群馬工業高等専門学校	一般教育	開講年度	令和03年度 (2021年度)

学科到達目標

A. 地球的規模での人、社会、環境について倫理・教養の基本を身に付ける。

1. 人文社会系の科目の学習を通じて、人間文化と社会生活について理解する。
2. 工学や技術の潜在的危険性を理解する。

B. 技術的問題解決のための幅広い工学の基本的知識を身に付ける。

1. 工学の基礎となる自然科学の科目を理解する。
2. 基礎工学科目の学習を通して、工学の基本を身に付ける。
3. コンピュータリテラシーの基礎を学習し、それを簡単な工学的問題に応用できる。

C.技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける。

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる。

D.技術的課題を分析し、解決するためのシステムをデザインする基礎能力を身に付ける。

1. 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を用いて、現実の技術的課題を理解し、それを解決するための工夫ができる。
2. 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための基本となる情報処理技術及び工学的ツールを活用できる。
3. 実験・実習科目の修得を通じて、自主的、継続的に学習できる能力を身に付ける。
4. 設定された目標に対し、互いに連携を図りながら目標達成に向けた行動ができる。

E.コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を身に付ける。

1. 自己の考えを論理的、客観的に口頭及び文章で表現できる。
2. 異なった歴史や文化を持った人々の考えを理解できる。
3. 英語の基礎的な文章を理解し、また英語で簡単な内容を伝えることができる。

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	国語表現	1A002	履修単位	2	2		2																		田貝 和子	
一般	必修	歴史	1A003	履修単位	2	2		2																		宮川 剛	
一般	必修	保健・体育	1A004	履修単位	2	2		2																		櫻岡 広	
一般	必修	英語表現	1A006	履修単位	1	2																				ウィンチェルブライアン	
一般	必修	英語A	1A007	履修単位	2	2		2																		小菅 智也	
一般	必修	英語B	1A008	履修単位	2	2		2																		伊藤 文彦	
一般	必修	数学AⅠ	1A009	履修単位	2	4																				北田 健策	
一般	必修	数学AⅡ	1A010	履修単位	2			4																		北田 健策	
一般	必修	数学B	1A011	履修単位	3	4		2																		山内 啓	
一般	必修	生物	1A012	履修単位	2	2		2																		宮越 俊一	
一般	必修	力学基礎	1A013	履修単位	2	2		2																		矢口 久雄	
一般	必修	国語表現	1A015	履修単位	2	2		2																		田貝 和子	
一般	必修	歴史	1A016	履修単位	2	2		2																		宮川 剛	
一般	必修	保健・体育	1A017	履修単位	2	2		2																		櫻岡 広	
一般	必修	英語表現	1A019	履修単位	1			2																		ウィンチェルブライアン	
一般	必修	英語A	1A020	履修単位	2	2		2																		小菅 智也	
一般	必修	英語B	1A021	履修単位	2	2		2																		伊藤 文彦	
一般	必修	数学AⅠ	1A022	履修単位	2	4																				谷口 正	
一般	必修	数学AⅡ	1A023	履修単位	2			4																		谷口 正	
一般	必修	数学B	1A024	履修単位	3	4		2																		中山 和夫,布施川 秀紀	

| | | |

| | | |

一般	必修	数学AⅡ	2A041	履修単位	2						4													延東 和茂	
一般	必修	数学B	2A042	履修単位	2					2	2													碓氷 久	
一般	必修	物理Ⅰ	2A043	履修単位	2					4														渡邉 悠貴	
一般	必修	物理Ⅱ	2A044	履修単位	2						4													渡邉 悠貴	
一般	必修	言語文化	2A045	履修単位	2					2	2													太田 たまき	
一般	必修	政治･経済	2A047	履修単位	2					2	2													石関 正典	
一般	必修	保健・体育	2A048	履修単位	2					2	2													佐藤 孝之	
一般	必修	英語A	2A049	履修単位	2					2	2													飯野 一彦	
一般	必修	英語B	2A050	履修単位	2					2	2													板谷 洋一郎	
一般	必修	数学AⅠ	2A051	履修単位	2					4														市村 和也	
一般	必修	数学AⅡ	2A052	履修単位	2						4													松本 敦	
一般	必修	数学B	2A053	履修単位	2					2	2													碓氷 久	
一般	必修	物理Ⅰ	2A054	履修単位	2					4														品川 和男	
一般	必修	物理Ⅱ	2A055	履修単位	2						4													品川 和男	
一般	選択	日本語特講	0121	履修単位	2								2	2										瀬間 亮子	
一般	選択	日本語演習	0122	履修単位	2								2	2										田貝 和子	

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	1A002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新　精選　国語総合　現代文編：明治書院：9784625004162		
担当教員	田貝 和子		

到達目標

□論理的な文章を客観的に理解することができる。
□文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。
□自己の考えを論理的、客観的に表現するための基本的な能力を養うことができる。
□現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	論理的な文章を客観的に理解することが十分にできる。	論理的な文章を客観的に理解することができる。	論理的な文章を客観的に理解することができない。
評価項目2	文学的な文章を多角的に鑑賞することが十分にできる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができない。
評価項目3	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることが十分にできる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	論理的文章を教材とする授業においては、語彙・文法的事項を丁寧に確認しつつ、文章の展開に即して論旨を正確に把握し、論説内容に検討を加える。併せて、文章表現力の錬成も兼ねて「論旨の要旨」をまとめる作業を行う。 文学的文章・韻文を教材とする授業においては、登場人物の心理を筋に即して読み取ること、あるいは凝縮された表現からイメージを膨らませること等を主眼とする。
授業の進め方・方法	１学年の国語表現では、読むことを中心に行います。正確に読解することを通じて、考える力を身につけてください。それが、自分の考えを他人に正確に伝えるための表現力につながります。
注意点	ノートを一冊用意してください。また、国語辞典も常に机上に置き、辞書を引く習慣をつけてください。なお、提出物、授業態度に関してもしっかりチェックします。

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	ガイダンス	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		2週	口語文法	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		3週	評論一 水の東西１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		4週	評論一 水の東西２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		5週	随想一 「ふと」と「思わず」１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		6週	随想一 「ふと」と「思わず」２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
		7週	随想一 「ふと」と「思わず」３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		8週	小説一 羅生門１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
	2ndQ	9週	小説一 羅生門２	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		10週	小説一 羅生門３	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		11週	小説一 羅生門４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。

		12週	小説一 羅生門５	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		13週	小説一 羅生門７	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		14週	小説一 羅生門８	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		15週	小説一 羅生門９	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		16週	前期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
後期	3rdQ	1週	評論二 時間をめぐる衝突１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		2週	評論二 時間をめぐる衝突２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		3週	評論二 時間をめぐる衝突３	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		4週	評論二 時間をめぐる衝突４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		5週	詩歌一 短歌１	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		6週	詩歌一 短歌２	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		7週	詩歌一 俳句１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		8週	詩歌一 俳句２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
	4thQ	9週	評論三 ネットとリアルのあいだ１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
		10週	評論三 ネットとリアルのあいだ２	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		11週	評論三 ネットとリアルのあいだ３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		12週	評論三 ネットとリアルのあいだ４	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		13週	詩歌二 鯵のうへ	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		14週	詩歌二 サーカス	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		15週	詩歌三 詩の復習	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		16週	後期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	1A003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新詳世界史B』（帝国書院）、『グローバルワイド最新世界史図表』（第一学習社）		
担当教員	宮川 剛		

到達目標

世界史における重要な諸事件や諸現象について学ぶ。さらに、地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を学ぶ。そして、これらの学習内容が、現代の世界とどのような関係を有しているのかを考察し、よりよき未来を切り開くために必要な視座を獲得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果に加えて、類似の現象についても説明することができる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果について理解できる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果がよくわかっていない。
評価項目2	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解し、授業で学んだ現象についても応用することができる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解できる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解していない。
評価項目3	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解し、よりよき未来を切り開くための視座を獲得している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・現代世界の歴史的背景を学習することにより、現代世界の課題を見出し、その解決に向けて思考し、行動するための基礎的な知的訓練を積むことができる。 ・世界の国々の文化や社会の歴史的背景を学ぶことにより、グローバル化の時代にふさわしい教養・知識を身につけることができる。 ・現代の日本とは異なる過去の社会や人々の生活を学ぶことにより、物事について多様な角度からアプローチするための訓練を積むことができる。 ・歴史における人類の偉業ならびに愚行について考察することにより、これからの世界を形作るうえで必要な教訓を得ることができる。
授業の進め方・方法	・授業は主に講義形式で行なう。指定の教科書・資料集を用いて、主に近代以降の世界史に重点を置いて学習する。 ・日本史との関連にも留意して、授業を進める。 ・基本的な歴史的事実を学習した後、担当教員との質疑応答のやり取りをつうじて、講義内容の理解を深めていく。学生には積極的に発言・質問することを期待する。 ・授業中配布する資料や文章を読んだり、レポートを作成したりすることにより、思考力や文章表現力を鍛える。
注意点	課題提出を怠らないように。

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	世界史を学ぶ意義について。
		2週	大航海時代：世界の一体化の開始	ポルトガルのアジア進出とスペインのアメリカ進出
		3週	ルネサンスと宗教改革	イタリア・ルネサンス。ルネサンスと科学。ルター、カルヴァンの宗教改革。
		4週	主権国家体制の確立	スペインの盛衰とオランダの台頭
		5週	17世紀の危機とその後	イギリスの革命。フランスの絶対王政。英仏の抗争。
		6週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（1）	アメリカの独立
		7週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（2）	産業革命
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（3）	フランス革命とナポレオン①
		10週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（4）	フランス革命とナポレオン②
		11週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（5）	小括
		12週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（1）	ウィーン体制の成立
		13週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（2）	1848年の革命と第二帝政
		14週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（3）	クリミア戦争
		15週	前期定期試験	
		16週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（4）	ドイツ、イタリアの統一
後期	3rdQ	1週	イスラーム世界の変容と模索（1）	オスマン帝国の繁栄と衰退。
		2週	イスラーム世界の変容と模索（2）	エジプトの近代化
		3週	インドの植民地化	ムガル帝国の繁栄～インド社会の変容。
		4週	19世紀の東アジア（1）	ヨーロッパ諸国の進出とアジア諸国の動揺（三角貿易、アヘン戦争）

		5週	19世紀の東アジア（２）	東アジア諸国の対応（洋務運動、明治維新）
		6週	19世紀の東アジア（３）	東アジア国際秩序の再編①（19世紀後半の日本・清・朝鮮。日清戦争）
		7週	19世紀の東アジア（４）	東アジア国際秩序の再編②（変法運動。義和団事件。韓国併合）
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	帝国主義の時代（１）	科学の進歩と第二次産業革命。独占資本主義。
		10週	帝国主義の時代（２）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き①
		11週	帝国主義の時代（３）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き②
		12週	第一次世界大戦とロシア革命（１）	第一次世界大戦の背景
		13週	第一次世界大戦とロシア革命（２）	第一次世界大戦の経過
		14週	第一次世界大戦とロシア革命（３）	ロシア革命
		15週	後期定期試験	
		16週	第一次世界大戦とロシア革命（４）	第一次世界大戦とアジア

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	1A004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	櫻岡 広		

到達目標

□　スポーツテストで自分自身の体力を知ることが出来る
□　救命処置を確実にすることが出来る
□　自分自身の適度な運動量を知ることが出来る
□　エイズについて理解することが出来る

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	スポーツテストを通じて、自分の限界と適切な運動量を知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができない
評価項目2	用具などの位置を把握し、救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 ・スポーツテスト｛自分自身の能力（体力）を知る｝ ・心拍数の測定（講義） ・球技大会の練習（スポーツ種目別の練習） ・心肺蘇生法（講義＆実習） 後期 ・至適歩行速度の説明（講義） ・トレーニング1　至適歩行速度を求める。 ・サッカー ・AIDSについて（講義）
授業の進め方・方法	教科書は使わない、必要に応じてプリントを配布
注意点	

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	１年間の授業の説明・注意事項
		2週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		3週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		4週	講義	身体活動の仕組みとそれを行うためのエネルギー産生について理解する
		5週	スポーツテスト	持久走
		6週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		7週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		8週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
	2ndQ	9週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		10週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		11週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		12週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		13週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		14週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		15週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		16週		
後期	3rdQ	1週	講義	至適運動強度について説明する
		2週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		3週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		4週	テストⅠ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		5週	テストⅡ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		6週	テストⅢ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		7週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		8週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）

	4thQ	9週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		10週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		11週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		12週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		13週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		14週	講義	エイズについて理解する
		15週	講義	エイズについて理解する
		16週		

評価割合

	試験	スポーツテスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	20	0	10	100
基礎的能力	0	10	0	20	0	10	40
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	1A006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Martin, David (2008) "Talk a Lot: Starter Book," EFL Press.		
担当教員	ウィンチェル ブライアン		

到達目標

Students can understand the basics of spoken English and make attempts to improve.
Students can communicate in English regardless of proficiency level.
Students can write simple sentences in English.
Students can make effort to learn aboout other cultures.

ルーブリック

	Ideal Level	Standard Level	Unacceptable Level
Achievement 1	Students are able to understand the textbook and written assignments accurately.	Students are able to adequately understand the textbook and written assignments.	Students are not able to understand the textbook and written assignments adequately.
Achievement 2	Students are able to express themselves confidently and make earnest effort to improve.	Students are able to express themselves but are sometimes hesitant to speak.	Students are not able to express themselves, nor make any effort to improve.
Achievement 3	Students seek every possible opportunity to use English in the classroom activities.	Students make a moderate effort to use English in the classroom activities.	Students make minimal to no effort to use English in the classroom activities.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	The students will be learning common conversation phrases with basic grammar, and appropriate vocabulary from the textbook. The focus of the class will be improving confidence in speaking. To do this, students will participate in three types of presentations—individual, with pairs and in groups. Last, they will improve their vocabulary through creative writing exercises.
授業の進め方・方法	Most classes will have textbook work with phrases and vocabulary that will involve individual work, pair work and group work. There will be supplementary activities to help students become familiar with textbook vocabulary and phrases and listening activities to enhance understanding of foreign cultures. Some classes will include writing activities where students express themselves freely. Exams given will cover the textbook and all materials, including presentations, done in the class.
注意点	

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	Introduction. Ice breaker. Orientation. Create Self Intro. Writing exercise.	Understanding class rules. Do short self intro. Learn writing prompts.
		2週	Unit 1 Getting to Know Each Other. Explain vocabulary. Finish self-intros.	How to use the textbook and study for tests. Interview classmates confidently.
		3週	Unit 1 Finish Unit. Listening activity. Presentation – pair work.	Introducing a friend. Listening clearly.
		4週	Unit 2 Dates & Ordinal Numbers. Worksheet.	Ordinal numbers. Large numbers. Simple present, simple past.
		5週	Unit 2 Finish Unit. Presentation-group.	Weather vocabulary. Pronouncing world places.
		6週	Unit 3 Personal Information. Interviews. Writing activity.	Wh-questions; pronouns.
		7週	Unit 3 Finish Unit. Explain test. Exam preparation. Interview practice.	Review and study.
		8週	Midterm Exam includes material from Units 1, 2 and 3. Interview test will be included.	Problem solving.
	2ndQ	9週	Pass back exam with explanation of answers. Unit 4 Likes and Dislikes. Presentation-self.	Wh- and Yes/No questions. Likes, dislikes. Self presentation with emotion.
		10週	Unit 4 Finish Unit. Presentation-pair.	Favorites. Sharing information about classmates.
		11週	Unit 6 “Wh-Questions.” Worksheet. Listening activity.	Adverbs of frequency. ‘How often’ questions.
		12週	Unit 6 Finish Unit. Presentation-group.	Wh- questions and answers.
		13週	Unit 7. Can and Can’t. Worksheet.	Talking about abilities, subjects, sports.
		14週	Unit 7. Finish Unit. Prepare for exam. Explain sections of test. Interview practice.	Review and study.
		15週	Final Exam includes materials from Units 1-6. Interview test will be included.	Problem solving.
		16週	Return the final exam.	Review the exam.

