世界の自然環境および産業の特徴を理解せず、それらの地域差を生む原因を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 A 教育目標 B 教育目標 F						
教育方法等						
概要	世界の自然環境、産業、文化など幅広い理解を通して、地球に生きる人間としての見識を身につける。そのことにより国際社会の一員として活躍できる技術者の素地を養う。 現在の世界が抱える様々な問題を、地理的・歴史的観点から理解することで、皮相的で浅薄な国際関係理解に陥らないようにする。同時に人類の平和的共存を求める心を養う。					
授業の進め方・方法	授業は教科書、地図帳、配布資料を組み合わせるため、毎回必ず持参すること。 説明をよく聴き、板書の内容も含めて各自ノートを作成し、復習に役立てること。					
注意点	【事前学習】 「授業内容・方法」に対応する教科書のページ、および授業で取り上げる地域の地図帳のページを、事前に見ておくこと。 【評価方法・評価基準】 試験結果（100%）で評価する。詳細は授業内で告知する。世界の自然環境・社会環境についての理解度、自然科学・人文科学・社会科学にまたがるそれぞれの知識とその総合的な地理的理解の程度を評価する。 総合成績50点以上を単位修得とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	広がる現代世界と地域 地球の姿と世界地図の見方	地理を学ぶ意義を理解できる。 世界地図の図法と利用法が理解できる。		
		2週	世界の地形環境と産業	地形の形成要因や特徴、資源分布など産業立地との関係を理解できる。		
		3週	世界の原料資源・エネルギー資源と鉱業	主要な資源の用途やその世界的分布の特徴について理解できる。		
		4週	世界のエネルギー資源とエネルギー産業	エネルギー資源の分布およびエネルギー産業の発展と現状について理解できる。		
		5週	エネルギー資源をめぐる現代的課題	世界のエネルギー資源の利用に関する現代的課題について理解できる。		
		6週	世界の原料資源と資源産業	原料資源の分布および資源産業の発展と現状について理解できる。		
		7週	原料資源をめぐる現代的課題	世界の原料資源の利用に関する現代的課題について理解できる。		
		8週	中間試験	中間試験		
	4thQ	9週	工業地域の形成と発展	近代工業の形成過程や世界的拡大について理解できる。		
		10週	工業立地と世界の工業地域	工業の立地条件や各産業の具体的な立地指向型について理解できる。		
		11週	世界の工業地域の形成と変化	工業地域が立地条件など環境の変化によって変容することを理解できる。		
		12週	世界の工業地域の現状と国際化	世界の工業地域の具体的な姿と広がりについて理解できる。		
		13週	世界の気候環境と産業 世界の農業	気候の形成要因や特徴、世界的分布について理解できる。 世界の農業地域区分を理解できる。		
		14週	世界の農業をめぐる現代的課題	食糧問題、国際分業、環境問題など農業を取り巻く課題を理解できる。		
		15週	期末試験	期末試験		
		16週	試験の解説、内容のまとめ・補足	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

基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	世界各地の人口、資源、産業の分布や動向、並びにそれらをめぐる地域相互の結びつき等について理解し、現代社会を地理的観点から説明できる。	3		
				人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	2		
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	2		
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	70	0	0	0	0	0	70
応用的思考	15	0	0	0	0	0	15
総合的思考	15	0	0	0	0	0	15

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	国語 I	
科目基礎情報							
科目番号	0007			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	未来創造工学科（一般科目）			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：高等学校 現代の国語・言語文化（第一学習社）						
担当教員	津田 大樹						
到達目標							
①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 ②文学的な文章を読み表現や主題を的確に理解することができる ③根拠に基づいて文章を理解し自分の考えを表現することができる ④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 【教育目標】B・E							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
①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	
②文学的な文章を読み表現や主題を的確に理解することができる		文学的な文章を読み表現や主題を的確に理解することができる		文学的な文章を読み表現や主題の概要を理解することができる		文学的な文章の表現や主題を的確に理解することができない	
③根拠に基づいて文章を理解し自分の考えを表現することができる		根拠に基づいて文章を理解し自分の考えを表現することができる		根拠に基づいて文章の概要を理解し自分の考えを表現することができる		根拠に基づいた文章を理解や自分の考えを表現ができない	
④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て表現を理解し自分の考えをまとめることができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 B 教育目標 E							
教育方法等							
概要	教科書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	授業は教科書を主とし、適宜参考資料を補って進める。						
注意点	【事前学習】事前に教材の文章を読み国語辞典等を活用して語句表現を確認しておくこと。 【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。総合成績50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	概説・評論		教科学習の意義と方法を理解できる 論理的な文章を読み構成や記述内容を理解できる		
		2週	小説		小説の背景や書誌、作家の経歴や主題について理解することができる		
		3週	小説		漢字や語句表現について課題を通して学習し理解することができる		
		4週	小説		小説として表現の特質を理解することができる		
		5週	小説		表現を的確に理解し主題について主体的に考察することができる		
		6週	評論		論理的な文章を読み構成や記述内容を理解できる。比較文化論を通して日本文化の特質を理解できる		
		7週	評論		表現を的確に理解し主題について主体的に考察することができる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	日本語の歴史と文法 1		言葉の歴史的・文化的背景を踏まえて表現を理解できる		
		10週	物語		物語を読み表現を的確に理解できる		
		11週	物語		物語を読み表現を的確に理解できる		
		12週	日本語の歴史と表記		日本語の歴史を踏まえて表記の方法を理解することができる		
		13週	故事成語		歴史的的文章を読解し主題を理解することができる		
		14週	故事成語		歴史的的文章を読解し主題を理解することができる		
		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	評論		論理的な文章を読み構成や記述内容を理解できる。		
		2週	評論		論理的文章を読み構成や記述内容を理解できる。言語の働きや認識の枠組について理解できる。		
		3週	評論		論理的な文章を読み構成や記述内容を理解できる。		