評価割合

	Examination	Other	合計
総合評価割合	80	20	100

Basic Proficiency	80	20	100

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	1A008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	dual scope English grammar in 22 stages		
担当教員	伊藤 文彦		

到達目標

□基本的な英文を読んで理解することができる(reading)。
□基本的な英文を発音することができる(speaking---発音・アクセント含む)。
□基本的な英文の構造・構文を文法的に理解できる(grammar)。

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
reading	基本的な英文を読んで理解することがよくできる	ある程度、基本的な英文を読んで理解することができる	基本的な英文を読んで理解することができない
speaking	基本的な英文を発音することがよくできる	ある程度、基本的な英文を発音することができる	基本的な英文を発音することがよくできない
grammar	英文の構造・構文を文法的によく理解できる	ある程度、英文の構造・構文を文法的に理解できる	英文の構造・構文を文法的に理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・体系的な文法法則を理解する。 ・文法を理解するかたわら、スピーキングカとリーディングカを身につける。
授業の進め方・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習する。
注意点	辞書を持参すること(スマートフォン辞書は反応速度が悪く、基礎学力をつける英語学習者には不向きのため不可)。 English proficiency will be yours by virtue of daily continious practice.

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	introduction---part of speech pp.4-7	comprehend part of speech, clause, and phrase
		2週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		3週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		4週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		5週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		6週	lesson 5, 6	comprehend auxiliary verb
		7週	mid-term exam	review
		8週	answer; lesson 7, 8	review; comprehend active and the passive voices
	2ndQ	9週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive; speaking---アとオについて
		10週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive
		11週	lesson 9, 10, 11	comprehend gerund
		12週	lesson 12, 13	comprehend gerund
		13週	lesson 12, 13	comprehend participle
		14週	lesson 14, 15; English for fun	comprehend participle; speaking---/r/について
		15週	final exam	review
		16週	review	review
後期	3rdQ	1週	lesson 14, 15	comprehend participle
		2週	lesson 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15---reading activity	read passages
		3週	lesson 16, 17	contrast
		4週	lesson 16, 17	contrast
		5週	speaking activity	1 paragraph writing and presentation
		6週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		7週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun; speaking---シュワ soundについて
		8週	mid-term exam	review
	4thQ	9週	review; lesson 18, 19, 20	review; comprehend relative pronoun
		10週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		11週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood
		12週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood; speaking---/s/について
		13週	lesson 1-22---reading activity	comprehend English grammar; read passages; improve writing skills---simple sentence
		14週	lesson 1-22---reading/writing activity; English for fun	comprehend English grammar; imporve writing skills---compound sentnece, complex sentence

		15週	final exam	review
		16週	review	review

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
mid	40	0	0	0	0	10	50
final	40	0	0	0	0	10	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	1A009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	北田 健策		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．方程式と不等式
□２次方程式と２次不等式を解くことができる。
□いろいろな方程式・不等式を解くことができる。
□方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。
□等式と不等式の証明を行うことができる。
□必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。
□命題の逆・裏・対偶を述べることができる。
□もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。
２．関数とグラフ
□２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
□２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
□「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。
□べき関数・分数関数・無理関数のグラフをかくことができる。
□関数のグラフを平行移動・対称移動・拡大（収縮）したグラフが表す関数を求めることができる。
□関数の逆関数を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複雑な方程式・不等式を基礎的知識を組み合わせて解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を正確に解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を解法が身についていない。
評価項目2	式の変形や論証の過程を，基礎的知識を組み合わせて，厳密に書くことができる。	教科書の例題レベルの証明問題を解くことができる。	基本的な証明方法が身についていない。
評価項目3	グラフの平行移動などの基礎的知識を組み合わせて，関数の決定ができたり，未定係数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。	教科書の例題レベルの関数のグラフを描くことができる。	関数の基本的性質が身についていないため，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．方程式と不等式 ２．関数とグラフ
授業の進め方・方法	１．方程式と不等式 ・方程式と不等式を解くための処理能力や，２次方程式の解と係数の関係など基本知識の習得を図る。 ・方程式と恒等式の違いや命題に関する基本的事柄，等式・不等式の証明を通じて論理的能力を養う。 ２．関数とグラフ ・２次関数のグラフの頂点や軸などの基本的知識を解説し，論理的思考と計算力を同時に養う。 ・２次関数，べき関数，分数関数，無理関数のグラフを書く練習をする。 また，平行移動・対称移動・拡大（縮小）の有用性を解説する。
注意点	

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	２次方程式	２次方程式を解の公式を用いて解くことができ，解と係数の関係を説明できる。
		2週	いろいろな方程式	高次方程式・分数や根号を含む方程式を解くことができる。
		3週	恒等式・等式の証明	方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。また，等式の証明法を身につける。
		4週	１次不等式	不等式の基本的性質を理解し，１次不等式を解くことができる。
		5週	いろいろな不等式	２次不等式，高次不等式を解くことができる。
		6週	不等式の証明	不等式の証明法を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	集合	２つの集合の共通部分，和集合，補集合の概念を理解し，ド・モルガンの法則を説明できる。
	2ndQ	9週	命題	必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。また，もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。

		10週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
		11週	２次関数の最大・最小	２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
		12週	２次関数と２次方程式・不等式	「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。また，任意の２次不等式を解くことができる。
		13週	べき関数と分数関数	グラフの平行移動を用いて，べき関数と分数関数のグラフを書くことができる。
		14週	無理関数	グラフの対称移動・拡大（縮小）に対応する関数を理解し，無理関数のグラフを書くことができる。
		15週	逆関数	逆関数を求める方法を身につけ，実際に求めることができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	1A010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	北田 健策		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．三角関数
□鋭角に対する三角比の定義を直角三角形を用いて述べることができる。
□正弦定理や余弦定理を用いて、図形の長さや角度，面積を求めることができる。
□一般角において三角比の定義（単位円を用いた定義）を述べることができる。
□三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を駆使した計算ができる。
□三角関数のグラフを用いて、三角方程式や不等式を解くことができる。
２．指数関数と対数関数
□指数の考え方を、実数まで拡張して扱うことができる。
□指数関数と対数関数の関係を説明することができる。
□対数関数の諸公式が成り立つことを、定義に従って説明できる。
□対数関数の諸公式を用いて、対数関数を含む式の計算ができる。
□常用対数を用いて，自然数の桁数を求めることなどへの応用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比および三角関数の定義を理解し、複雑な三角方程式や不等式を正確に解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解し、三角方程式や不等式を解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解できず応用できない。
評価項目2	正弦定理や余弦定理の仕組みを十分理解し、図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を用いて図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を使うことができない。
評価項目3	指数関数や対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を導き様々な問題に的確に応用できる。	指数関数と対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を様々な問題に応用できる。	指数関数や対数関数の定義や性質を理解できず応用できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．三角関数 ２．指数関数と対数関数
授業の進め方・方法	１．三角関数 ・三角比とその応用について解説する（正弦定理，余弦定理など）。 ・三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を解説し、論理的思考能力や図形的考察力を養う。 ・三角関数の諸公式を駆使した計算の習熟を図る。 ・三角関数のグラフと、三角方程式や不等式へ応用を解説し習熟を図る。 ２．指数関数と対数関数 ・指数の考え方が、実数にまで拡張できることを解説する。 ・指数関数と対数関数の関係やグラフについて解説する。 ・指数関数を含んだ式の計算に習熟する。 ・指数及び対数関数の有用性を応用問題を通して解説し、その演習も行う。
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用（１）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		2週	三角比とその応用（２）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		3週	三角比とその応用（３）	角を弧度法で表現することができる。
		4週	三角関数（１）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		5週	三角関数（２）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		6週	三角関数（３）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	中間試験	
		8週	加法定理とその応用（１）	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	4thQ	9週	加法定理とその応用（２）	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		10週	指数関数（１）	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		11週	指数関数（２）	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。

		12週	指数関数（３）	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		13週	対数関数（１）	対数を利用した計算ができる。
		14週	対数関数（２）	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		15週	対数関数（３）	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	1A011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:2
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	山内 啓		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．数と式の計算
□整式の加減乗除や、たすき掛けによる因数分解ができる。
□剰余の定理，因数分解を納得し、因数分解へ応用することができる。
□数概念（実数、複素数）と演算を習得し、基本的な計算問題を処理できる。
□複素数における概念（共役、大きさなど）を、複素数平面上で説明・考察できる。
２．図形と式
□座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離を求めることができる。
□２直線が平行・垂直になるための条件を学び、関連する問題へ応用できる。
□２次曲線（およびその接線）の方程式を求めたり、グラフをかくことができる。
□（連立）不等式の表す領域を図示することができる。
３．数列と場合の数
□順列や組合せについて具体例を通して納得し、実際にその総数を求めることができる。
□二項定理が成り立つことを納得し、実際に適用できる。
□等差数列と等比数列の一般項を求めることができる。
□シグマ記号を用いていろいろな数列の和を求めることができる。
□数学的帰納法を用いて、自然数を含んだ命題の証明ができる。
□漸化式の概念を納得し、実際に漸化式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数と式についての複雑な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来ない
評価項目2	複雑な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来ない
評価項目3	数列の複雑な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができない
評価項目4	場合の数の複雑な計算をすることができる	場合の数の基本的な計算をすることができる	場合の数の基本的な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	１．数と式の計算 ・整式の計算技能の習熟を図る（整式の加減乗除、因数分解）。 ・整式の性質の理解を図る（剰余の定理、因数定理など）。 ・数概念（実数、複素数）の理解と演算の習得を図る。 ・複素数平面を導入し、複素数は実数の拡張であることを実感させる。 ２．図形と式 ・座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離の公式とその習熟を図る。 ・直線や２次曲線の方程式とグラフについて解説し、その習熟を図る。 ・座標平面を利用して、図形を数式で表せることの有用性を実感させる。 ・方程式が表す曲線だけではなく、（連立）不等式の表す領域についても解説し、その習熟を図る。 ３．数列と場合の数 ・順列、組合せに関する基本的な考え方を習熟する。 ・二項定理を解説し、実際に適用できるようにする。 ・等差数列と等比数列の一般項や、シグマ記号を用いていろいろな数列の和を取り扱う。 ・数学的帰納法のしくみを例を挙げて解説し、面白さを伝え、適用できるようにする。 ・漸化式の意味を解説し、実際に漸化式を解く技能を習熟する。
授業の進め方・方法	高専での授業は座学が中心であるが、その授業形式は担当教員によって様々であるが、どの方法も高専で学修する上で必要なことである。授業では各自の学び方によってその日の内容を理解することに注力するようにつとめてほしい。
注意点	授業の受け方、ノートのとり方、解答の書き方など、高専での学習方法をなるべく早く身につける必要がある。授業で学習した方法を参考にして教科書の問、練習問題をすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くことがのぞましい。数学Bで学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むことを強くのぞまれる。

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	整式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
		2週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		3週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		4週	整式の計算	分数式の加減乗除の計算ができる。
		5週	いろいろな数と式	分数式の加減乗除の計算ができる。
		6週	いろいろな数と式	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
		7週	いろいろな数と式	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。

		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	点と直線	2点間の距離を求めることができる。
		10週	点と直線	内分点の座標を求めることができる。
		11週	点と直線	通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。2つの直線の平行・垂直条件を理解している。
		12週	２次曲線	基本的な円の方程式を求めることができる。
		13週	２次曲線	楕円・双曲線・放物線の方程式を求めることができる
		14週	２次曲線	領域について理解できる
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則と和の法則の違いを理解している。
		2週	場合の数	
		3週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		4週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		5週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		6週	場合の数	二項定理をつかって多項式の計算ができる
		7週	場合の数	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列	
		10週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		11週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		12週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		13週	数列	漸化式を表すことができ、漸化式から一般項を求めることができる。
		14週	数列	数学的帰納法を用いて証明することができる。
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		

評価割合

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	1A012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	生物基礎（東京書籍）／レッツトライノート（東京書籍、問題集）／生物図録（数研出版）		
担当教員	宮越 俊一		

到達目標

□ 生物の多様性と共通性、生命活動とエネルギーについて理解できる。
□ 遺伝子であるDNAとその働きについて理解できる。
□ 生物の体内環境の維持の仕組みについて理解できる。
□ 生物多様性とバイオーム、生態系の保全について理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	細胞器官について理解し，呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについてそのメカニズムの概要を説明できる。	真核細胞と原核細胞の違いを説明できる。呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについて理解している。	呼吸や光合成，ATPや酵素といった用語を用いて説明できない。
評価項目2	遺伝子の本体としてのDNAの構造の機能について理解し，転写や翻訳，ゲノムについて説明できる。	遺伝子の本体がDNAであることや，タンパク質合成について説明できる。	遺伝子の本体としてのDNAの構造と働き（タンパク質合成など）について説明できない。
評価項目3	恒常性の維持について，ホルモン，脳神経系，生体防御の各面から説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できない。
評価項目4	バイオームの形成メカニズムや生態系における物質の流れとその保全について説明できる。	バイオームを形成する要因や遷移，生態系や生物多様性の保全について説明できる。	バイオームを形成する要因，生態系や生物多様性の保全について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高める。 観察，実験などを通して，生物学的に探究する能力と態度を身につける。 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的な見方や考え方を養う。 地球をその外部や内部から概観するとともに，生命や人間活動とのかかわりについて理解と関心を高める。
授業の進め方・方法	教科書、図録、配布するプリントを用い、板書を中心に授業を進める。必要に応じてパワーポイント、動画などの視聴覚教材を併用したり、グループや個人でのワークも含めて学生の積極的な参加を促しながら実施する。
注意点	ノートとしっかりとり、プリントもファイルするかノートに貼るなどして整理して散逸しないようにすること。

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	生物の多様性と共通性（１）	細胞のつくりについて理解している。
		2週	生物の多様性と共通性（２）	真核細胞と原核細胞について理解している。
		3週	生命活動とエネルギー（１）ATPと酵素	生体のエネルギー通貨ATPについて理解している。
		4週	生命活動とエネルギー（２）光合成と呼吸	光合成と呼吸、エネルギーや物質の収支について理解している。
		5週	生命活動とエネルギー（３）ミトコンドリアと葉緑体の起源	ミトコンドリアと葉緑体の構造と機能、その起源について理解している。
		6週	植生の多様性と遷移（１）	植生とその環境について理解している。
		7週	前期中間試験	
		8週	植生の多様性と遷移（２）	植生の遷移について理解している。
	2ndQ	9週	実習１　真核細胞を顕微鏡で観察してみよう	真核細胞の構造について，観察を通じて理解している。
		10週	バイオームとその分布（１）	気候とバイオームについて理解している。
		11週	バイオームとその分布（２）	世界と日本のバイオームについて理解している。
		12週	生態系とその保全（１）	生態系と物質の循環について理解している。
		13週	生態系とその保全（２）	生態系とバランスについて理解している。
		14週	生態系とその保全（３）	生物多様性とその保全について理解できる。
		15週	定期試験	
		16週	太陽系の中の地球とその成り立ち・環境	太陽系の中の地球とその成り立ちについて理解している。
後期	3rdQ	1週	生物と遺伝子（１）	遺伝子の本体がDNAであること，その働きについて理解している。
		2週	生物と遺伝子（２）	DNAの構造，ゲノムと遺伝情報について理解している。
		3週	実習２　植物からDNAを抽出してみよう	植物からDNAを取り出す実験を通じて，DNAとその性質について理解できる。
		4週	遺伝情報の分配（１）	細胞分裂とDNAの関係について理解している。
		5週	遺伝情報の分配（２）	遺伝情報の複製について理解している。

		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（１）	遺伝情報をもとにしたタンパク質合成の過程について理解している。
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（２）	遺伝子発現とその調節について理解している。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	体内環境（１）	体内環境の特徴と血液の循環について理解している。
		10週	体内環境（２）	体内環境を調節する器官について理解している。
		11週	体内環境維持のしくみ（１）	自律神経系による調節について理解している。
		12週	体内環境維持のしくみ（１）	内分泌系による調節について理解している。
		13週	免疫（１）	生体防御のいろいろな段階とそれらのしくみについて理解している。
		14週	免疫（２）	自然免疫・適応免疫について理解し，関連する医療についても理解空いている。
		15週	後期定期試験	
		16週	まとめ	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	5	0	5	0	0	70
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	5	0	5	0	0	20

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	力学基礎

科目基礎情報

科目番号	1A013	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	総合物理 1 ―力と運動・熱―，新課程 リードα 物理基礎・物理，フォローアップドリル物理基礎/物理，改訂版フォトサイエンス物理図録		
担当教員	矢口 久雄		

到達目標

□高校物理程度の力学の基礎を理解し，代表的な系について運動方程式を立てることができる.
□質点の位置・速度・加速度を求めることができる.
□力学的エネルギー保存則と運動量保存則を使うことができる.
□運動方程式や各種保存則を利用し，質点の運動を扱うことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目2	運動の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できない.
評価項目3	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目4	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理の教科書にほぼ則して，力学について講義します.
授業の進め方・方法	座学
注意点	【事前に行う準備学習】教科書の解説を読み，例題や演習問題を解くことで基礎的な理解を深めておくこと. 様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	運動の表し方(1)	等速直線運動
		2週	運動の表し方(2)	変位・速度・平均速度・瞬間の速度
		3週	運動の表し方(3)	速度の合成・相対速度
		4週	加速度	等加速度直線運動
		5週	落体の運動(1)	自由落下・鉛直投射
		6週	落体の運動(2)	水平投射
		7週	落体の運動(3)	斜方投射
		8週	前期中間試験	第７週までの内容
	2ndQ	9週	力のつりあい	力のつりあい・作用反作用の法則
		10週	運動の法則(1)	運動方程式
		11週	運動の法則(2)	運動方程式を用いた質点の運動の解析
		12週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力・動摩擦力
		13週	液体や気体から受ける力	圧力・浮力・空気の抵抗
		14週	剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメント・剛体のつりあい・剛体にはたらく力の合力・偶力・重心
		15週	前期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		
後期	3rdQ	1週	仕事	仕事・仕事の原理・仕事率
		2週	運動エネルギー，位置エネルギー	運動エネルギー・重力の位置エネルギー・弾性力の位置エネルギー
		3週	力学的エネルギーの保存(1)	力学的エネルギー保存則
		4週	力学的エネルギーの保存(2)	力学的エネルギー保存則の応用

		5週	運動量と力積	運動量・力積・運動量と力積の関係
		6週	運動量保存則	運動量保存則
		7週	反発係数	反発係数・２物体の衝突
		8週	後期中間試験	第７週までの内容
	4thQ	9週	等速円運動(1)	単振動の角速度・周期・回転数
		10週	等速円運動(2)	等速円運動の加速度・等速円運動に必要な力
		11週	慣性力	慣性力
		12週	単振動(1)	単振動の変位・速度・加速度
		13週	単振動(2)	単振動に必要な力・単振動の運動方程式とその応用
		14週	万有引力	ケプラーの法則・万有引力
		15週	後期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	1A015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新　精選　国語総合　現代文編：明治書院：9784625004162		
担当教員	田貝 和子		

到達目標

□論理的な文章を客観的に理解することができる。
□文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。
□自己の考えを論理的、客観的に表現するための基本的な能力を養うことができる。
□現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	論理的な文章を客観的に理解することが十分にできる。	論理的な文章を客観的に理解することができる。	論理的な文章を客観的に理解することができない。
評価項目2	文学的な文章を多角的に鑑賞することが十分にできる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができない。
評価項目3	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることが十分にできる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	論理的文章を教材とする授業においては、語彙・文法的事項を丁寧に確認しつつ、文章の展開に即して論旨を正確に把握し、論説内容に検討を加える。併せて、文章表現力の錬成も兼ねて「論旨の要旨」をまとめる作業を行う。 文学的文章・韻文を教材とする授業においては、登場人物の心理を筋に即して読み取ること、あるいは凝縮された表現からイメージを膨らませること等を主眼とする。
授業の進め方・方法	１学年の国語表現では、読むことを中心に行います。正確に読解することを通じて、考える力を身につけてください。それが、自分の考えを他人に正確に伝えるための表現力につながります。
注意点	ノートを一冊用意してください。また、国語辞典も常に机上に置き、辞書を引く習慣をつけてください。なお、提出物、授業態度に関してもしっかりチェックします。

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	ガイダンス	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		2週	口語文法	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		3週	評論一 水の東西１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		4週	評論一 水の東西２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		5週	随想一 「ふと」と「思わず」１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		6週	随想一 「ふと」と「思わず」２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
		7週	随想一 「ふと」と「思わず」３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		8週	小説一 羅生門１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
	2ndQ	9週	小説一 羅生門２	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		10週	小説一 羅生門３	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		11週	小説一 羅生門４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。

		12週	小説一 羅生門５	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		13週	小説一 羅生門７	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		14週	小説一 羅生門８	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		15週	小説一 羅生門９	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		16週	前期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
後期	3rdQ	1週	評論二 時間をめぐる衝突１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		2週	評論二 時間をめぐる衝突２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		3週	評論二 時間をめぐる衝突３	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		4週	評論二 時間をめぐる衝突４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		5週	詩歌一 短歌１	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		6週	詩歌一 短歌２	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		7週	詩歌一 俳句１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		8週	詩歌一 俳句２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
	4thQ	9週	評論三 ネットとリアルのあいだ１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
		10週	評論三 ネットとリアルのあいだ２	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		11週	評論三 ネットとリアルのあいだ３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		12週	評論三 ネットとリアルのあいだ４	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		13週	詩歌二 鯵のうへ	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		14週	詩歌二 サーカス	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		15週	詩歌三 詩の復習	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		16週	後期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	1A016	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新詳世界史B』（帝国書院）、『グローバルワイド最新世界史図表』（第一学習社）		
担当教員	宮川 剛		

到達目標

世界史における重要な諸事件や諸現象について学ぶ。さらに、地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を学ぶ。そして、これらの学習内容が、現代の世界とどのような関係を有しているのかを考察し、よりよき未来を切り開くために必要な視座を獲得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果に加えて、類似の現象についても説明することができる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果について理解できる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果がよくわかっていない。
評価項目2	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解し、授業で学んだ現象についても応用することができる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解できる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解していない。
評価項目3	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解し、よりよき未来を切り開くための視座を獲得している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・現代世界の歴史的背景を学習することにより、現代世界の課題を見出し、その解決に向けて思考し、行動するための基礎的な知的訓練を積むことができる。 ・世界の国々の文化や社会の歴史的背景を学ぶことにより、グローバル化の時代にふさわしい教養・知識を身につけることができる。 ・現代の日本とは異なる過去の社会や人々の生活を学ぶことにより、物事について多様な角度からアプローチするための訓練を積むことができる。 ・歴史における人類の偉業ならびに愚行について考察することにより、これからの世界を形作るうえで必要な教訓を得ることができる。
授業の進め方・方法	・授業は主に講義形式で行なう。指定の教科書・資料集を用いて、主に近代以降の世界史に重点を置いて学習する。 ・日本史との関連にも留意して、授業を進める。 ・基本的な歴史的事実を学習した後、担当教員との質疑応答のやり取りをつうじて、講義内容の理解を深めていく。学生には積極的に発言・質問することを期待する。 ・授業中配布する資料や文章を読んだり、レポートを作成したりすることにより、思考力や文章表現力を鍛える。
注意点	課題提出を怠らないように。

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	世界史を学ぶ意義について。
		2週	大航海時代：世界の一体化の開始	ポルトガルのアジア進出とスペインのアメリカ進出
		3週	ルネサンスと宗教改革	イタリア・ルネサンス。ルネサンスと科学。ルター、カルヴァンの宗教改革。
		4週	主権国家体制の確立	スペインの盛衰とオランダの台頭
		5週	17世紀の危機とその後	イギリスの革命。フランスの絶対王政。英仏の抗争。
		6週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（1）	アメリカの独立
		7週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（2）	産業革命
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（3）	フランス革命とナポレオン①
		10週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（4）	フランス革命とナポレオン②
		11週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（5）	小括
		12週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（1）	ウィーン体制の成立
		13週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（2）	1848年の革命と第二帝政
		14週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（3）	クリミア戦争
		15週	前期定期試験	
		16週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（4）	ドイツ、イタリアの統一
後期	3rdQ	1週	イスラーム世界の変容と模索（1）	オスマン帝国の繁栄と衰退。
		2週	イスラーム世界の変容と模索（2）	エジプトの近代化
		3週	インドの植民地化	ムガル帝国の繁栄～インド社会の変容。
		4週	19世紀の東アジア（1）	ヨーロッパ諸国の進出とアジア諸国の動揺（三角貿易、アヘン戦争）

		5週	19世紀の東アジア（２）	東アジア諸国の対応（洋務運動、明治維新）
		6週	19世紀の東アジア（３）	東アジア国際秩序の再編①（19世紀後半の日本・清・朝鮮。日清戦争）
		7週	19世紀の東アジア（４）	東アジア国際秩序の再編②（変法運動。義和団事件。韓国併合）
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	帝国主義の時代（１）	科学の進歩と第二次産業革命。独占資本主義。
		10週	帝国主義の時代（２）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き①
		11週	帝国主義の時代（３）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き②
		12週	第一次世界大戦とロシア革命（１）	第一次世界大戦の背景
		13週	第一次世界大戦とロシア革命（２）	第一次世界大戦の経過
		14週	第一次世界大戦とロシア革命（３）	ロシア革命
		15週	後期定期試験	
		16週	第一次世界大戦とロシア革命（４）	第一次世界大戦とアジア

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	1A017	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	櫻岡 広		

到達目標

□　スポーツテストで自分自身の体力を知ることが出来る
□　救命処置を確実にすることが出来る
□　自分自身の適度な運動量を知ることが出来る
□　エイズについて理解することが出来る

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	スポーツテストを通じて、自分の限界と適切な運動量を知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができない
評価項目2	用具などの位置を把握し、救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 ・スポーツテスト｛自分自身の能力（体力）を知る｝ ・心拍数の測定（講義） ・球技大会の練習（スポーツ種目別の練習） ・心肺蘇生法（講義＆実習） 後期 ・至適歩行速度の説明（講義） ・トレーニング1　至適歩行速度を求める。 ・サッカー ・AIDSについて（講義）
授業の進め方・方法	教科書は使わない、必要に応じてプリントを配布
注意点	

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	１年間の授業の説明・注意事項
		2週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		3週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		4週	講義	身体活動の仕組みとそれを行うためのエネルギー産生について理解する
		5週	スポーツテスト	持久走
		6週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		7週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		8週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
	2ndQ	9週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		10週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		11週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		12週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		13週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		14週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		15週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		16週		
後期	3rdQ	1週	講義	至適運動強度について説明する
		2週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		3週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		4週	テストⅠ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		5週	テストⅡ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		6週	テストⅢ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		7週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		8週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）

	4thQ	9週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		10週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		11週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		12週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		13週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		14週	講義	エイズについて理解する
		15週	講義	エイズについて理解する
		16週		

評価割合

	試験	スポーツテスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	20	0	10	100
基礎的能力	0	10	0	20	0	10	40
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	1A019	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Martin, David (2008) "Talk a Lot: Starter Book," EFL Press.		
担当教員	ウィンチェル ブライアン		

到達目標

Students can understand the basics of spoken English and make attempts to improve.
Students can communicate in English regardless of proficiency level.
Students can write simple sentences in English.
Students can make effort to learn aboout other cultures.

ルーブリック

	Ideal Level	Standard Level	Unacceptable Level
Achievement 1	Students are able to understand the textbook and written assignments accurately.	Students are able to adequately understand the textbook and written assignments.	Students are not able to understand the textbook and written assignments adequately.
Achievement 2	Students are able to express themselves confidently and make earnest effort to improve.	Students are able to express themselves but are sometimes hesitant to speak.	Students are not able to express themselves, nor make any effort to improve.
Achievement 3	Students seek every possible opportunity to use English in the classroom activities.	Students make a moderate effort to use English in the classroom activities.	Students make minimal to no effort to use English in the classroom activities.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	The students will be learning common conversation phrases with basic grammar, and appropriate vocabulary from the textbook. The focus of the class will be improving confidence in speaking. To do this, students will participate in three types of presentations—individual, with pairs and in groups. Last, they will improve their vocabulary through creative writing exercises.
授業の進め方・方法	Most classes will have textbook work with phrases and vocabulary that will involve individual work, pair work and group work. There will be supplementary activities to help students become familiar with textbook vocabulary and phrases and listening activities to enhance understanding of foreign cultures. Some classes will include writing activities where students express themselves freely. Exams given will cover the textbook and all materials, including presentations, done in the class.
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	Introduction. Ice breaker. Orientation. Create Self Intro. Writing exercise.	Understanding class rules. Do short self intro. Learn writing prompts.
		2週	Unit 1 Getting to Know Each Other. Explain vocabulary. Finish self-intros.	How to use the textbook and study for tests. Interview classmates confidently.
		3週	Unit 1 Finish Unit. Listening activity. Presentation – pair work.	Introducing a friend. Listening clearly.
		4週	Unit 2 Dates & Ordinal Numbers. Worksheet.	Ordinal numbers. Large numbers. Simple present, simple past.
		5週	Unit 2 Finish Unit. Presentation-group.	Weather vocabulary. Pronouncing world places.
		6週	Unit 3 Personal Information. Interviews. Writing activity.	Wh-questions; pronouns.
		7週	Unit 3 Finish Unit. Explain test. Exam preparation. Interview practice.	Review and study.
		8週	Midterm Exam includes material from Units 1, 2 and 3. Interview test will be included.	Problem solving.
	4thQ	9週	Pass back exam with explanation of answers. Unit 4 Likes and Dislikes. Presentation-self.	Wh- and Yes/No questions. Likes, dislikes. Self presentation with emotion.
		10週	Unit 4 Finish Unit. Presentation-pair.	Favorites. Sharing information about classmates.
		11週	Unit 6 “Wh-Questions.” Worksheet. Listening activity.	Adverbs of frequency. ‘How often’ questions.
		12週	Unit 6 Finish Unit. Presentation-group.	Wh- questions and answers.
		13週	Unit 7. Can and Can’t. Worksheet.	Talking about abilities, subjects, sports.
		14週	Unit 7. Finish Unit. Prepare for exam. Explain sections of test. Interview practice.	Review and study.
		15週	Final Exam includes materials from Units 1-6. Interview test will be included.	Problem solving.
		16週	Return the final exam.	Review the exam.