		4週	評論	グループワークを通して他者を理解し相互の考えを尊重しながら意見をまとめることができる
		5週	随筆	随筆の特質や歴史的背景を理解できる
		6週	随筆	随筆の特質や歴史的背景を理解できる
		7週	発話と応答	情報を選択構成し口頭で考えを伝え相互に理解できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	詩	表現を的確に理解し主題について考察することができる
		10週	短歌	表現を的確に理解し主題について考察することができる
		11週	唐詩	表現様式を理解し情景・心情について考察することができる
		12週	唐詩	表現様式を理解し情景・心情について考察することができる
		13週	思想	表現を理解し人物・社会について考察することができる
		14週	思想	表現を理解し人物・社会について考察することができる
		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
基礎的能力	人文社会科学	国語	国語	論理的な文章（論説や評論）の構成や展開を的確にとらえ、要旨・要点をまとめることができる。	1	
				論理的な文章（論説や評論）に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	1	
				文学作品（小説・随筆・詩歌・古典等）を文脈に即して鑑賞し、そこに描かれたものの見方や登場人物の心情を説明できる。	1	
				言語的・文化的教養（語彙・知識等）に広く関心を持ち、そこで得られた知識や考え方を効果的な表現に活用できる。	1	
				言語作品の読解を通して、人間や社会の多様な在り方についての考えを深め、自己を客観的に捉えたり自分の意見を述べるができる。	1	
				作成した報告・論文の内容及び自分の思考や考察を資料（図解・動画等）にまとめ、的確に口頭発表できる。	1	

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
論理的文章理解	10	10	10	10	40
文学的文章理解	10	0	5	0	15
論理的表現	5	5	10	5	25
言葉の歴史と文化	0	10	0	10	20

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学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: 2		
開設学科	未来創造工学科 (一般科目)			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	【教科書】 高専テキストシリーズ 基礎数学 第2版 (監修: 上野健爾, 発行: 森北出版) 【問題集】 高専テキストシリーズ 基礎数学 問題集 第2版 (監修: 上野健爾, 発行: 森北出版)						
担当教員	高橋 知邦,佐藤 一樹						
到達目標							
① 2次関数の標準形や判別式, グラフなどを利用して, 2次関数に関連する問題が解ける。 ② べき関数・分数関数・無理関数・合成関数・逆関数について理解し, 関連する問題が解ける。 ③ 指数法則・指数関数・対数の性質・対数関数を理解し, これらに関する問題が解ける。							
【教育目標】 C							
【キーワード】 2次関数, 標準形, 関数, 平行移動, 対称移動, べき関数, 偶関数・奇関数, 分数関数, 無理関数, 合成関数, 逆関数, 累乗根, 指数, 指数の拡張, 指数法則, 指数関数, 対数, 対数関数, 常用対数							
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 2次関数の標準形と判別式を利用して, 2次関数に関する問題が解ける。	2次関数の標準形, グラフ, 最大値・最小値, 2次関数のグラフと x 軸との共有点, 2次不等式について理解し, これらに関する基本問題と応用問題が解ける。		2次関数の標準形, グラフ, 最大値・最小値, 2次関数のグラフと x 軸との共有点, 2次不等式について理解し, これらに関する基本問題が解ける。		2次関数の標準形, グラフ, 最大値・最小値, 2次関数のグラフと x 軸との共有点, 2次不等式などの基本事項が理解できない。		
② べき関数・分数関数・無理関数・逆関数について理解し, 関連する問題が解ける。	べき関数・分数関数・無理関数・逆関数について理解し, これらに関する基本問題と応用問題が解ける。		べき関数・分数関数・無理関数・逆関数について理解し, これらに関する基本問題が解ける。		べき関数・分数関数・無理関数・逆関数に関する基本事項を理解できない。		
③ 指数法則・指数関数・対数とその性質・対数関数を理解し, これらに関する問題が解ける。	指数法則・指数関数・対数とその性質・対数関数に関する基本事項を理解し, 基本問題と応用問題が解ける。		指数法則・指数関数・対数とその性質・対数関数に関する基本事項を理解し, 基本問題が解ける。		指数法則・指数関数・対数とその性質・対数関数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							
教育目標 C							
教育方法等							
概要	中学校で学んだ数学を基礎に, 工学を学ぶ上で必要となる数学を理解するための基本的な数学の考え方, 特に関数についての基礎知識を習得する。2次関数の標準形を利用して2次関数のグラフの軸と頂点を求めてグラフをかくことを学び, また, 2次関数のグラフを用いた応用を学ぶ。さらに, 一般の関数の概念を学んだ後, べき関数, 分数関数, 無理関数, 指数関数, 対数関数など具体的な関数の性質やグラフについて学ぶ。						
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て演習を行う。						
注意点	この科目は高専における数学を学ぶ上で基礎となるものである。基本的な関数についてそのグラフや性質を理解していなければ, 数学のみならず工学を学ぶ上でも支障がある。 【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, 必要に応じて課題の提出を求める。基礎数学Ⅱの内容に関する全般的な理解度を評価する。総合成績50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	[2次関数] 2次関数 (1)		2次関数とそのグラフの平行移動を理解できる。		
		2週	[2次関数] 2次関数 (2)		2次関数の標準形を求め, グラフを描くことができる。		
		3週	[2次関数] いろいろな2次関数のグラフ		特殊な形の2次関数のグラフをかける。条件を満たす2次関数を決定することができる。		
		4週	[2次関数] 2次関数の最大値・最小値 (1)		2次関数の最大値・最小値を求めることができる。		
		5週	[2次関数] 2次関数の最大値・最小値 (2)		2次関数の最大値・最小値の応用問題を解くことができる。		
		6週	[2次関数] 2次関数と2次方程式		2次関数の判別式をグラフの問題に応用できる。		
		7週	[2次関数] 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	[いろいろな関数] 2次関数と2次不等式		2次関数のグラフを利用して, 2次不等式を解くことができる。		
		10週	[いろいろな関数] 関数, グラフの移動		一般の関数のグラフの平行移動・対称移動を理解でき, 関連する問題を解ける。		
		11週	[いろいろな関数] べき関数		べき関数のグラフを描くことができる。偶関数・奇関数について理解できる。		
		12週	[いろいろな関数] 分数関数		分数関数のグラフを描くことができる。		
		13週	[いろいろな関数] 無理関数		無理関数のグラフを描くことができる。		