評価割合

	Examination	Other	合計
総合評価割合	80	20	100

Basic Proficiency	80	20	100

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	1A020	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『Big Dipper：English Communication Ⅰ』教育出版．投野由紀夫（監）（2020）『フェイバリット英単語・熟語<テーマ別>コーパス4500』東京書籍．東京		
担当教員	小菅 智也		

到達目標

1. 教科書/単語帳で学習する語彙・表現を理解し運用することができる。
2. 教科書で学習する文法の知識を運用できる。
3. 英検準2級レベルの英文を読み、内容が理解できる。
4. 日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて理解することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が8割以上理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が6割程度理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が理解できない。
評価項目２	教科書で学習した文法を理解し、適切に運用することが出来る。	教科書で学習した文法をある程度理解している。	教科書で学習した文法を理解できない。
評価項目３	英検準2級レベルの英文を読み、内容がよく理解できる。	英検準2級レベルの英文を読み、内容がある程度理解できる。	英検準2級レベルの英文の内容が理解できない。
評価項目４	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をよく理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をある程度理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容を理解することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	教科書の英文読解や演習問題、リスニング演習を通じ、総合的な英語力の向上を目標とする。 具体的には、英検準2級レベルの英語運用能力を持ち、日常会話レベルの英語のやり取りができる程度の能力の習得を目指す。
授業の進め方・方法	教科書の英文読解を演習形式で行い、その都度重要な文法事項等についての解説を行う。 各ユニットの新出語彙・表現、重要文法事項等については適宜小テストを実施し、定着を図る。 単語帳を用い、毎週単語テストを実施し、語彙力の強化を図る。 加えて、教科書の英文を用いたスピーキング練習や、英検の問題を用いたリスニング練習も実施する予定である。
注意点	英文読解は予習を前提として進めていく他、小テストの回数が多いので、普段の授業での学習に加え、計画的に自主学習を進めること。 紙辞書／電子辞書を毎回の授業に必ず持参すること（スマートフォン不可）。

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	授業ガイダンス Lesson1 Part1	動詞の現在形と過去形の区別が理解できる。
		2週	Lesson1 Part2 Lesson1 Part3	未来の出来事を表す形式が理解できる。 現在進行形の使い方が理解できる。
		3週	Lesson1 総復習 Lesson2 Part1	Lesson1 で学習した語彙・文法が理解できる。 第一文型が理解できる。
		4週	Lesson2 Part2 Lesson2 Part3	第二文型が理解できる。 第三文型が理解できる。
		5週	Lesson2 総復習 Lesson3 Part1	Lesson2 で学習した語彙・文法が理解できる。 第四文型が理解できる。
		6週	Lesson3 Part2 中間試験範囲総復習	第五文型が理解できる。
		7週	前期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		8週	答案返却 Lesson3 Part3	前期中間試験の解答・解説。 SVO(O=that 節) の形が理解できる。
	2ndQ	9週	Lesson3 Part4 Lesson3 総復習	SVO(O=疑問詞+to 不定詞) の形が理解できる。 Lesson3 で学習した語彙・文法が理解できる。
		10週	Lesson4 Part1 Lesson4 Part2	分詞の形容詞用法が理解できる。
		11週	Lesson4 Part3 Lesson4 Part4	to 不定詞の副詞用法が理解できる。 To 不定詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	Lesson4 総復習 Lesson5 Part1	Lesson4 で学習した語彙・文法が理解できる。 比較級の使い方が理解できる。
		13週	Lesson5 Part2 Lesson5 Part3	現在完了形（完了・結果）の使い方が理解できる。 最上級の使い方が理解できる。
		14週	Lesson5 Part4 Lesson5・前期定期試験範囲総復習	現在完了形（経験）の使い方が理解できる。 Lesson5 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	前期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り Lesson6 Part1	前期定期試験の解答・解説。 過去完了形の使い方が理解できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson6 Part2 Lesson6 Part3	関係代名詞の使い方が理解できる。
		2週	Lesson6 Part4 Lesson6 総復習	関係代名詞の使い方が理解できる。 Lesson6 で学習した語彙・文法が理解できる。
		3週	Lesson7 Part1 Lesson7 Part2	接続詞の使い方が理解できる。 SCOC(C=原形不定詞)の形が理解できる。
		4週	Lesson7 Part3 Lesson7 Part4	SVOC（＝分詞）の形が理解できる。 接続詞の使い方が理解できる。
		5週	Lesson7 総復習 Lesson8 Part1	Lesson7 で学習した語彙・文法が理解できる。 過去完了進行形の使い方が理解できる。
		6週	Lesson8 Part2 Lesson8 Part3	分詞構文の使い方が理解できる。 助動詞を含む受動態の使い方が理解できる。
		7週	Lesson8 Part4 後期中間試験範囲総復習	関係代名詞what の使い方が理解できる。
		8週	後期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson8 Part5	後期中間試験の解答・解説。 現在完了進行形の使い方が理解できる。
		10週	Lesson8 総復習 Lesson9 Part1	Lesson8 で学習した語彙・文法が理解できる。 関係副詞where の使い方が理解できる。
		11週	Lesson9 Part2 Lesson9 Part3	形式主語の使い方が理解できる。 強調構文の使い方が理解できる。
		12週	Lesson9 Part4 Lesson9 総復習 Lesson10 Part1	関係副詞when の使い方が理解できる。 Lesson9 で学習した語彙・文法が理解できる。 関節疑問の使い方が理解できる。
		13週	Lesson10 Part2 Lesson10 Part3	仮定法過去の使い方が理解できる。 関係副詞how の使い方が理解できる。
		14週	Lesson10 Part4 Lesson10・後期定期試験範囲総復習	関係副詞why の使い方が理解できる。 Lesson10 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	後期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り	後期定期試験の解答・解説。

評価割合

	試験	平常点	合計
総合評価割合	60	40	100
前期	30	20	50
後期	30	20	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	1A021	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	dual scope English grammar in 22 stages		
担当教員	伊藤 文彦		

到達目標

□基本的な英文を読んで理解することができる(reading)。
□基本的な英文を発音することができる(speaking---発音・アクセント含む)。
□基本的な英文の構造・構文を文法的に理解できる(grammar)。

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
reading	基本的な英文を読んで理解することがよくできる	ある程度、基本的な英文を読んで理解することができる	基本的な英文を読んで理解することができない
speaking	基本的な英文を発音することがよくできる	ある程度、基本的な英文を発音することができる	基本的な英文を発音することがよくできない
grammar	英文の構造・構文を文法的によく理解できる	ある程度、英文の構造・構文を文法的に理解できる	英文の構造・構文を文法的に理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・体系的な文法法則を理解する。 ・文法を理解するかたわら、スピーキングカとリーディングカを身につける。
授業の進め方・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習する。
注意点	辞書を持参すること(スマートフォン辞書は反応速度が悪く、基礎学力をつける英語学習者には不向きのため不可)。 English proficiency will be yours by virtue of daily continious practice.

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	introduction---part of speech pp.4-7	comprehend part of speech, clause, and phrase
		2週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		3週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		4週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		5週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		6週	lesson 5, 6	comprehend auxiliary verb
		7週	mid-term exam	review
		8週	answer; lesson 7, 8	review; comprehend active and the passive voices
	2ndQ	9週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive; speaking---アとオについて
		10週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive
		11週	lesson 9, 10, 11	comprehend gerund
		12週	lesson 12, 13	comprehend gerund
		13週	lesson 12, 13	comprehend participle
		14週	lesson 14, 15; English for fun	comprehend participle; speaking---/r/について
		15週	final exam	review
		16週	review	review
後期	3rdQ	1週	lesson 14, 15	comprehend participle
		2週	lesson 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15---reading activity	read passages
		3週	lesson 16, 17	contrast
		4週	lesson 16, 17	contrast
		5週	speaking activity	1 paragraph writing and presentation
		6週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		7週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun; speaking---シュワ soundについて
		8週	mid-term exam	review
	4thQ	9週	review; lesson 18, 19, 20	review; comprehend relative pronoun
		10週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		11週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood
		12週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood; speaking---/s/について
		13週	lesson 1-22---reading activity	comprehend English grammar; read passages; improve writing skills---simple sentence
		14週	lesson 1-22---reading/writing activity; English for fun	comprehend English grammar; imporve writing skills---compound sentnece, complex sentence

		15週	final exam	review
		16週	review	review

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
mid	40	0	0	0	0	10	50
final	40	0	0	0	0	10	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	1A022	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	谷口 正		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．方程式と不等式
□２次方程式と２次不等式を解くことができる。
□いろいろな方程式・不等式を解くことができる。
□方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。
□等式と不等式の証明を行うことができる。
□必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。
□命題の逆・裏・対偶を述べることができる。
□もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。
２．関数とグラフ
□２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
□２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
□「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。
□べき関数・分数関数・無理関数のグラフをかくことができる。
□関数のグラフを平行移動・対称移動・拡大（収縮）したグラフが表す関数を求めることができる。
□関数の逆関数を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複雑な方程式・不等式を基礎的知識を組み合わせて解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を正確に解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を解法が身についていない。
評価項目2	式の変形や論証の過程を，基礎的知識を組み合わせて，厳密に書くことができる。	教科書の例題レベルの証明問題を解くことができる。	基本的な証明方法が身についていない。
評価項目3	グラフの平行移動などの基礎的知識を組み合わせて，関数の決定ができたり，未定係数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。	教科書の例題レベルの関数のグラフを描くことができる。	関数の基本的性質が身についていないため，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．方程式と不等式 ２．関数とグラフ
授業の進め方・方法	１．方程式と不等式 ・方程式と不等式を解くための処理能力や，２次方程式の解と係数の関係など基本知識の習得を図る。 ・方程式と恒等式の違いや命題に関する基本的事柄，等式・不等式の証明を通じて論理的能力を養う。 ２．関数とグラフ ・２次関数のグラフの頂点や軸などの基本的知識を解説し，論理的思考と計算力を同時に養う。 ・２次関数，べき関数，分数関数，無理関数のグラフを書く練習をする。 また，平行移動・対称移動・拡大（縮小）の有用性を解説する。
注意点	

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	２次方程式	２次方程式を解の公式を用いて解くことができ，解と係数の関係を説明できる。
		2週	いろいろな方程式	高次方程式・分数や根号を含む方程式を解くことができる。
		3週	恒等式・等式の証明	方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。また，等式の証明法を身につける。
		4週	１次不等式	不等式の基本的性質を理解し，１次不等式を解くことができる。
		5週	いろいろな不等式	２次不等式，高次不等式を解くことができる。
		6週	不等式の証明	不等式の証明法を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	集合	２つの集合の共通部分，和集合，補集合の概念を理解し，ド・モルガンの法則を説明できる。
	2ndQ	9週	命題	必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。また，もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。

		10週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
		11週	２次関数の最大・最小	２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
		12週	２次関数と２次方程式・不等式	「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。また，任意の２次不等式を解くことができる。
		13週	べき関数と分数関数	グラフの平行移動を用いて，べき関数と分数関数のグラフを書くことができる。
		14週	無理関数	グラフの対称移動・拡大（縮小）に対応する関数を理解し，無理関数のグラフを書くことができる。
		15週	逆関数	逆関数を求める方法を身につけ，実際に求めることができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	1A023	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	谷口 正		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．三角関数
□鋭角に対する三角比の定義を直角三角形を用いて述べることができる。
□正弦定理や余弦定理を用いて、図形の長さや角度，面積を求めることができる。
□一般角において三角比の定義（単位円を用いた定義）を述べることができる。
□三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を駆使した計算ができる。
□三角関数のグラフを用いて、三角方程式や不等式を解くことができる。
２．指数関数と対数関数
□指数の考え方を、実数まで拡張して扱うことができる。
□指数関数と対数関数の関係を説明することができる。
□対数関数の諸公式が成り立つことを、定義に従って説明できる。
□対数関数の諸公式を用いて、対数関数を含む式の計算ができる。
□常用対数を用いて，自然数の桁数を求めることなどへの応用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比および三角関数の定義を理解し、複雑な三角方程式や不等式を正確に解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解し、三角方程式や不等式を解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解できず応用できない。
評価項目2	正弦定理や余弦定理の仕組みを十分理解し、図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を用いて図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を使うことができない。
評価項目3	指数関数や対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を導き様々な問題に的確に応用できる。	指数関数と対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を様々な問題に応用できる。	指数関数や対数関数の定義や性質を理解できず応用できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．三角関数 ２．指数関数と対数関数
授業の進め方・方法	１．三角関数 ・三角比とその応用について解説する（正弦定理，余弦定理など）。 ・三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を解説し、論理的思考能力や図形的考察力を養う。 ・三角関数の諸公式を駆使した計算の習熟を図る。 ・三角関数のグラフと、三角方程式や不等式へ応用を解説し習熟を図る。 ２．指数関数と対数関数 ・指数の考え方が、実数にまで拡張できることを解説する。 ・指数関数と対数関数の関係やグラフについて解説する。 ・指数関数を含んだ式の計算に習熟する。 ・指数及び対数関数の有用性を応用問題を通して解説し、その演習も行う。
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用（１）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		2週	三角比とその応用（２）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		3週	三角比とその応用（３）	角を弧度法で表現することができる。
		4週	三角関数（１）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		5週	三角関数（２）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		6週	三角関数（３）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	中間試験	
		8週	加法定理とその応用（１）	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	4thQ	9週	加法定理とその応用（２）	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		10週	指数関数（１）	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		11週	指数関数（２）	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。

		12週	指数関数（３）	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		13週	対数関数（１）	対数を利用した計算ができる。
		14週	対数関数（２）	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		15週	対数関数（３）	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	1A024	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:2
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	中山 和夫,布施川 秀紀		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．数と式の計算
□整式の加減乗除や、たすき掛けによる因数分解ができる。
□剰余の定理，因数分解を納得し、因数分解へ応用することができる。
□数概念（実数、複素数）と演算を習得し、基本的な計算問題を処理できる。
□複素数における概念（共役、大きさなど）を、複素数平面上で説明・考察できる。
２．図形と式
□座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離を求めることができる。
□２直線が平行・垂直になるための条件を学び、関連する問題へ応用できる。
□２次曲線（およびその接線）の方程式を求めたり、グラフをかくことができる。
□（連立）不等式の表す領域を図示することができる。
３．数列と場合の数
□順列や組合せについて具体例を通して納得し、実際にその総数を求めることができる。
□二項定理が成り立つことを納得し、実際に適用できる。
□等差数列と等比数列の一般項を求めることができる。
□シグマ記号を用いていろいろな数列の和を求めることができる。
□数学的帰納法を用いて、自然数を含んだ命題の証明ができる。
□漸化式の概念を納得し、実際に漸化式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数と式についての複雑な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来ない
評価項目2	複雑な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来ない
評価項目3	数列の複雑な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができない
評価項目4	場合の数の複雑な計算をすることができる	場合の数の基本的な計算をすることができる	場合の数の基本的な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	１．数と式の計算 ・整式の計算技能の習熟を図る（整式の加減乗除、因数分解）。 ・整式の性質の理解を図る（剰余の定理、因数定理など）。 ・数概念（実数、複素数）の理解と演算の習得を図る。 ・複素数平面を導入し、複素数は実数の拡張であることを実感させる。 ２．図形と式 ・座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離の公式とその習熟を図る。 ・直線や２次曲線の方程式とグラフについて解説し、その習熟を図る。 ・座標平面を利用して、図形を数式で表せることの有用性を実感させる。 ・方程式が表す曲線だけではなく、（連立）不等式の表す領域についても解説し、その習熟を図る。 ３．数列と場合の数 ・順列、組合せに関する基本的な考え方を習熟する。 ・二項定理を解説し、実際に適用できるようにする。 ・等差数列と等比数列の一般項や、シグマ記号を用いていろいろな数列の和を取り扱う。 ・数学的帰納法のしくみを例を挙げて解説し、面白さを伝え、適用できるようにする。 ・漸化式の意味を解説し、実際に漸化式を解く技能を習熟する。
授業の進め方・方法	高専での授業は座学が中心であるが、その授業形式は担当教員によって様々であるが、どの方法も高専で学修する上で必要なことである。授業では各自の学び方によってその日の内容を理解することに注力するようにつとめてほしい。
注意点	授業の受け方、ノートのとり方、解答の書き方など、高専での学習方法をなるべく早く身につける必要がある。授業で学習した方法を参考にして教科書の問、練習問題をすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くことがのぞましい。数学Bで学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むことを強くのぞまれる。