後期		14週	【いろいろな関数】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。
	3rdQ	1週	【いろいろな関数】逆関数	逆関数について理解し、グラフを描くことができる。
		2週	【指数関数】累乗根	累乗根の概念を理解し、計算ができる。
		3週	【指数関数】指数の拡張（１）	指数の整数への拡張を理解し、指数法則を用いて計算ができる。
		4週	【指数関数】指数の拡張（２）	指数の有理数への拡張を理解し、指数法則を用いて計算ができる。
		5週	【指数関数】指数関数	指数関数のグラフを描くことができる。
		6週	【指数関数】指数関数と方程式・不等式	指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		7週	【指数関数】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	
	4thQ	9週	【対数関数】対数（１）	対数の概念や性質を理解し、値を求めることができる。
		10週	【対数関数】対数（２）	対数の公式を用いた計算や対数の底の変換ができる。
		11週	【対数関数】対数関数	対数関数のグラフを描くことができる。
		12週	【対数関数】対数関数と方程式・不等式	対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		13週	【対数関数】対数の応用	常用対数を利用して、応用問題を解くことができる。
		14週	【対数関数】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
基礎的能力	数学	数学	数学	二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9
				分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に活用できる。	3	前11,前12
				与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。	3	前13
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。	3	後1,後2,後3
				指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	後4
				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	3	後5,後6
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	後9,後10

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
2次関数・2次方程式	25	0	0	0	25
2次不等式・いろいろな関数	0	25	0	0	25
指数関数	0	0	25	0	25
対数関数	0	0	0	25	25

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 I B	
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	未来創造工学科 (一般科目)			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	【教科書】高専テキストシリーズ 基礎数学 (第2版) (監修: 上野健爾, 発行: 森北出版) 【問題集】高専テキストシリーズ 基礎数学問題集 (第2版) (監修: 上野健爾, 発行: 森北出版)						
担当教員	岩渕 晴, 中川 勝國						
到達目標							
①三角比の値を計算し、三角形に応用できる。 ②三角関数の性質や加法定理について理解できる。 ③点と直線・2次曲線とその方程式の関係について理解できる。							
工学を学ぶ上で必要となる数学を理解するための基本的な数学の概念が理解できる。特に、三角関数や初等代数幾何学に関する計算ができる。							
【教育目標】C							
【キーワード】三角関数, 余弦定理, 正弦定理, 加法定理, 直線, 2次曲線, 領域							
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	
三角比の値を計算し、三角形に応用できる。	三角比・正弦定理・余弦定理を理解できる。また、それらを用いた基本問題・応用問題が解ける。			三角比・正弦定理・余弦定理を理解できる。また、それらを用いた基本問題が解ける。		三角比・正弦定理・余弦定理を理解できない。また、それらを用いた基本問題が解けない。	
三角関数の性質や加法定理について理解できる。	三角関数の性質や加法定理をはじめとする種々の関係式を理解できる。また、それらを用いて基本問題・応用問題が解ける。			三角関数の基本的性質や加法定理をはじめとする種々の関係式を理解できる。また、それらを用いて基本問題が解ける。		三角関数の基本的性質や加法定理をはじめとする種々の関係式を理解できない。また、それらを用いて基本問題が解けない。	
点と直線・2次曲線とその方程式の関係について理解できる。	直線や2次曲線の方程式を理解し、それらを用いて問題が解ける。			直線や2次曲線の方程式を理解し、それらに関する基本問題が解ける。		直線や2次曲線の方程式を理解できない。また、それらに関する基本問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 C							
教育方法等							
概要	中学校で学んだ数学を基礎に、工学を学ぶ上で必要となる数学を理解するための基本的な数学の概念や計算方法を学ぶ。特に、三角関数や初等代数幾何学の知識を修得する。						
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進めるが、必要に応じて順番を入れ替えることがある。また、必要に応じて問題演習を行う。						
注意点	授業内容を理解するために、予習・復習は必須である。この科目は高専における数学を学習する上で基礎となる。理解が不十分だと、数学のみならず工学を学ぶ上でも支障がある。 【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。成績不振者に対しては、課題等の提出を条件に再試験を行うことがある。詳細は第1回目の授業で告知する。三角関数や、図形と方程式の関係についての理解度を評価する。総合成績50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	【三角関数】三角比の基礎		鋭角の三角比を理解できる。		
		2週	【三角関数】弧度法、一般角		弧度法を理解できる。一般角を理解できる。		
		3週	【三角関数】三角関数、三角関数の性質		一般角の三角関数の値を計算できる。三角関数の基本公式を用いて計算ができる。		
		4週	【三角関数のグラフと方程式・不等式】正弦・余弦関数のグラフ、正接関数のグラフ		三角関数のグラフを描くことができる。		
		5週	【三角関数のグラフと方程式・不等式】三角関数と方程式・不等式		三角関数を含む方程式・不等式が解ける。		
		6週	【三角関数の加法定理】三角関数の加法定理、加法定理から導かれる公式		加法定理を用いて計算ができる。2倍角の公式、半角の公式を用いて計算ができる。		
		7週	【三角関数の加法定理】加法定理から導かれる公式、三角関数の合成		積和の公式、和積の公式を用いて計算ができる。三角関数の合成ができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	【三角比と三角形への応用】三角形と鈍角の三角比、正弦定理、余弦定理、三角形の面積		正弦定理、余弦定理を用いて計算ができる。		
		10週	【点と直線】直線上の点の座標、平面上の点の座標		三角形の重心や内分点の座標、2点間の距離を求めることができる。		
		11週	【点と直線】直線の方程式、2直線の関係		直線の方程式を求めることができる。2直線が平行・垂直かどうか調べることができる。		
		12週	【平面上の曲線】円、2次曲線		円の方程式、楕円の標準形を求めることができる。		

		13週	〔平面上の曲線〕 2次曲線、2次曲線と直線	双曲線の標準形、放物線の標準形を求めることができる。
		14週	〔平面上の領域〕 不等式の表す領域、領域における最大値・最小値	不等式の表す領域を図示できる。線形計画問題が解ける。
		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
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	後2
				鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後1,後3
				三角関数の性質及びグラフを理解し、三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	後3,後4,後5
				加法定理を利用できる。	3	後6,後7
				与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。	3	後10
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	後11,後12
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	後12,後13
				不等式の表す領域を図示できる。	3	後14

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
三角関数、三角関数のグラフと方程式・不等式、三角関数の加法定理	50	0	50
三角比と三角形への応用、点と直線、平面上の曲線、平面上の領域	0	50	50