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	整式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
		2週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		3週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		4週	整式の計算	分数式の加減乗除の計算ができる。
		5週	いろいろな数と式	分数式の加減乗除の計算ができる。
		6週	いろいろな数と式	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
		7週	いろいろな数と式	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。

		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	点と直線	2点間の距離を求めることができる。
		10週	点と直線	内分点の座標を求めることができる。
		11週	点と直線	通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。2つの直線の平行・垂直条件を理解している。
		12週	２次曲線	基本的な円の方程式を求めることができる。
		13週	２次曲線	楕円・双曲線・放物線の方程式を求めることができる
		14週	２次曲線	領域について理解できる
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則と和の法則の違いを理解している。
		2週	場合の数	
		3週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		4週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		5週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		6週	場合の数	二項定理
		7週	場合の数	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列	
		10週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		11週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		12週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		13週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		14週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		

評価割合

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	1A025	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	生物基礎（東京書籍）／レッツトライノート（東京書籍、問題集）／生物図録（数研出版）		
担当教員	大岡 久子		

到達目標

□ 生物の多様性と共通性、生命活動とエネルギーについて理解できる。
□ 遺伝子であるDNAとその働きについて理解できる。
□ 生物の体内環境の維持の仕組みについて理解できる。
□ 生物多様性とバイオーム、生態系の保全について理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	細胞器官について理解し，呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについてそのメカニズムの概要を説明できる。	真核細胞と原核細胞の違いを説明できる。呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについて理解している。	呼吸や光合成，ATPや酵素といった用語を用いて説明できない。
評価項目2	遺伝子の本体としてのDNAの構造の機能について理解し，転写や翻訳，ゲノムについて説明できる。	遺伝子の本体がDNAであることや，タンパク質合成について説明できる。	遺伝子の本体としてのDNAの構造と働き（タンパク質合成など）について説明できない。
評価項目3	恒常性の維持について，ホルモン，脳神経系，生体防御の各面から説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できない。
評価項目4	バイオームの形成メカニズムや生態系における物質の流れとその保全について説明できる。	バイオームを形成する要因や遷移，生態系や生物多様性の保全について説明できる。	バイオームを形成する要因，生態系や生物多様性の保全について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高める。 観察，実験などを通して，生物学的に探究する能力と態度を身につける。 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的な見方や考え方を養う。 地球をその外部や内部から概観するとともに，生命や人間活動とのかかわりについて理解と関心を高める。
授業の進め方・方法	教科書、図録、配布するプリントを用い、板書を中心に授業を進める。必要に応じてパワーポイント、動画などの視聴覚教材を併用したり、グループや個人でのワークも含めて学生の積極的な参加を促しながら実施する。
注意点	ノートとしっかりとり、プリントもファイルするかノートに貼るなどして整理して散逸しないようにすること。

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	生物の多様性と共通性（１）	細胞のつくりについて理解している。
		2週	生物の多様性と共通性（２）	真核細胞と原核細胞について理解している。
		3週	生命活動とエネルギー（１）ATPと酵素	生体のエネルギー通貨ATPについて理解している。
		4週	生命活動とエネルギー（２）光合成と呼吸	光合成と呼吸、エネルギーや物質の収支について理解している。
		5週	生命活動とエネルギー（３）ミトコンドリアと葉緑体の起源	ミトコンドリアと葉緑体の構造と機能、その起源について理解している。
		6週	植生の多様性と遷移（１）	植生とその環境について理解している。
		7週	前期中間試験	
		8週	植生の多様性と遷移（２）	植生の遷移について理解している。
	2ndQ	9週	実習１　真核細胞を顕微鏡で観察してみよう	真核細胞の構造について，観察を通じて理解している。
		10週	バイオームとその分布（１）	気候とバイオームについて理解している。
		11週	バイオームとその分布（２）	世界と日本のバイオームについて理解している。
		12週	生態系とその保全（１）	生態系と物質の循環について理解している。
		13週	生態系とその保全（２）	生態系とバランスについて理解している。
		14週	生態系とその保全（３）	生物多様性とその保全について理解できる。
		15週	定期試験	
		16週	太陽系の中の地球とその成り立ち・環境	太陽系の中の地球とその成り立ちについて理解している。
後期	3rdQ	1週	生物と遺伝子（１）	遺伝子の本体がDNAであること，その働きについて理解している。
		2週	生物と遺伝子（２）	DNAの構造，ゲノムと遺伝情報について理解している。
		3週	実習２　植物からDNAを抽出してみよう	植物からDNAを取り出す実験を通じて，DNAとその性質について理解できる。
		4週	遺伝情報の分配（１）	細胞分裂とDNAの関係について理解している。
		5週	遺伝情報の分配（２）	遺伝情報の複製について理解している。

		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（１）	遺伝情報をもとにしたタンパク質合成の過程について理解している。
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（２）	遺伝子発現とその調節について理解している。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	体内環境（１）	体内環境の特徴と血液の循環について理解している。
		10週	体内環境（２）	体内環境を調節する器官について理解している。
		11週	体内環境維持のしくみ（１）	自律神経系による調節について理解している。
		12週	体内環境維持のしくみ（１）	内分泌系による調節について理解している。
		13週	免疫（１）	生体防御のいろいろな段階とそれらのしくみについて理解している。
		14週	免疫（２）	自然免疫・適応免疫について理解し，関連する医療についても理解空いている。
		15週	後期定期試験	
		16週	まとめ	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	5	0	5	0	0	70
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	5	0	5	0	0	20

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	力学基礎

科目基礎情報

科目番号	1A026	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	総合物理 1 ―力と運動・熱―，新課程 リードα 物理基礎・物理，フォローアップドリル物理基礎/物理，改訂版フォトサイエンス物理図録		
担当教員	木村 清和		

到達目標

□高校物理程度の力学の基礎を理解し，代表的な系について運動方程式を立てることができる.
□質点の位置・速度・加速度を求めることができる.
□力学的エネルギー保存則と運動量保存則を使うことができる.
□運動方程式や各種保存則を利用し，質点の運動を扱うことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目2	運動の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できない.
評価項目3	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目4	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理の教科書にほぼ則して，力学について講義します.
授業の進め方・方法	座学
注意点	【事前に行う準備学習】教科書の解説を読み，例題や演習問題を解くことで基礎的な理解を深めておくこと. 様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	運動の表し方(1)	等速直線運動
		2週	運動の表し方(2)	変位・速度・平均速度・瞬間の速度
		3週	運動の表し方(3)	速度の合成・相対速度
		4週	加速度	等加速度直線運動
		5週	落体の運動(1)	自由落下・鉛直投射
		6週	落体の運動(2)	水平投射
		7週	落体の運動(3)	斜方投射
		8週	前期中間試験	第７週までの内容
	2ndQ	9週	力のつりあい	力のつりあい・作用反作用の法則
		10週	運動の法則(1)	運動方程式
		11週	運動の法則(2)	運動方程式を用いた質点の運動の解析
		12週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力・動摩擦力
		13週	液体や気体から受ける力	圧力・浮力・空気の抵抗
		14週	剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメント・剛体のつりあい・剛体にはたらく力の合力・偶力・重心
		15週	前期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		
後期	3rdQ	1週	仕事	仕事・仕事の原理・仕事率
		2週	運動エネルギー，位置エネルギー	運動エネルギー・重力の位置エネルギー・弾性力の位置エネルギー
		3週	力学的エネルギーの保存(1)	力学的エネルギー保存則
		4週	力学的エネルギーの保存(2)	力学的エネルギー保存則の応用

		5週	運動量と力積	運動量・力積・運動量と力積の関係
		6週	運動量保存則	運動量保存則
		7週	反発係数	反発係数・２物体の衝突
		8週	後期中間試験	第７週までの内容
	4thQ	9週	等速円運動(1)	単振動の角速度・周期・回転数
		10週	等速円運動(2)	等速円運動の加速度・等速円運動に必要な力
		11週	慣性力	慣性力
		12週	単振動(1)	単振動の変位・速度・加速度
		13週	単振動(2)	単振動に必要な力・単振動の運動方程式とその応用
		14週	万有引力	ケプラーの法則・万有引力
		15週	後期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	1A028	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新　精選　国語総合　現代文編：明治書院：9784625004162		
担当教員	田貝 和子		

到達目標

□論理的な文章を客観的に理解することができる。
□文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。
□自己の考えを論理的、客観的に表現するための基本的な能力を養うことができる。
□現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	論理的な文章を客観的に理解することが十分にできる。	論理的な文章を客観的に理解することができる。	論理的な文章を客観的に理解することができない。
評価項目2	文学的な文章を多角的に鑑賞することが十分にできる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができない。
評価項目3	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることが十分にできる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	論理的文章を教材とする授業においては、語彙・文法的事項を丁寧に確認しつつ、文章の展開に即して論旨を正確に把握し、論説内容に検討を加える。併せて、文章表現力の錬成も兼ねて「論旨の要旨」をまとめる作業を行う。 文学的文章・韻文を教材とする授業においては、登場人物の心理を筋に即して読み取ること、あるいは凝縮された表現からイメージを膨らませること等を主眼とする。
授業の進め方・方法	１学年の国語表現では、読むことを中心に行います。正確に読解することを通じて、考える力を身につけてください。それが、自分の考えを他人に正確に伝えるための表現力につながります。
注意点	ノートを一冊用意してください。また、国語辞典も常に机上に置き、辞書を引く習慣をつけてください。なお、提出物、授業態度に関してもしっかりチェックします。

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	ガイダンス	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		2週	口語文法	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		3週	評論一 水の東西１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		4週	評論一 水の東西２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		5週	随想一 「ふと」と「思わず」１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		6週	随想一 「ふと」と「思わず」２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
		7週	随想一 「ふと」と「思わず」３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		8週	小説一 羅生門１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
	2ndQ	9週	小説一 羅生門２	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		10週	小説一 羅生門３	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		11週	小説一 羅生門４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。

		12週	小説一 羅生門５	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		13週	小説一 羅生門７	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		14週	小説一 羅生門８	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		15週	小説一 羅生門９	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		16週	前期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
後期	3rdQ	1週	評論二 時間をめぐる衝突１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		2週	評論二 時間をめぐる衝突２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		3週	評論二 時間をめぐる衝突３	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		4週	評論二 時間をめぐる衝突４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		5週	詩歌一 短歌１	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		6週	詩歌一 短歌２	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		7週	詩歌一 俳句１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		8週	詩歌一 俳句２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
	4thQ	9週	評論三 ネットとリアルのあいだ１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
		10週	評論三 ネットとリアルのあいだ２	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		11週	評論三 ネットとリアルのあいだ３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		12週	評論三 ネットとリアルのあいだ４	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		13週	詩歌二 鯵のうへ	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		14週	詩歌二 サーカス	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		15週	詩歌三 詩の復習	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		16週	後期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	1A029	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新詳世界史B』（帝国書院）、『グローバルワイド最新世界史図表』（第一学習社）		
担当教員	宮川 剛		

到達目標

世界史における重要な諸事件や諸現象について学ぶ。さらに、地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を学ぶ。そして、これらの学習内容が、現代の世界とどのような関係を有しているのかを考察し、よりよき未来を切り開くために必要な視座を獲得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果に加えて、類似の現象についても説明することができる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果について理解できる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果がよくわかっていない。
評価項目2	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解し、授業で学んだ現象についても応用することができる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解できる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解していない。
評価項目3	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解し、よりよき未来を切り開くための視座を獲得している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・現代世界の歴史的背景を学習することにより、現代世界の課題を見出し、その解決に向けて思考し、行動するための基礎的な知的訓練を積むことができる。 ・世界の国々の文化や社会の歴史的背景を学ぶことにより、グローバル化の時代にふさわしい教養・知識を身につけることができる。 ・現代の日本とは異なる過去の社会や人々の生活を学ぶことにより、物事について多様な角度からアプローチするための訓練を積むことができる。 ・歴史における人類の偉業ならびに愚行について考察することにより、これからの世界を形作るうえで必要な教訓を得ることができる。
授業の進め方・方法	・授業は主に講義形式で行なう。指定の教科書・資料集を用いて、主に近代以降の世界史に重点を置いて学習する。 ・日本史との関連にも留意して、授業を進める。 ・基本的な歴史的事実を学習した後、担当教員との質疑応答のやり取りをつうじて、講義内容の理解を深めていく。学生には積極的に発言・質問することを期待する。 ・授業中配布する資料や文章を読んだり、レポートを作成したりすることにより、思考力や文章表現力を鍛える。
注意点	課題提出を怠らないように。

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	世界史を学ぶ意義について。
		2週	大航海時代：世界の一体化の開始	ポルトガルのアジア進出とスペインのアメリカ進出
		3週	ルネサンスと宗教改革	イタリア・ルネサンス。ルネサンスと科学。ルター、カルヴァンの宗教改革。
		4週	主権国家体制の確立	スペインの盛衰とオランダの台頭
		5週	17世紀の危機とその後	イギリスの革命。フランスの絶対王政。英仏の抗争。
		6週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（1）	アメリカの独立
		7週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（2）	産業革命
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（3）	フランス革命とナポレオン①
		10週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（4）	フランス革命とナポレオン②
		11週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（5）	小括
		12週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（1）	ウィーン体制の成立
		13週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（2）	1848年の革命と第二帝政
		14週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（3）	クリミア戦争
		15週	前期定期試験	
		16週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（4）	ドイツ、イタリアの統一
後期	3rdQ	1週	イスラーム世界の変容と模索（1）	オスマン帝国の繁栄と衰退。
		2週	イスラーム世界の変容と模索（2）	エジプトの近代化
		3週	インドの植民地化	ムガル帝国の繁栄～インド社会の変容。
		4週	19世紀の東アジア（1）	ヨーロッパ諸国の進出とアジア諸国の動揺（三角貿易、アヘン戦争）

		5週	19世紀の東アジア（２）	東アジア諸国の対応（洋務運動、明治維新）
		6週	19世紀の東アジア（３）	東アジア国際秩序の再編①（19世紀後半の日本・清・朝鮮。日清戦争）
		7週	19世紀の東アジア（４）	東アジア国際秩序の再編②（変法運動。義和団事件。韓国併合）
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	帝国主義の時代（１）	科学の進歩と第二次産業革命。独占資本主義。
		10週	帝国主義の時代（２）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き①
		11週	帝国主義の時代（３）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き②
		12週	第一次世界大戦とロシア革命（１）	第一次世界大戦の背景
		13週	第一次世界大戦とロシア革命（２）	第一次世界大戦の経過
		14週	第一次世界大戦とロシア革命（３）	ロシア革命
		15週	後期定期試験	
		16週	第一次世界大戦とロシア革命（４）	第一次世界大戦とアジア

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	1A030	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	櫻岡 広		

到達目標

□　スポーツテストで自分自身の体力を知ることが出来る
□　救命処置を確実にすることが出来る
□　自分自身の適度な運動量を知ることが出来る
□　エイズについて理解することが出来る

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	スポーツテストを通じて、自分の限界と適切な運動量を知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができない
評価項目2	用具などの位置を把握し、救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 ・スポーツテスト｛自分自身の能力（体力）を知る｝ ・心拍数の測定（講義） ・球技大会の練習（スポーツ種目別の練習） ・心肺蘇生法（講義＆実習） 後期 ・至適歩行速度の説明（講義） ・トレーニング1　至適歩行速度を求める。 ・サッカー ・AIDSについて（講義）
授業の進め方・方法	教科書は使わない、必要に応じてプリントを配布
注意点	

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	１年間の授業の説明・注意事項
		2週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		3週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		4週	講義	身体活動の仕組みとそれを行うためのエネルギー産生について理解する
		5週	スポーツテスト	持久走
		6週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		7週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		8週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
	2ndQ	9週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		10週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		11週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		12週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		13週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		14週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		15週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		16週		
後期	3rdQ	1週	講義	至適運動強度について説明する
		2週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		3週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		4週	テストⅠ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		5週	テストⅡ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		6週	テストⅢ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		7週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		8週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）

	4thQ	9週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		10週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		11週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		12週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		13週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		14週	講義	エイズについて理解する
		15週	講義	エイズについて理解する
		16週		

評価割合

	試験	スポーツテスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	20	0	10	100
基礎的能力	0	10	0	20	0	10	40
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	1A032	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Martin, David (2008) "Talk a Lot: Starter Book," EFL Press.		
担当教員	ウィンチェル ブライアン		

到達目標

Students can understand the basics of spoken English and make attempts to improve.
Students can communicate in English regardless of proficiency level.
Students can write simple sentences in English.
Students can make effort to learn aboout other cultures.