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 I A	
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	未来創造工学科 (一般科目)			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	【教科書】 高専テキストシリーズ 基礎数学 (第2版) (監修: 上野健爾, 発行: 森北出版) 【問題集】 高専テキストシリーズ 基礎数学問題集 (第2版) (監修: 上野健爾, 発行: 森北出版)						
担当教員	岩渕 晴, 中川 勝國						
到達目標							
①整式の計算ができる。 ②分数式や実数・複素数の計算ができる。 ③基本的な方程式を解くことができる。 ④基本的な不等式を解くことができる。また、集合と命題についての基本的な計算ができる。							
【教育目標】 C							
【キーワード】 整式, 因数分解, 剰余の定理, 実数, 複素数, 高次方程式, 連立方程式, 恒等式, 不等式, 集合, 命題, 証明							
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	
整式の計算ができる。	整式の基本的な計算ができる。また、剰余の定理を用いた応用問題が解ける。			整式の加減乗など基本的な計算ができる。		整式の加減乗など基本的な計算ができない。	
分数式や実数・複素数の計算ができる。	分数式の計算ができる。また、実数・複素数の概念を理解し、応用問題が解ける。			分数式の基本的な計算ができる。また、実数・複素数に関する基本問題が解ける。		分数式の基本的な計算ができない。また、実数・複素数に関する基本的な計算ができない。	
基本的な方程式を解くことができる。	高次方程式や連立方程式が解ける。また、恒等式の証明ができ、応用問題が解ける。			基本的な高次方程式や連立方程式が解ける。また、恒等式の基本的な証明問題が解ける。		高次方程式・連立方程式が解けない。また、恒等式の基本的な証明問題が解けない。	
基本的な不等式を解くことができる。また、集合と命題についての基本的な計算ができる。	様々な不等式を解いたり、不等式の証明ができる。また、集合の概念を理解し、命題の真偽を調べたり証明することができる。			基本的な不等式を解き、不等式の証明ができる。また、集合・命題についての基本問題が解ける。		基本的な不等式が解けない、また、不等式の証明ができない。集合・命題に関する基本問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 C							
教育方法等							
概要	中学校で学んだ数学を基礎に、工学を学ぶ上で必要となる数学を理解するための基本的な数学の概念や計算方法を学ぶ。特に、代数的な基礎知識を修得する。また、専門科目で情報セキュリティを学ぶ前段階として、暗号理論の基礎となる整数の初等的性質を学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は教科書に沿って進めるが、必要に応じて順番を入れ替えることがある。また、必要に応じて問題演習を行う。						
注意点	授業内容を理解するために、予習・復習は必須である。この科目は高専における数学を学習する上で基礎となる。式の計算や方程式を解くことができないければ、数学のみならず工学を学ぶ上でも支障がある。 【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】 試験の結果 (100%) で評価する。成績不振者に対しては、課題の提出を条件に再試験を行うことがある。詳細は第1回目の授業で告知する。数と式の計算、方程式や不等式の解法や証明などの理解度を評価する。総合成績50点を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	〔数とその計算〕 等式の性質、不等式の性質、実数とその性質		1次方程式・1次不等式が解ける。実数の概念を理解し、計算ができる。		
		2週	〔数とその計算〕 平方根、複素数		平方根を含む計算ができる。複素数の概念を理解し、計算ができる。		
		3週	〔整式の計算〕 整式の加法・減法、整式の乗法、因数分解		整式の和・差・積が求められる。整式の因数分解ができる。		
		4週	〔整式の除法〕 整式の除法		整式の除法ができる。		
		5週	〔整式の除法〕 剰余の定理と因数定理		剰余の定理・因数定理を用いることができる。		
		6週	〔整式の除法〕 分数式		分数式の計算ができる。		
		7週	〔方程式〕 2次方程式の解法、2次方程式の解と2次式の因数分解		2次方程式が解ける。解と係数の関係を用いて計算ができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	〔方程式〕 3次方程式・4次方程式、いろいろな方程式		高次方程式、連立方程式、分数方程式、無理方程式が解ける。		
		10週	〔集合と論理〕 集合		集合に関する計算ができる。		
		11週	〔集合と論理〕 命題		命題の真偽を調べることができる。また、対偶を用いて、初等整数論の命題を証明できる。		
		12週	〔等式と不等式の証明〕 恒等式		恒等式を理解し、部分分数分解ができる。		

		13週	[等式と不等式の証明] 等式の証明	等式の証明ができる。		
		14週	[等式と不等式の証明] 不等式の証明	不等式の証明ができる。		
		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
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	3	前3,前4,前5
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前6
				実数の絶対値について理解し、計算ができる。	3	前1
				分母の有理化等の平方根の計算ができる。	3	前2
				複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。	3	前2
				解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。	3	前7
				因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。	3	前9
				連立方程式を解くことができる。	3	前9
				無理方程式及び分数方程式を解くことができる。	3	前9
				一次不等式及び二次不等式を解くことができる。	3	前1
			恒等式の考え方を活用できる。	3	前12	
評価割合						
		中間試験	期末試験	合計		
総合評価割合		50	50	100		
数とその計算、整式の計算、整式の除法、方程式		50	0	50		
方程式、論理と集合、等式と不等式の証明		0	50	50		

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎物理
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: 1	
開設学科	未来創造工学科（一般科目）			対象学年	1	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	教科書：総合物理 1　－力と運動・熱－，　参考書：リードα 物理基礎・物理，　新課程フォローアップドリル物理基礎（運動の表し方・力・運動方程式）					
担当教員	白井 仁人					
到達目標						
① 物体の運動における速度, 加速度が理解できる。 ② また、物体の速度, 加速度, 運動をベクトルや三角関数を用いた表現ができる。 ③ 加速度運動の例として、落体の運動を理解できる。 ④ いろいろな力があることを知り、その力の性質を理解できる。						
【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 物体の運動における速度, 加速度が理解できる。	平面内の加速度運動と相対速度を理解できる。		直線上の加速度運動と相対速度を理解できる。		直線上の加速度運動と相対速度を理解できない。	
② また、物体の速度, 加速度, 運動をベクトルや三角関数を用いた表現ができる。	平面内の加速度運動と相対速度を、ベクトルで表現できる。		直線上の加速度運動と相対速度を、ベクトルで表現できる。		直線上の加速度運動と相対速度を、ベクトルで表現できない。	
③ 加速度運動の例として、落体の運動を理解できる。	平面内の落体の運動を理解し、計算できる。		直線上の落体の運動を理解し、計算できる。		直線上の落体の運動を理解し、計算できない。	
④ いろいろな力があることを知り、その力の性質を理解できる。	3力の釣り合いをベクトルで表現し、計算できる。		2力の釣り合いをベクトルで表現し、計算できる。		2力の釣り合いをベクトルで表現し、計算できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 C						
教育方法等						
概要	物体の運動における速度, 加速度が理解する。また、物体の速度, 加速度, 運動をベクトルや三角関数を用いた表現ができるようになる。加速度運動の例として、落体の運動について理解する。また、いろいろな力があることを知り、その力の性質を理解する。					
授業の進め方・方法	教科書に沿って進むので、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	【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100%で評価する。総合成績が50点以上を単位修得とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	イントロダクション 第1章 運動の表し方 1. 速度　A.速さと等速直線運動	速度の概念と等速直線運動の式を理解できる。		
		2週	B.変位 ベクトルの成分、和と差 C.速度	ベクトルの和と差の考え方を理解できる。		
		3週	D.平均の速度、瞬間の速度	平均の速度と瞬間の速度の違いを理解できる。		
		4週	E.速度の合成	速度を合成できる。		
		5週	F.相対速度	相対速度の概念を理解できる。		
		6週	2. 加速度　A.加速度 B.等加速度直線運動	等加速度直線運動（加速度正）を理解し、計算できる。		
		7週	B.等加速度直線運動	等加速度直線運動（加速度負）を理解し、計算できる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	試験返却・解説 3. 落体の運動　A.自由落下 B.鉛直投射　①鉛直投げ下し	自由落下と鉛直投げおろしの式を理解できる。		
		10週	B.鉛直投射　②鉛直投げあげ ③水平投射	鉛直投げ上げと水平投射の式を理解できる。		
		11週	D.斜方投射	斜方投射の式を理解できる。		
		12週	1. 力とそのはたらき　A.力 B.いろいろな力	いろいろな力があることを理解できる。		
		13週	第2章 運動の法則 2. 力のつりあい A.力の合成・分解	力を合成したり、分解したりできる。		
		14週	B.力のつりあい　①2力のつりあい　②3力のつりあい　③釣り合いの条件	2力のつりあい、3力のつりあいを計算できる。		
		15週	期末試験			
		16週	試験返却・解説 まとめ	学習内容を振り返り、理解できたところを確認する。		

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
基礎的能力	自然科学	物理	物理	速度と加速度の概念を説明できる。	2	後1,後8
				平均の速度、平均の加速度に関する計算ができる。	2	後3,後8
				直線及び平面運動において、速度をベクトルとして捉え、速度の合成・分解及び相対速度に関する計算ができる。	2	後2,後4,後5,後8
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の変位、時間、速度に関する計算ができる。	2	後6,後7,後8
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	2	後2,後8
				自由落下及び鉛直投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	2	後9,後10,後15,後16
				水平投射及び斜方投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	2	後10,後11,後15,後16
				物体に作用する力を図示できる。	2	後12,後15,後16
				力の合成と分解ができる。	2	後13,後14,後15,後16
				質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。	2	後14,後15,後16
評価割合						
		中間試験	期末試験	合計		
総合評価割合		50	50	100		
速度、加速度		50	0	50		
落体の運動、力のつりあい		0	50	50		

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学 I A	
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	履修単位: 1		
開設学科	未来創造工学科（一般科目）			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書、参考書：化学基礎(竹内敬人 他、東京書籍)、リードα化学基礎+化学(数研出版編集部、数研出版)、ニューレツツトライノート化学基礎vol.2(東京書籍編集部、東京書籍)、フォトサイエンス化学図録(黒杭清治、数研出版)、スタディサプリ						
担当教員	中川 裕子,木村 寛恵						
到達目標							
物質の構成、性質、変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、原子、分子の立場で考察する能力や探究心を育む。実験動画を活用することで化学現象を学び、実践的な技術能力を養う。【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	
物質の成分と構成元素について理解することができる。	純物質と混合物、単体と化合物、元素の確認、物質の状態変化、粒子の熱運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。			純物質と混合物、単体と化合物、元素の確認、物質の状態変化、粒子の熱運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。		純物質と混合物、単体と化合物、元素の確認、物質の状態変化、粒子の熱運動について理解できず、関連する基本問題を解くことができない。	
原子の構造と原子の周期表について理解することができる。	原子の構造と原子の周期表について基本事項を説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。			原子の構造と原子の周期表について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		原子の構造と原子の周期表について基本事項を理解できず、関連する基本問題を解くことができない。	
化学結合について理解することができる。	イオン結合とイオン結晶、共有結合とその結晶、配位結合、金属結合と金属結晶、分子結晶について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。			イオン結合とイオン結晶、共有結合とその結晶、配位結合、金属結合と金属結晶、分子結晶について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		イオン結合とイオン結晶、共有結合とその結晶、配位結合、金属結合と金属結晶、分子結晶について理解できず、関連する基本問題を解くことができない。	
物質質量と化学反応式について理解することができる。	原子量・分子量・式量、物質質量、溶液の濃度化学反応式とその量的関係について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。			原子量・分子量・式量、物質質量、溶液の濃度化学反応式とその量的関係について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		原子量・分子量・式量、物質質量、溶液の濃度化学反応式とその量的関係について理解できず、関連する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							
教育目標 C							
教育方法等							
概要	物質の構成、性質、変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、原子、分子の立場で考察する能力や探究心を育む。 実験動画を活用することで化学現象を学び、実践的な技術能力を養う。						
授業の進め方・方法	理解を深めるために演習や演示実験も行う。 授業に関連した内容の実験動画を活用する。 自学自習には、スタディサプリ、moodleおよび問題集を活用する。 場合に応じて宿題を課す。						
注意点	【事前学習】 ・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次の授業に臨むこと。 ・ものづくり実験実習Cに関わる内容もあるので注意すること。 ・定期試験は、既学習範囲から重要事項を出題する。 【評価方法・評価基準】 ・試験結果(80%)課題(20%)で評価する。 ・物質に関する化学的な基本概念、原理、法則、化学用語、化学式・化学反応式の活用、物質の性質、反応、物質の量的関係の理解の程度を評価する。 ・総合成績50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	化学と人間の生活 化学と情報技術伝達		化学を学習する意義を理解できる。実験動画配信による学習の情報セキュリティについて理解することができる。		
		2週	物質の探求		物質の分類、分離、物質の状態について理解できる。 内容に沿った実験動画から化学現象を理解できる。		
		3週	原子の構造と元素の周期表		原子の構造、元素の分類方法、元素の周期表を理解できる。 内容に沿った実験動画から化学現象を理解できる。		
		4週	原子の構造と元素の周期表		原子の構造、元素の分類方法、元素の周期表を理解できる。		
		5週	化学結合		様々な化学結合のしくみと性質、物質の成り立ちについて理解できる。		
		6週	化学結合		様々な化学結合のしくみと性質、物質の成り立ちについて理解できる。 内容に沿った実験動画から化学現象を理解できる。		
		7週	化学結合		様々な化学結合のしくみと性質、物質の成り立ちについて理解できる。		