ルーブリック

	Ideal Level	Standard Level	Unacceptable Level
Achievement 1	Students are able to understand the textbook and written assignments accurately.	Students are able to adequately understand the textbook and written assignments.	Students are not able to understand the textbook and written assignments adequately.
Achievement 2	Students are able to express themselves confidently and make earnest effort to improve.	Students are able to express themselves but are sometimes hesitant to speak.	Students are not able to express themselves, nor make any effort to improve.
Achievement 3	Students seek every possible opportunity to use English in the classroom activities.	Students make a moderate effort to use English in the classroom activities.	Students make minimal to no effort to use English in the classroom activities.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	The students will be learning common conversation phrases with basic grammar, and appropriate vocabulary from the textbook. The focus of the class will be improving confidence in speaking. To do this, students will participate in three types of presentations—individual, with pairs and in groups. Last, they will improve their vocabulary through creative writing exercises.
授業の進め方・方法	Most classes will have textbook work with phrases and vocabulary that will involve individual work, pair work and group work. There will be supplementary activities to help students become familiar with textbook vocabulary and phrases and listening activities to enhance understanding of foreign cultures. Some classes will include writing activities where students express themselves freely. Exams given will cover the textbook and all materials, including presentations, done in the class.
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	Introduction. Ice breaker. Orientation. Create Self Intro. Writing exercise.	Understanding class rules. Do short self intro. Learn writing prompts.
		2週	Unit 1 Getting to Know Each Other. Explain vocabulary. Finish self-intros.	How to use the textbook and study for tests. Interview classmates confidently.
		3週	Unit 1 Finish Unit. Listening activity. Presentation – pair work.	Introducing a friend. Listening clearly.
		4週	Unit 2 Dates & Ordinal Numbers. Worksheet.	Ordinal numbers. Large numbers. Simple present, simple past.
		5週	Unit 2 Finish Unit. Presentation-group.	Weather vocabulary. Pronouncing world places.
		6週	Unit 3 Personal Information. Interviews. Writing activity.	Wh-questions; pronouns.
		7週	Unit 3 Finish Unit. Explain test. Exam preparation. Interview practice.	Review and study.
		8週	Midterm Exam includes material from Units 1, 2 and 3. Interview test will be included.	Problem solving.
	4thQ	9週	Pass back exam with explanation of answers. Unit 4 Likes and Dislikes. Presentation-self.	Wh- and Yes/No questions. Likes, dislikes. Self presentation with emotion.
		10週	Unit 4 Finish Unit. Presentation-pair.	Favorites. Sharing information about classmates.
		11週	Unit 6 “Wh-Questions.” Worksheet. Listening activity.	Adverbs of frequency. ‘How often’ questions.
		12週	Unit 6 Finish Unit. Presentation-group.	Wh- questions and answers.
		13週	Unit 7. Can and Can’t. Worksheet.	Talking about abilities, subjects, sports.
		14週	Unit 7. Finish Unit. Prepare for exam. Explain sections of test. Interview practice.	Review and study.
		15週	Final Exam includes materials from Units 1-6. Interview test will be included.	Problem solving.
		16週	Return the final exam.	Review the exam.

評価割合

	Examination	Other	合計
総合評価割合	80	20	100

Basic Proficiency	80	20	100

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	1A033	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『Big Dipper：English Communication Ⅰ』教育出版．投野由紀夫（監）（2020）『フェイバリット英単語・熟語<テーマ別>コーパス4500』東京書籍．東京		
担当教員	小菅 智也		

到達目標

1. 教科書/単語帳で学習する語彙・表現を理解し運用することができる。
2. 教科書で学習する文法の知識を運用できる。
3. 英検準2級レベルの英文を読み、内容が理解できる。
4. 日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて理解することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が8割以上理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が6割程度理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が理解できない。
評価項目２	教科書で学習した文法を理解し、適切に運用することが出来る。	教科書で学習した文法をある程度理解している。	教科書で学習した文法を理解できない。
評価項目３	英検準2級レベルの英文を読み、内容がよく理解できる。	英検準2級レベルの英文を読み、内容がある程度理解できる。	英検準2級レベルの英文の内容が理解できない。
評価項目４	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をよく理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をある程度理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容を理解することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	教科書の英文読解や演習問題、リスニング演習を通じ、総合的な英語力の向上を目標とする。 具体的には、英検準2級レベルの英語運用能力を持ち、日常会話レベルの英語のやり取りができる程度の能力の習得を目指す。
授業の進め方・方法	教科書の英文読解を演習形式で行い、その都度重要な文法事項等についての解説を行う。 各ユニットの新出語彙・表現、重要文法事項等については適宜小テストを実施し、定着を図る。 単語帳を用い、毎週単語テストを実施し、語彙力の強化を図る。 加えて、教科書の英文を用いたスピーキング練習や、英検の問題を用いたリスニング練習も実施する予定である。
注意点	英文読解は予習を前提として進めていく他、小テストの回数が多いので、普段の授業での学習に加え、計画的に自主学習を進めること。 紙辞書／電子辞書を毎回の授業に必ず持参すること（スマートフォン不可）。

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	授業ガイダンス Lesson1 Part1	動詞の現在形と過去形の区別が理解できる。
		2週	Lesson1 Part2 Lesson1 Part3	未来の出来事を表す形式が理解できる。 現在進行形の使い方が理解できる。
		3週	Lesson1 総復習 Lesson2 Part1	Lesson1 で学習した語彙・文法が理解できる。 第一文型が理解できる。
		4週	Lesson2 Part2 Lesson2 Part3	第二文型が理解できる。 第三文型が理解できる。
		5週	Lesson2 総復習 Lesson3 Part1	Lesson2 で学習した語彙・文法が理解できる。 第四文型が理解できる。
		6週	Lesson3 Part2 中間試験範囲総復習	第五文型が理解できる。
		7週	前期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		8週	答案返却 Lesson3 Part3	前期中間試験の解答・解説。 SVO(O=that 節) の形が理解できる。
	2ndQ	9週	Lesson3 Part4 Lesson3 総復習	SVO(O=疑問詞+to 不定詞) の形が理解できる。 Lesson3 で学習した語彙・文法が理解できる。
		10週	Lesson4 Part1 Lesson4 Part2	分詞の形容詞用法が理解できる。
		11週	Lesson4 Part3 Lesson4 Part4	to 不定詞の副詞用法が理解できる。 To 不定詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	Lesson4 総復習 Lesson5 Part1	Lesson4 で学習した語彙・文法が理解できる。 比較級の使い方が理解できる。
		13週	Lesson5 Part2 Lesson5 Part3	現在完了形（完了・結果）の使い方が理解できる。 最上級の使い方が理解できる。
		14週	Lesson5 Part4 Lesson5・前期定期試験範囲総復習	現在完了形（経験）の使い方が理解できる。 Lesson5 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	前期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り Lesson6 Part1	前期定期試験の解答・解説。 過去完了形の使い方が理解できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson6 Part2 Lesson6 Part3	関係代名詞の使い方が理解できる。
		2週	Lesson6 Part4 Lesson6 総復習	関係代名詞の使い方が理解できる。 Lesson6 で学習した語彙・文法が理解できる。
		3週	Lesson7 Part1 Lesson7 Part2	接続詞の使い方が理解できる。 SCOC(C=原形不定詞)の形が理解できる。
		4週	Lesson7 Part3 Lesson7 Part4	SVOC（＝分詞）の形が理解できる。 接続詞の使い方が理解できる。
		5週	Lesson7 総復習 Lesson8 Part1	Lesson7 で学習した語彙・文法が理解できる。 過去完了進行形の使い方が理解できる。
		6週	Lesson8 Part2 Lesson8 Part3	分詞構文の使い方が理解できる。 助動詞を含む受動態の使い方が理解できる。
		7週	Lesson8 Part4 後期中間試験範囲総復習	関係代名詞what の使い方が理解できる。
		8週	後期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson8 Part5	後期中間試験の解答・解説。 現在完了進行形の使い方が理解できる。
		10週	Lesson8 総復習 Lesson9 Part1	Lesson8 で学習した語彙・文法が理解できる。 関係副詞where の使い方が理解できる。
		11週	Lesson9 Part2 Lesson9 Part3	形式主語の使い方が理解できる。 強調構文の使い方が理解できる。
		12週	Lesson9 Part4 Lesson9 総復習 Lesson10 Part1	関係副詞when の使い方が理解できる。 Lesson9 で学習した語彙・文法が理解できる。 関節疑問の使い方が理解できる。
		13週	Lesson10 Part2 Lesson10 Part3	仮定法過去の使い方が理解できる。 関係副詞how の使い方が理解できる。
		14週	Lesson10 Part4 Lesson10・後期定期試験範囲総復習	関係副詞why の使い方が理解できる。 Lesson10 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	後期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り	後期定期試験の解答・解説。

評価割合

	試験	平常点	合計
総合評価割合	60	40	100
前期	30	20	50
後期	30	20	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	1A034	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	dual scope English grammar in 22 stages		
担当教員	伊藤 文彦		

到達目標

□基本的な英文を読んで理解することができる(reading)。
□基本的な英文を発音することができる(speaking---発音・アクセント含む)。
□基本的な英文の構造・構文を文法的に理解できる(grammar)。

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
reading	基本的な英文を読んで理解することがよくできる	ある程度、基本的な英文を読んで理解することができる	基本的な英文を読んで理解することができない
speaking	基本的な英文を発音することがよくできる	ある程度、基本的な英文を発音することができる	基本的な英文を発音することがよくできない
grammar	英文の構造・構文を文法的によく理解できる	ある程度、英文の構造・構文を文法的に理解できる	英文の構造・構文を文法的に理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・体系的な文法法則を理解する。 ・文法を理解するかたわら、スピーキングカとリーディングカを身につける。
授業の進め方・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習する。
注意点	辞書を持参すること(スマートフォン辞書は反応速度が悪く、基礎学力をつける英語学習者には不向きのため不可)。 English proficiency will be yours by virtue of daily continious practice.

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	introduction---part of speech pp.4-7	comprehend part of speech, clause, and phrase
		2週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		3週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		4週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		5週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		6週	lesson 5, 6	comprehend auxiliary verb
		7週	mid-term exam	review
		8週	answer; lesson 7, 8	review; comprehend active and the passive voices
	2ndQ	9週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive; speaking---アとオについて
		10週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive
		11週	lesson 9, 10, 11	comprehend gerund
		12週	lesson 12, 13	comprehend gerund
		13週	lesson 12, 13	comprehend participle
		14週	lesson 14, 15; English for fun	comprehend participle; speaking---/r/について
		15週	final exam	review
		16週	review	review
後期	3rdQ	1週	lesson 14, 15	comprehend participle
		2週	lesson 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15---reading activity	read passages
		3週	lesson 16, 17	contrast
		4週	lesson 16, 17	contrast
		5週	speaking activity	1 paragraph writing and presentation
		6週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		7週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun; speaking---シュワ soundについて
		8週	mid-term exam	review
	4thQ	9週	review; lesson 18, 19, 20	review; comprehend relative pronoun
		10週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		11週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood
		12週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood; speaking---/s/について
		13週	lesson 1-22---reading activity	comprehend English grammar; read passages; improve writing skills---simple sentence
		14週	lesson 1-22---reading/writing activity; English for fun	comprehend English grammar; imporve writing skills---compound sentnece, complex sentence

		15週	final exam	review
		16週	review	review

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
mid	40	0	0	0	0	10	50
final	40	0	0	0	0	10	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	1A035	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	荒川 達也		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．方程式と不等式
□２次方程式と２次不等式を解くことができる。
□いろいろな方程式・不等式を解くことができる。
□方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。
□等式と不等式の証明を行うことができる。
□必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。
□命題の逆・裏・対偶を述べることができる。
□もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。
２．関数とグラフ
□２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
□２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
□「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。
□べき関数・分数関数・無理関数のグラフをかくことができる。
□関数のグラフを平行移動・対称移動・拡大（収縮）したグラフが表す関数を求めることができる。
□関数の逆関数を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複雑な方程式・不等式を基礎的知識を組み合わせて解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を正確に解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を解法が身についていない。
評価項目2	式の変形や論証の過程を，基礎的知識を組み合わせて，厳密に書くことができる。	教科書の例題レベルの証明問題を解くことができる。	基本的な証明方法が身についていない。
評価項目3	グラフの平行移動などの基礎的知識を組み合わせて，関数の決定ができたり，未定係数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。	教科書の例題レベルの関数のグラフを描くことができる。	関数の基本的性質が身についていないため，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．方程式と不等式 ２．関数とグラフ
授業の進め方・方法	１．方程式と不等式 ・方程式と不等式を解くための処理能力や，２次方程式の解と係数の関係など基本知識の習得を図る。 ・方程式と恒等式の違いや命題に関する基本的事柄，等式・不等式の証明を通じて論理的能力を養う。 ２．関数とグラフ ・２次関数のグラフの頂点や軸などの基本的知識を解説し，論理的思考と計算力を同時に養う。 ・２次関数，べき関数，分数関数，無理関数のグラフを書く練習をする。 また，平行移動・対称移動・拡大（縮小）の有用性を解説する。
注意点	

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	２次方程式	２次方程式を解の公式を用いて解くことができ，解と係数の関係を説明できる。
		2週	いろいろな方程式	高次方程式・分数や根号を含む方程式を解くことができる。
		3週	恒等式・等式の証明	方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。また，等式の証明法を身につける。
		4週	１次不等式	不等式の基本的性質を理解し，１次不等式を解くことができる。
		5週	いろいろな不等式	２次不等式，高次不等式を解くことができる。
		6週	不等式の証明	不等式の証明法を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	集合	２つの集合の共通部分，和集合，補集合の概念を理解し，ド・モルガンの法則を説明できる。
	2ndQ	9週	命題	必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。また，もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。