	2ndQ	8週	中間試験	
		9週	原子量・分子量・式量	物質の相対質量である原子量、分子量、式量が理解できる。内容に沿った実験動画から化学現象を理解できる。
		10週	物質量	物質の量について考える方法である物質量が理解できる。
		11週	物質量	物質の量について考える方法である物質量が理解できる。
		12週	物質量	物質の量について考える方法である物質量が理解できる。
		13週	溶液の濃度	物質量を用いた溶液の濃度が計算できる。
		14週	化学反応式	化学反応式を書くことができる。内容に沿った実験動画から化学現象を理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	まとめ	内容を理解できる。

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
基礎的能力	自然科学	化学	化学	化学と現代の社会課題との関連性について説明できる。	3	前1,前6,前7
				物質が原子からできていることについて説明できる。	3	前2,前3
				単体と化合物について説明できる。	3	前2,前3
				同素体について説明できる。	3	前2,前3
				純物質と混合物の区別について説明できる。	3	前1,前2
				混合物の分離法について理解し、適切な分離法を選択できる。	3	前1,前2
				物質を構成する分子・原子が常に熱運動していることについて説明できる。	3	前3,前4
				水の状態変化について説明できる。	2	前3,前4
				物質の三態とその状態変化について説明できる。	2	前3,前4
				原子の構造（原子核・電子）や原子番号、質量数について説明できる。	3	前3,前4
				同位体・放射性同位体について説明できる。	3	前3,前4
				原子の電子配置について電子殻を用いて書き表すことができる。	3	前3,前4,前5
				価電子の働きについて説明できる。	3	前3,前4,前5
				イオン化エネルギーと電子親和力について説明できる。	3	前4,前5,前6
				代表的なイオンを化学式で表すことができる。	3	前4,前5,前6
				原子番号と価電子の数との関係について考えることができる。	3	前4,前5,前6
				元素の性質について価電子と周期律から考えることができる。	3	前4,前5,前6
				イオンの化学式とイオンの名称について説明できる。	3	前4,前5,前6
				イオン結合について説明できる。	3	前5,前6
				イオン結晶の性質について説明できる。	2	前5,前6
				共有結合について説明できる。	3	前6,前7
				極性と水素結合について説明できる。	2	前6,前7
				構造式や電子式により分子を書き表すことができる。	3	
				自由電子と金属結合について説明できる。	3	前6,前7
				金属の性質について説明できる。	2	前6,前7
				原子の相対質量と原子量について説明できる。	3	前9,前10
				物質量（mol）を用い物質の量を表すことができる。	3	前9,前10
				分子量・式量について説明できる。	3	前10,前11,前12
				気体の体積と物質量の関係について説明できる。	3	前10,前11,前12
				化学反応式について反応物、生成物、係数を理解し、組み立てることができる。	3	前12,前13,前14
				化学反応式を用いて化学量論的な計算ができる。	3	前12,前13,前14
				電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。	3	前12,前13
				質量パーセント濃度について説明でき、質量パーセント濃度の計算ができる。	3	前12,前13
				モル濃度について説明でき、モル濃度の計算ができる。	3	前12,前13

評価割合

	課題	試験	合計
総合評価割合	20	80	100
総合評価	20	80	100

專門的能力	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	令和06年度 (2024年度)		授業科目	生物・地学	
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		未来創造工学科（一般科目）		対象学年	1		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書：生物基礎（東京書籍）、地学基礎（東京書籍）					
担当教員		堀江 佐知子					
到達目標							
生物学や地学に対する探求心を高め、これらの体系的な知識を習得して、基本的な概念や原理法則の理解を深め、科学的な自然観を育成することを目標とする。							
【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	
生物分野		生物の構造や多様性に関して、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。		生物の構造や多様性に関して、基礎的な問題を解くことが出来る。		生物の構造や多様性に関して、基礎的な問題を解くことが出来ない。	
地学分野		人間活動やそれをとりまく地球環境・地球の構造及び太陽系に関して、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。		人間活動やそれをとりまく地球環境・地球の構造及び太陽系に関して、基礎的な問題を解くことが出来る。		人間活動やそれをとりまく地球環境・地球の構造及び太陽系に関して、基礎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							
教育目標 C							
教育方法等							
概要		生物学や地学に対する探求心を高め、これらの体系的な知識を習得して、基本的な概念や原理法則の理解を深め、科学的な自然観を育成することを目標とする。					
授業の進め方・方法		「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。授業は教科書に沿って進めるが、必要に応じて演示実験等を行う場合がある。高学年に履修する生物関連の科目との関係を考慮して、発展的な内容を解説することがあるので予習・復習をきちんと行うこと。					
注意点		【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100%で評価する。総合成績が50点以上を単位修得とする。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	生物の特徴 生物の共通性		地球上の生物の多様性や生物に共通する性質について理解できる。		
		2週	生命活動を支える代謝		細胞小器官の働きが理解できる。		
		3週	生体内のエネルギー変換		呼吸と光合成の反応過程が理解できる。		
		4週	遺伝子 D N A の構造		D N A の構造や塩基について理解できる。		
		5週	遺伝情報とタンパク質の合成		タンパク質の合成について理解できる。		
		6週	地球上の植生と生態系		植生の遷移及びバイオームとその分布について理解できる。		
		7週	人間活動と地球環境の保全		熱帯林の減少と生物多様性の喪失について理解できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	宇宙の進化		太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを理解できる。		
		10週	太陽と惑星		地球は大気と水で覆われた惑星であることを理解できる。		
		11週	大気と海洋		大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を理解できる。		
		12週	地球の変遷と生物の進化		生物の共通性と進化の関係について理解できる。		
		13週	地球の内部と活動		地球の内部構造を理解して、内部には何があるか理解できる。		
		14週	地球の内部と活動		地震の発生と断層運動を理解できる。		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却と解説まとめ				
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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス・アースサイエンス	ライフサイエンス・アースサイエンス	地球上における生物の多様性について説明できる。		3	
				生物に共通する特徴について理解し、生物の共通性と進化の関係について説明できる。		3	
				地球上に生命が誕生した起源を説明できる。		3	
				生命活動にエネルギーが必要であることを説明できる。		3	
				生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者) について理解し、生態系における分解者が人間生活と深く関わっていることを説明できる。		3	

				植生の遷移、バイオームについて理解し、その仕組みや分布について説明できる。	3	
				太陽系を構成する惑星の中に地球があることを理解し、天体の運動と周期性について説明できる。	3	
				大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	
				地球温暖化を太陽の放射エネルギー及び大気・海洋による熱輸送と関連付けて説明できる。	3	
				原始地球の変遷について説明できる。	3	
				地球におけるマグマの生成や火山活動を理解して、人間生活に与える影響を説明できる。	3	
				地震の発生と断層運動を理解して、地震活動をプレートの運動と関連付けて説明できる。	3	
				人間活動による熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3	
				有害物質の生物濃縮について理解し、生物濃縮における公害問題について説明できる。	3	
				地球温暖化の問題点と対策について説明できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	生物化学	細胞周期について説明できる。	3	
				分化について説明できる。	3	
評価割合						
			中間試験	期末試験	合計	
総合評価割合			50	50	100	
基礎的能力			50	50	100	

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	保健体育 I	
科目基礎情報							
科目番号	0014			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	未来創造工学科（一般科目）			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	図説現代高等保健/ステップアップ高校スポーツ						
担当教員	加藤 研三						
到達目標							
①各種身体運動に必要な基礎技術の習得ができる。 ②保健に関する知識を理解し、学習を通して自己の考えたことを表現することができる。 ③自己や仲間の課題解決に向けて、互いに観察評価し、協力しながら学ぶことができる。 【教育目標】B, E							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
①各種身体運動に必要な基礎技術の習得ができる。		各種身体運動に必要な基礎技術の習得が高くなる。		各種身体運動に必要な基礎技術の習得ができる。		各種身体運動に必要な基礎技術の習得ができない。	
②保健に関する知識を理解し、学習を通して自己の考えたことを表現することができる		保健に関する基礎的な知識を理解し、自己の考えたことを具体的に表現することができる。		保健に関する基礎的な知識を理解し、自己の考えたことを表現することができる。		保健に関する基礎的な知識を理解できず、自己の考えたことを表現することができない。	
③自己や仲間の課題解決に向けて、互いに観察評価し、協力しながら学ぶことができる。		自己や仲間の課題解決に向けて、互に観察評価し、意見交換をする等、協力しながら学ぶことができる。		自己や仲間の課題解決に向けて、互に観察評価し、協力しながら学ぶことができる。		自己や仲間の課題解決に向けて、互に観察評価し、協力しながら学ぶことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 B 教育目標 E							
教育方法等							
概要	各種身体運動に必要な基礎技術を習得させつつ、保健に関する知識を理解を促し、学習を通して得られた自己の考えを表現する力を養う。自己や仲間の課題解決に向けて協働的に学ぶことで、社会性や課題解決能力を高める。						
授業の進め方・方法	・「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。 ・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。 ・安全管理、怪我防止のため授業中のアクセサリー（ピアス・ネックレス等）の着用は認めない ・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	保健体育 I の成績は①知識・技能 ②思考力・判断力・表現力 ③学びに向かう力・人間性の3点で評価を行い、それぞれの評価点の合計が50点以上で単位習得とする。 ①知識・技能【60点】 ・評価については各単元の最初の授業で詳細を説明する。 ②思考力・判断力・表現力等【20点】 ・保健の授業における学習カード・レポート・小テスト等で評価（20点） ③学びに向かう力・人間性【20点】 ・各授業においての服装、授業内で課された提出物、授業に取り組む姿勢等の授業に関わる態度（10点） ・仲間とのコミュニケーションを積極的に行っているか、競技のルールを守って活動しているか、準備や片付けに積極的に取り組んでいるかといった授業に取り組む姿勢（10点）						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・集団行動		本講座の概要を理解する。集団行動ができる。		
		2週	体づくり運動		アイスブレイキング等の活動を通して、仲間と交流することが出来る。		
		3週	体づくり運動		体ほぐしの運動を通して、仲間と自主的に関わることが出来る。		
		4週	体づくり運動		様々な運動を通して仲間との交流を深めることができる。		
		5週	体力テスト		体力テストの行い方を理解する。自己の身体的特徴を把握する。		
		6週	体力テスト		体力テストの行い方を理解する。自己の身体的特徴を把握する。		
		7週	保健		現代の健康問題や新しい時代の健康のあり方などについて理解することができる。		
		8週	陸上（短距離走・ハードル走）		種目特有の技能を高めることが出来るようにする。		
	2ndQ	9週	陸上（短距離走・ハードル走）		種目特有の技能を高めることが出来るようにする。		
		10週	陸上（短距離走・ハードル走）		種目特有の技能を高めることが出来るようにする。		
		11週	陸上（短距離走・ハードル走）		種目特有の技能を高めることが出来るようにする。		
		12週	水泳		クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライの各泳法の技能を高めることが出来るようにする。		
		13週	水泳		クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライの各泳法の技能を高めることが出来るようにする。		
		14週	水泳		クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライの各泳法の技能を高めることが出来るようにする。		