		10週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
		11週	２次関数の最大・最小	２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
		12週	２次関数と２次方程式・不等式	「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。また，任意の２次不等式を解くことができる。
		13週	べき関数と分数関数	グラフの平行移動を用いて，べき関数と分数関数のグラフを書くことができる。
		14週	無理関数	グラフの対称移動・拡大（縮小）に対応する関数を理解し，無理関数のグラフを書くことができる。
		15週	逆関数	逆関数を求める方法を身につけ，実際に求めることができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	1A036	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	荒川 達也		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．三角関数
□鋭角に対する三角比の定義を直角三角形を用いて述べることができる。
□正弦定理や余弦定理を用いて、図形の長さや角度，面積を求めることができる。
□一般角において三角比の定義（単位円を用いた定義）を述べることができる。
□三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を駆使した計算ができる。
□三角関数のグラフを用いて、三角方程式や不等式を解くことができる。
２．指数関数と対数関数
□指数の考え方を、実数まで拡張して扱うことができる。
□指数関数と対数関数の関係を説明することができる。
□対数関数の諸公式が成り立つことを、定義に従って説明できる。
□対数関数の諸公式を用いて、対数関数を含む式の計算ができる。
□常用対数を用いて，自然数の桁数を求めることなどへの応用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比および三角関数の定義を理解し、複雑な三角方程式や不等式を正確に解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解し、三角方程式や不等式を解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解できず応用できない。
評価項目2	正弦定理や余弦定理の仕組みを十分理解し、図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を用いて図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を使うことができない。
評価項目3	指数関数や対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を導き様々な問題に的確に応用できる。	指数関数と対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を様々な問題に応用できる。	指数関数や対数関数の定義や性質を理解できず応用できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．三角関数 ２．指数関数と対数関数
授業の進め方・方法	１．三角関数 ・三角比とその応用について解説する（正弦定理，余弦定理など）。 ・三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を解説し、論理的思考能力や図形的考察力を養う。 ・三角関数の諸公式を駆使した計算の習熟を図る。 ・三角関数のグラフと、三角方程式や不等式へ応用を解説し習熟を図る。 ２．指数関数と対数関数 ・指数の考え方が、実数にまで拡張できることを解説する。 ・指数関数と対数関数の関係やグラフについて解説する。 ・指数関数を含んだ式の計算に習熟する。 ・指数及び対数関数の有用性を応用問題を通して解説し、その演習も行う。
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用（１）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		2週	三角比とその応用（２）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		3週	三角比とその応用（３）	角を弧度法で表現することができる。
		4週	三角関数（１）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		5週	三角関数（２）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		6週	三角関数（３）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	中間試験	
		8週	加法定理とその応用（１）	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	4thQ	9週	加法定理とその応用（２）	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		10週	指数関数（１）	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		11週	指数関数（２）	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。

		12週	指数関数（３）	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		13週	対数関数（１）	対数を利用した計算ができる。
		14週	対数関数（２）	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		15週	対数関数（３）	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	1A037	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:2
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	渡邉 俊哉,大豆生田 利章		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．数と式の計算
□整式の加減乗除や、たすき掛けによる因数分解ができる。
□剰余の定理，因数分解を納得し、因数分解へ応用することができる。
□数概念（実数、複素数）と演算を習得し、基本的な計算問題を処理できる。
□複素数における概念（共役、大きさなど）を、複素数平面上で説明・考察できる。
２．図形と式
□座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離を求めることができる。
□２直線が平行・垂直になるための条件を学び、関連する問題へ応用できる。
□２次曲線（およびその接線）の方程式を求めたり、グラフをかくことができる。
□（連立）不等式の表す領域を図示することができる。
３．数列と場合の数
□順列や組合せについて具体例を通して納得し、実際にその総数を求めることができる。
□二項定理が成り立つことを納得し、実際に適用できる。
□等差数列と等比数列の一般項を求めることができる。
□シグマ記号を用いていろいろな数列の和を求めることができる。
□数学的帰納法を用いて、自然数を含んだ命題の証明ができる。
□漸化式の概念を納得し、実際に漸化式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数と式についての複雑な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来ない
評価項目2	複雑な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来ない
評価項目3	数列の複雑な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができない
評価項目4	場合の数の複雑な計算をすることができる	場合の数の基本的な計算をすることができる	場合の数の基本的な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	１．数と式の計算 ・整式の計算技能の習熟を図る（整式の加減乗除、因数分解）。 ・整式の性質の理解を図る（剰余の定理、因数定理など）。 ・数概念（実数、複素数）の理解と演算の習得を図る。 ・複素数平面を導入し、複素数は実数の拡張であることを実感させる。 ２．図形と式 ・座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離の公式とその習熟を図る。 ・直線や２次曲線の方程式とグラフについて解説し、その習熟を図る。 ・座標平面を利用して、図形を数式で表せることの有用性を実感させる。 ・方程式が表す曲線だけではなく、（連立）不等式の表す領域についても解説し、その習熟を図る。 ３．数列と場合の数 ・順列、組合せに関する基本的な考え方を習熟する。 ・二項定理を解説し、実際に適用できるようにする。 ・等差数列と等比数列の一般項や、シグマ記号を用いていろいろな数列の和を取り扱う。 ・数学的帰納法のしくみを例を挙げて解説し、面白さを伝え、適用できるようにする。 ・漸化式の意味を解説し、実際に漸化式を解く技能を習熟する。
授業の進め方・方法	高専での授業は座学が中心であるが、その授業形式は担当教員によって様々であるが、どの方法も高専で学修する上で必要なことである。授業では各自の学び方によってその日の内容を理解することに注力するようにつとめてほしい。
注意点	授業の受け方、ノートのとり方、解答の書き方など、高専での学習方法をなるべく早く身につける必要がある。授業で学習した方法を参考にして教科書の問、練習問題をすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くことがのぞましい。数学Bで学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むことを強くのぞまれる。

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	整式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
		2週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		3週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		4週	整式の計算	分数式の加減乗除の計算ができる。
		5週	いろいろな数と式	分数式の加減乗除の計算ができる。
		6週	いろいろな数と式	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
		7週	いろいろな数と式	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。

		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	点と直線	2点間の距離を求めることができる。
		10週	点と直線	内分点の座標を求めることができる。
		11週	点と直線	通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。2つの直線の平行・垂直条件を理解している。
		12週	２次曲線	基本的な円の方程式を求めることができる。
		13週	２次曲線	楕円・双曲線・放物線の方程式を求めることができる
		14週	２次曲線	領域について理解できる
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則と和の法則の違いを理解している。
		2週	場合の数	
		3週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		4週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		5週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		6週	場合の数	二項定理
		7週	場合の数	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列	
		10週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		11週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		12週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		13週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		14週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		

評価割合

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	1A038	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	生物基礎（東京書籍）／レッツトライノート（東京書籍、問題集）／生物図録（数研出版）		
担当教員	宮越 俊一		

到達目標

□ 生物の多様性と共通性、生命活動とエネルギーについて理解できる。
□ 遺伝子であるDNAとその働きについて理解できる。
□ 生物の体内環境の維持の仕組みについて理解できる。
□ 生物多様性とバイオーム、生態系の保全について理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	細胞器官について理解し，呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについてそのメカニズムの概要を説明できる。	真核細胞と原核細胞の違いを説明できる。呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについて理解している。	呼吸や光合成，ATPや酵素といった用語を用いて説明できない。
評価項目2	遺伝子の本体としてのDNAの構造の機能について理解し，転写や翻訳，ゲノムについて説明できる。	遺伝子の本体がDNAであることや，タンパク質合成について説明できる。	遺伝子の本体としてのDNAの構造と働き（タンパク質合成など）について説明できない。
評価項目3	恒常性の維持について，ホルモン，脳神経系，生体防御の各面から説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できない。
評価項目4	バイオームの形成メカニズムや生態系における物質の流れとその保全について説明できる。	バイオームを形成する要因や遷移，生態系や生物多様性の保全について説明できる。	バイオームを形成する要因，生態系や生物多様性の保全について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高める。 観察，実験などを通して，生物学的に探究する能力と態度を身につける。 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的な見方や考え方を養う。 地球をその外部や内部から概観するとともに，生命や人間活動とのかかわりについて理解と関心を高める。
授業の進め方・方法	教科書、図録、配布するプリントを用い、板書を中心に授業を進める。必要に応じてパワーポイント、動画などの視聴覚教材を併用したり、グループや個人でのワークも含めて学生の積極的な参加を促しながら実施する。
注意点	ノートとしっかりとり、プリントもファイルするかノートに貼るなどして整理して散逸しないようにすること。

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	生物の多様性と共通性（１）	細胞のつくりについて理解している。
		2週	生物の多様性と共通性（２）	真核細胞と原核細胞について理解している。
		3週	生命活動とエネルギー（１）ATPと酵素	生体のエネルギー通貨ATPについて理解している。
		4週	生命活動とエネルギー（２）光合成と呼吸	光合成と呼吸、エネルギーや物質の収支について理解している。
		5週	生命活動とエネルギー（３）ミトコンドリアと葉緑体の起源	ミトコンドリアと葉緑体の構造と機能、その起源について理解している。
		6週	植生の多様性と遷移（１）	植生とその環境について理解している。
		7週	前期中間試験	
		8週	植生の多様性と遷移（２）	植生の遷移について理解している。
	2ndQ	9週	実習１　真核細胞を顕微鏡で観察してみよう	真核細胞の構造について理解できている。
		10週	バイオームとその分布（１）	気候とバイオームについて理解している。
		11週	バイオームとその分布（２）	世界と日本のバイオームについて理解している。
		12週	生態系とその保全（１）	生態系と物質の循環について理解している。
		13週	生態系とその保全（２）	生態系とバランスについて理解している。
		14週	生態系とその保全（３）	生物多様性とその保全について理解できる。
		15週	前期定期試験	
		16週	太陽系の中の地球とその成り立ち	太陽系の中の地球とその成り立ちについて理解している。
後期	3rdQ	1週	生物と遺伝子（１）	遺伝子の本体がDNAであること，その働きについて理解している。
		2週	生物と遺伝子（２）	DNAの構造，ゲノムと遺伝情報について理解している。
		3週	実習２　植物からDNAを抽出してみよう	植物からDNAを取り出す実験を通じて，DNAとその性質について理解できる。
		4週	遺伝情報の分配（１）	細胞分裂とDNAの関係について理解している。
		5週	遺伝情報の分配（２）	遺伝情報の複製について理解している。

		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（１）	遺伝情報をもとにしたタンパク質合成の過程について理解している。
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（２）	遺伝子発現とその調節について理解している。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	体内環境（１）	体内環境の特徴と血液の循環について理解している。
		10週	体内環境（２）	体内環境を調節する器官について理解している。
		11週	体内環境維持のしくみ（１）	自律神経系による調節について理解している。
		12週	体内環境維持のしくみ（１）	内分泌系による調節について理解している。
		13週	免疫（１）	生体防御のいろいろな段階とそれらのしくみについて理解している。
		14週	免疫（２）	自然免疫・適応免疫について理解し，関連する医療についても理解空いている。
		15週	後期定期試験	
		16週	まとめ	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	5	0	5	0	0	70
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	5	0	5	0	0	20

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	力学基礎

科目基礎情報

科目番号	1A039	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	総合物理 1 ―力と運動・熱―，新課程 リードα 物理基礎・物理，フォローアップドリル物理基礎/物理，改訂版フォトサイエンス物理図録		
担当教員	宇治野 秀晃		

到達目標

□高校物理程度の力学の基礎を理解し，代表的な系について運動方程式を立てることができる.
□質点の位置・速度・加速度を求めることができる.
□力学的エネルギー保存則と運動量保存則を使うことができる.
□運動方程式や各種保存則を利用し，質点の運動を扱うことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目2	運動の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できない.
評価項目3	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目4	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理の教科書にほぼ則して，力学について講義します.
授業の進め方・方法	座学
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	運動の表し方(1)	等速直線運動に関する計算と説明ができる.
		2週	運動の表し方(2)	変位・速度・平均速度・瞬間の速度に関する計算と説明ができる.
		3週	運動の表し方(3)	速度の合成・相対速度に関する計算と説明ができる.
		4週	加速度	等加速度直線運動に関する計算と説明ができる.
		5週	落体の運動(1)	自由落下・鉛直投射に関する計算と説明ができる.
		6週	落体の運動(2)	水平投射に関する計算と説明ができる.
		7週	落体の運動(3)	斜方投射に関する計算と説明ができる.
		8週	前期中間試験	第７週までの内容
	2ndQ	9週	力のつりあい	力のつりあい・作用反作用の法則に関する計算と説明ができる.
		10週	運動の法則(1)	運動方程式に関する計算と説明ができる.
		11週	運動の法則(2)	運動方程式を用いて質点の運動を説明･解析できる.
		12週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力・動摩擦力に関する計算と説明ができる.
		13週	液体や気体から受ける力	圧力・浮力・空気の抵抗に関する計算と説明ができる.
		14週	剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメント・剛体のつりあい・剛体にはたらく力の合力・偶力・重心に関する計算と説明ができる.
		15週	前期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		
後期	3rdQ	1週	仕事	仕事・仕事の原理・仕事率に関する計算と説明ができる.
		2週	運動エネルギー，位置エネルギー	運動エネルギー・重力の位置エネルギー・弾性力の位置エネルギーに関する計算と説明ができる.
		3週	力学的エネルギーの保存(1)	力学的エネルギー保存則に関する計算と説明ができる.