		15週	保健	現代の健康問題や新しい時代の健康のあり方などについて理解することができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	陸上（持久走・リレー）	試しの記録会を実施し、自分の力を知ることができる。
		2週	陸上（持久走・リレー）	種目の特性を理解し、より発展した技術の獲得を目指すことができる。
		3週	陸上（持久走・リレー）	種目の特性を理解し、より発展した技術の獲得を目指すことができる。
		4週	陸上（持久走・リレー）	種目の特性を理解し、より発展した技術の獲得を目指すことができる。
		5週	保健	現代の環境問題や、健康を保持増進するための環境づくりについて理解することができる。
		6週	バレーボール	特性にふれ、基本技術を習得することができる。
		7週	バレーボール	特性にふれ、基本技術を習得することができる。
		8週	バレーボール	基本的なルールを理解し、簡易ゲームができる。
	4thQ	9週	バレーボール	基本的なルールを理解し、簡易ゲームができる。
		10週	バレーボール	基本的なルールを理解し、簡易ゲームができる。
		11週	バスケットボール	特性にふれ、基本技術を習得することができる。
		12週	バスケットボール	基本的なルールを理解し、簡易ゲームができる。
		13週	バスケットボール	基本的なルールを理解し、簡易ゲームができる。
		14週	バスケットボール	基本的なルールを理解し、簡易ゲームができる。
		15週	保健	現代の環境問題や、健康を保持増進するための環境づくり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
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1	
				多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1	
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	
		課題発見力・問題解決力	課題発見力・問題解決力	チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	
				直面している事象や出来事を分析して、対応すべき問題を特定できる。	1	
	基盤的資質・能力	主体性	主体性	現状を分析した上で、実現すべき理想との乖離（ギャップ）の中に含まれる課題を把握できる。	1	
				問題の解決、理想の実現のために達成すべき目標を設定し、また、具体的な行動案を検討できる。	1	
		自己管理と責任ある行動	自己管理と責任ある行動	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	
		倫理観	倫理観	自分に求められる役割や行動を把握し、確認できる。	1	
				自分の判断や行動、及びそれらがもたらす結果や影響について、倫理的観点から検討、評価できる。	1	
	創造性・デザイン能力	創造性	創造性	専門分野以外の多様なものの捉え方や視点の重要性を認識し、受け入れることができる。	1	

評価割合

	知識・技能	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性	合計
総合評価割合	60	20	20	100
総合評価	60	20	20	100

一関工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学 I B	
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: 1		
開設学科	未来創造工学科（一般科目）			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書、参考書：化学基礎(小川桂一郎 他、東京書籍)、新課程リードα化学基礎(数研出版編集部、数研出版)、新課程レットトライノート化学基礎vol.3(東京書籍編集部、東京書籍)、フォトサイエンス化学図録(数研出版編集部、数研出版)、スタディサプリ						
担当教員	本間 俊将,中川 裕子,木村 寛恵						
到達目標							
物質の構成、性質、変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、原子、分子の立場で考察する能力や探究心を育む。 【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	
物質量と化学反応式について理解 することができる。	原子量・分子量・式量、物質量、 溶液の濃度化学反応式とその量的 関係について説明でき、関連する 基本問題、応用問題を解くことが できる。			原子量・分子量・式量、物質量、 溶液の濃度化学反応式とその量的 関係について説明でき、関連する 基本問題を解くことができる。		原子量・分子量・式量、物質量、 溶液の濃度化学反応式とその量的 関係について理解できず、関連す る基本問題を解くことができない 。	
酸と塩基について理解することが できる。	酸と塩基について基本事項を説明 でき、関連する基本問題、応用問 題を解くことができる。			酸と塩基について基本事項を説明 でき、関連する基本問題を解くこ とができる。		酸と塩基の基本事項について理解 できず、関連する基本問題を解く ことができない。	
酸化還元反応について理解するこ とができる。	酸化還元反応について基本事項を 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。			酸化還元反応について基本事項を 説明でき、関連する基本問題を解 くことができる。		酸化還元反応の基本事項について 理解できず、関連する基本問題を 解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 C							
教育方法等							
概要	物質の構成、性質、変化について、基本的な概念や原理・法則を理解し、原子、分子の立場で考察する能力や探究心を育む。						
授業の進め方・方法	理解を深めるために演習や演示実験も行う。 自学自習には、問題集、スタディサプリ、moodle等を活用する。 場合に応じて宿題を課す。						
注意点	【事前学習】 ・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次の授業に臨むこと。 ・ものづくり実験実習Cに関わる内容もあるので注意すること。 ・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。 【評価方法・評価基準】 ・試験結果(80%)課題(20%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。 ・物質に関する化学的な基本概念、原理、法則、化学用語、化学式・化学反応式の活用、物質の性質、反応、物質の量的関係の理解の程度を評価する。 ・総合成績50点以上を単位修得とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物質量と化学反応式		化学反応式から物質の量の関係を計算できる。		
		2週	酸と塩基、pH		酸と塩基が理解でき、水溶液のpHが計算できる。		
		3週	酸と塩基、pH		酸と塩基が理解でき、水溶液のpHが計算できる。		
		4週	中和反応と中和滴定		中和反応が理解でき、中和滴定で酸、塩基の水溶液の濃度を求めることができる。		
		5週	中和反応と中和滴定		中和反応が理解でき、中和滴定で酸、塩基の水溶液の濃度を求めることができる。		
		6週	酸化と還元		酸化還元反応が理解でき、物質中の元素の酸化数が計算できる。		
		7週	酸化と還元		酸化還元反応において、酸化剤と還元剤のはたらきを理解できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	酸化と還元		酸化還元反応において、酸化剤と還元剤のはたらきを理解できる。。		
		10週	金属のイオン化傾向		金属のイオン化傾向と化学反応の関係が理解できる。		
		11週	金属のイオン化傾向		金属のイオン化傾向と化学反応の関係が理解できる。		
		12週	電池と電気分解		電池と電気分解のしくみが理解できる。		
		13週	電池と電気分解		電池と電気分解のしくみが理解でき、電気量と物質の量を計算できる。		
		14週	電池と電気分解		電池と電気分解のしくみが理解でき、電気量と物質の量を計算できる。		
		15週	期末試験				
		16週	まとめ		後期の内容を理解できる		

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
基礎的能力	自然科学	化学	化学	酸・塩基の定義（アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義）について説明できる。	3	後2
				酸・塩基の化学式と酸・塩基の価数について説明できる。	3	後2
				電離度と酸・塩基の強弱について説明できる。	3	後3
				pHについて説明でき、pHと水素イオン濃度の計算ができる。	3	後2,後3
				中和反応を化学反応式で表すことができる。	3	
				中和滴定の計算ができる。	3	後4
				酸化還元反応について説明できる。	3	後6,後7,後9
				イオン化傾向について説明できる。	3	後10
				金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。	3	後11
				一次電池についてその反応を説明できる。	3	
				二次電池についてその反応を説明できる。	3	
				電気分解反応について説明できる。	3	後12
				ファラデーの法則による計算ができる。	3	後12
評価割合						
		試験	課題	合計		
総合評価割合		80	20	100		
総合評価		80	20	100		
専門的能力		0	0	0		
分野横断的能力		0	0	0		