		4週	力学的エネルギーの保存(2)	力学的エネルギー保存則を応用して，物体の運動を解析・説明できる.
		5週	運動量と力積	運動量・力積・運動量と力積の関係に関する計算と説明ができる.
		6週	運動量保存則	運動量保存則に関する計算と説明ができる.
		7週	反発係数	反発係数・２物体の衝突に関する計算と説明ができる.
		8週	後期中間試験	第７週までの内容
	4thQ	9週	等速円運動(1)	単振動の角速度・周期・回転数に関する計算と説明ができる.
		10週	等速円運動(2)	等速円運動の加速度・等速円運動に必要な力に関する計算と説明ができる.
		11週	慣性力	慣性力に関する計算と説明ができる.
		12週	単振動(1)	単振動の変位・速度・加速度に関する計算と説明ができる.
		13週	単振動(2)	単振動に必要な力・単振動の運動方程式とその応用に関する計算と説明ができる.
		14週	万有引力	ケプラーの法則・万有引力に関する計算と説明ができる.
		15週	後期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	1A041	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新　精選　国語総合　現代文編：明治書院：9784625004162		
担当教員	田貝 和子		

到達目標

□論理的な文章を客観的に理解することができる。
□文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。
□自己の考えを論理的、客観的に表現するための基本的な能力を養うことができる。
□現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	論理的な文章を客観的に理解することが十分にできる。	論理的な文章を客観的に理解することができる。	論理的な文章を客観的に理解することができない。
評価項目2	文学的な文章を多角的に鑑賞することが十分にできる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができない。
評価項目3	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることが十分にできる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	論理的文章を教材とする授業においては、語彙・文法的事項を丁寧に確認しつつ、文章の展開に即して論旨を正確に把握し、論説内容に検討を加える。併せて、文章表現力の錬成も兼ねて「論旨の要旨」をまとめる作業を行う。 文学的文章・韻文を教材とする授業においては、登場人物の心理を筋に即して読み取ること、あるいは凝縮された表現からイメージを膨らませること等を主眼とする。
授業の進め方・方法	１学年の国語表現では、読むことを中心に行います。正確に読解することを通じて、考える力を身につけてください。それが、自分の考えを他人に正確に伝えるための表現力につながります。
注意点	ノートを一冊用意してください。また、国語辞典も常に机上に置き、辞書を引く習慣をつけてください。なお、提出物、授業態度に関してもしっかりチェックします。

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	ガイダンス	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		2週	口語文法	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		3週	評論一 水の東西１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		4週	評論一 水の東西２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		5週	随想一 「ふと」と「思わず」１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		6週	随想一 「ふと」と「思わず」２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
		7週	随想一 「ふと」と「思わず」３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		8週	小説一 羅生門１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
	2ndQ	9週	小説一 羅生門２	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		10週	小説一 羅生門３	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		11週	小説一 羅生門４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。

		12週	小説一 羅生門５	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		13週	小説一 羅生門７	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		14週	小説一 羅生門８	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		15週	小説一 羅生門９	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		16週	前期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
後期	3rdQ	1週	評論二 時間をめぐる衝突１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		2週	評論二 時間をめぐる衝突２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		3週	評論二 時間をめぐる衝突３	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		4週	評論二 時間をめぐる衝突４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		5週	詩歌一 短歌１	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		6週	詩歌一 短歌２	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		7週	詩歌一 俳句１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		8週	詩歌一 俳句２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
	4thQ	9週	評論三 ネットとリアルのあいだ１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
		10週	評論三 ネットとリアルのあいだ２	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		11週	評論三 ネットとリアルのあいだ３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		12週	評論三 ネットとリアルのあいだ４	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		13週	詩歌二 鯵のうへ	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		14週	詩歌二 サーカス	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		15週	詩歌三 詩の復習	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		16週	後期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	1A042	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新詳世界史B』（帝国書院）、『グローバルワイド最新世界史図表』（第一学習社）		
担当教員	宮川 剛		

到達目標

世界史における重要な諸事件や諸現象について学ぶ。さらに、地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を学ぶ。そして、これらの学習内容が、現代の世界とどのような関係を有しているのかを考察し、よりよき未来を切り開くために必要な視座を獲得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果に加えて、類似の現象についても説明することができる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果について理解できる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果がよくわかっていない。
評価項目2	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解し、授業で学んだ現象についても応用することができる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解できる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解していない。
評価項目3	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解し、よりよき未来を切り開くための視座を獲得している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・現代世界の歴史的背景を学習することにより、現代世界の課題を見出し、その解決に向けて思考し、行動するための基礎的な知的訓練を積むことができる。 ・世界の国々の文化や社会の歴史的背景を学ぶことにより、グローバル化の時代にふさわしい教養・知識を身につけることができる。 ・現代の日本とは異なる過去の社会や人々の生活を学ぶことにより、物事について多様な角度からアプローチするための訓練を積むことができる。 ・歴史における人類の偉業ならびに愚行について考察することにより、これからの世界を形作るうえで必要な教訓を得ることができる。
授業の進め方・方法	・授業は主に講義形式で行なう。指定の教科書・資料集を用いて、主に近代以降の世界史に重点を置いて学習する。 ・日本史との関連にも留意して、授業を進める。 ・基本的な歴史的事実を学習した後、担当教員との質疑応答のやり取りをつうじて、講義内容の理解を深めていく。学生には積極的に発言・質問することを期待する。 ・授業中配布する資料や文章を読んだり、レポートを作成したりすることにより、思考力や文章表現力を鍛える。
注意点	課題提出を怠らないように。

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	世界史を学ぶ意義について。
		2週	大航海時代：世界の一体化の開始	ポルトガルのアジア進出とスペインのアメリカ進出
		3週	ルネサンスと宗教改革	イタリア・ルネサンス。ルネサンスと科学。ルター、カルヴァンの宗教改革。
		4週	主権国家体制の確立	スペインの盛衰とオランダの台頭
		5週	17世紀の危機とその後	イギリスの革命。フランスの絶対王政。英仏の抗争。
		6週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（1）	アメリカの独立
		7週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（2）	産業革命
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（3）	フランス革命とナポレオン①
		10週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（4）	フランス革命とナポレオン②
		11週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（5）	小括
		12週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（1）	ウィーン体制の成立
		13週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（2）	1848年の革命と第二帝政
		14週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（3）	クリミア戦争
		15週	前期定期試験	
		16週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（4）	ドイツ、イタリアの統一
後期	3rdQ	1週	イスラーム世界の変容と模索（1）	オスマン帝国の繁栄と衰退。
		2週	イスラーム世界の変容と模索（2）	エジプトの近代化
		3週	インドの植民地化	ムガル帝国の繁栄～インド社会の変容。
		4週	19世紀の東アジア（1）	ヨーロッパ諸国の進出とアジア諸国の動揺（三角貿易、アヘン戦争）

		5週	19世紀の東アジア（２）	東アジア諸国の対応（洋務運動、明治維新）
		6週	19世紀の東アジア（３）	東アジア国際秩序の再編①（19世紀後半の日本・清・朝鮮。日清戦争）
		7週	19世紀の東アジア（４）	東アジア国際秩序の再編②（変法運動。義和団事件。韓国併合）
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	帝国主義の時代（１）	科学の進歩と第二次産業革命。独占資本主義。
		10週	帝国主義の時代（２）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き①
		11週	帝国主義の時代（３）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き②
		12週	第一次世界大戦とロシア革命（１）	第一次世界大戦の背景
		13週	第一次世界大戦とロシア革命（２）	第一次世界大戦の経過
		14週	第一次世界大戦とロシア革命（３）	ロシア革命
		15週	後期定期試験	
		16週	第一次世界大戦とロシア革命（４）	第一次世界大戦とアジア

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	1A043	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	櫻岡 広		

到達目標

□　スポーツテストで自分自身の体力を知ることが出来る
□　救命処置を確実にすることが出来る
□　自分自身の適度な運動量を知ることが出来る
□　エイズについて理解することが出来る

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	スポーツテストを通じて、自分の限界と適切な運動量を知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができない
評価項目2	用具などの位置を把握し、救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 ・スポーツテスト｛自分自身の能力（体力）を知る｝ ・心拍数の測定（講義） ・球技大会の練習（スポーツ種目別の練習） ・心肺蘇生法（講義＆実習） 後期 ・至適歩行速度の説明（講義） ・トレーニング1　至適歩行速度を求める。 ・サッカー ・AIDSについて（講義）
授業の進め方・方法	教科書は使わない、必要に応じてプリントを配布
注意点	

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	１年間の授業の説明・注意事項
		2週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		3週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		4週	講義	身体活動の仕組みとそれを行うためのエネルギー産生について理解する
		5週	スポーツテスト	持久走
		6週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		7週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		8週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
	2ndQ	9週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		10週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		11週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		12週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		13週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		14週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		15週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		16週		
後期	3rdQ	1週	講義	至適運動強度について説明する
		2週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		3週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		4週	テストⅠ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		5週	テストⅡ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		6週	テストⅢ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		7週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		8週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）

	4thQ	9週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		10週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		11週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		12週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		13週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		14週	講義	エイズについて理解する
		15週	講義	エイズについて理解する
		16週		

評価割合

	試験	スポーツテスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	20	0	10	100
基礎的能力	0	10	0	20	0	10	40
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	1A045	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Martin, David (2008) "Talk a Lot: Starter Book" EFL Press.		
担当教員	ウィンチェル ブライアン		

到達目標

Students can understand the basics of spoken English and make attempts to improve.
Students can communicate in English regardless of proficiency level.
Students can write simple sentences in English.
Students can make effort to learn aboout other cultures.

ルーブリック

	Ideal Level	Standard Level	Unacceptable Level
Achievement 1	Students are able to understand the textbook and written assignments accurately.	Students are able to adequately understand the textbook and written assignments.	Students are not able to understand the textbook and written assignments adequately.
Achievement 2	Students are able to express themselves confidently and make earnest effort to improve.	Students are able to express themselves but are sometimes hesitant to speak.	Students are not able to express themselves, nor make any effort to improve.
Achievement 3	Students seek every possible opportunity to use English in the classroom activities.	Students make a moderate effort to use English in the classroom activities.	Students make minimal to no effort to use English in the classroom activities.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	The students will be learning common conversation phrases with basic grammar, and appropriate vocabulary from the textbook. The focus of the class will be improving confidence in speaking. To do this, students will participate in three types of presentations—individual, with pairs and in groups. Last, they will improve their vocabulary through creative writing exercises.
授業の進め方・方法	Most classes will have textbook work with phrases and vocabulary that will involve individual work, pair work and group work. There will be supplementary activities to help students become familiar with textbook vocabulary and phrases and listening activities to enhance understanding of foreign cultures. Some classes will include writing activities where students express themselves freely. Exams given will cover the textbook and all materials, including presentations, done in the class.
注意点	

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	Introduction. Ice breaker. Orientation. Create Self Intro. Writing exercise.	Understanding class rules. Do short self intro. Learn writing prompts.
		2週	Unit 1 Getting to Know Each Other. Explain vocabulary. Finish self-intros.	How to use the textbook and study for tests. Interview classmates confidently.
		3週	Unit 1 Finish Unit. Listening activity. Presentation – pair work.	Introducing a friend. Listening clearly.
		4週	Unit 2 Dates & Ordinal Numbers. Worksheet.	Ordinal numbers. Large numbers. Simple present, simple past.
		5週	Unit 2 Finish Unit. Presentation-group.	Weather vocabulary. Pronouncing world places.
		6週	Unit 3 Personal Information. Interviews. Writing activity.	Wh-questions; pronouns.
		7週	Unit 3 Finish Unit. Explain test. Exam preparation. Interview practice.	Review and study.
		8週	Midterm Exam includes material from Units 1, 2 and 3. Interview test will be included.	Problem solving.
	2ndQ	9週	Pass back exam with explanation of answers. Unit 4 Likes and Dislikes. Presentation-self.	Wh- and Yes/No questions. Likes, dislikes. Self presentation with emotion.
		10週	Unit 4 Finish Unit. Presentation-pair.	Favorites. Sharing information about classmates.
		11週	Unit 6 “Wh-Questions.” Worksheet. Listening activity.	Adverbs of frequency. ‘How often’ questions.
		12週	Unit 6 Finish Unit. Presentation-group.	Wh- questions and answers.
		13週	Unit 7. Can and Can’t. Worksheet.	Talking about abilities, subjects, sports.
		14週	Unit 7. Finish Unit. Prepare for exam. Explain sections of test. Interview practice.	Review and study.
		15週	Final Exam includes materials from Units 1-6. Interview test will be included.	Problem solving.
		16週	Return the final exam.	Review the exam.

評価割合

	Examination	Other	合計
総合評価割合	80	20	100

Basic Proficiency	80	20	100

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	1A046	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『Big Dipper：English Communication Ⅰ』教育出版．投野由紀夫（監）（2020）『フェイバリット英単語・熟語<テーマ別>コーパス4500』東京書籍．東京		
担当教員	小菅 智也		

到達目標

1. 教科書/単語帳で学習する語彙・表現を理解し運用することができる。
2. 教科書で学習する文法の知識を運用できる。
3. 英検準2級レベルの英文を読み、内容が理解できる。
4. 日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて理解することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が8割以上理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が6割程度理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が理解できない。
評価項目２	教科書で学習した文法を理解し、適切に運用することが出来る。	教科書で学習した文法をある程度理解している。	教科書で学習した文法を理解できない。
評価項目３	英検準2級レベルの英文を読み、内容がよく理解できる。	英検準2級レベルの英文を読み、内容がある程度理解できる。	英検準2級レベルの英文の内容が理解できない。
評価項目４	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をよく理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をある程度理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容を理解することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	教科書の英文読解や演習問題、リスニング演習を通じ、総合的な英語力の向上を目標とする。 具体的には、英検準2級レベルの英語運用能力を持ち、日常会話レベルの英語のやり取りができる程度の能力の習得を目指す。
授業の進め方・方法	教科書の英文読解を演習形式で行い、その都度重要な文法事項等についての解説を行う。 各ユニットの新出語彙・表現、重要文法事項等については適宜小テストを実施し、定着を図る。 単語帳を用い、毎週単語テストを実施し、語彙力の強化を図る。 加えて、教科書の英文を用いたスピーキング練習や、英検の問題を用いたリスニング練習も実施する予定である。
注意点	英文読解は予習を前提として進めていく他、小テストの回数が多いので、普段の授業での学習に加え、計画的に自主学習を進めること。 紙辞書／電子辞書を毎回の授業に必ず持参すること（スマートフォン不可）。

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	授業ガイダンス Lesson1 Part1	動詞の現在形と過去形の区別が理解できる。
		2週	Lesson1 Part2 Lesson1 Part3	未来の出来事を表す形式が理解できる。 現在進行形の使い方が理解できる。
		3週	Lesson1 総復習 Lesson2 Part1	Lesson1 で学習した語彙・文法が理解できる。 第一文型が理解できる。
		4週	Lesson2 Part2 Lesson2 Part3	第二文型が理解できる。 第三文型が理解できる。
		5週	Lesson2 総復習 Lesson3 Part1	Lesson2 で学習した語彙・文法が理解できる。 第四文型が理解できる。
		6週	Lesson3 Part2 中間試験範囲総復習	第五文型が理解できる。
		7週	前期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		8週	答案返却 Lesson3 Part3	前期中間試験の解答・解説。 SVO(O=that 節) の形が理解できる。
	2ndQ	9週	Lesson3 Part4 Lesson3 総復習	SVO(O=疑問詞+to 不定詞) の形が理解できる。 Lesson3 で学習した語彙・文法が理解できる。
		10週	Lesson4 Part1 Lesson4 Part2	分詞の形容詞用法が理解できる。
		11週	Lesson4 Part3 Lesson4 Part4	to 不定詞の副詞用法が理解できる。 To 不定詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	Lesson4 総復習 Lesson5 Part1	Lesson4 で学習した語彙・文法が理解できる。 比較級の使い方が理解できる。
		13週	Lesson5 Part2 Lesson5 Part3	現在完了形（完了・結果）の使い方が理解できる。 最上級の使い方が理解できる。
		14週	Lesson5 Part4 Lesson5・前期定期試験範囲総復習	現在完了形（経験）の使い方が理解できる。 Lesson5 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	前期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り Lesson6 Part1	前期定期試験の解答・解説。 過去完了形の使い方が理解できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson6 Part2 Lesson6 Part3	関係代名詞の使い方が理解できる。
		2週	Lesson6 Part4 Lesson6 総復習	関係代名詞の使い方が理解できる。 Lesson6 で学習した語彙・文法が理解できる。
		3週	Lesson7 Part1 Lesson7 Part2	接続詞の使い方が理解できる。 SCOC(C=原形不定詞)の形が理解できる。
		4週	Lesson7 Part3 Lesson7 Part4	SVOC（＝分詞）の形が理解できる。 接続詞の使い方が理解できる。
		5週	Lesson7 総復習 Lesson8 Part1	Lesson7 で学習した語彙・文法が理解できる。 過去完了進行形の使い方が理解できる。
		6週	Lesson8 Part2 Lesson8 Part3	分詞構文の使い方が理解できる。 助動詞を含む受動態の使い方が理解できる。
		7週	Lesson8 Part4 後期中間試験範囲総復習	関係代名詞what の使い方が理解できる。
		8週	後期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson8 Part5	後期中間試験の解答・解説。 現在完了進行形の使い方が理解できる。
		10週	Lesson8 総復習 Lesson9 Part1	Lesson8 で学習した語彙・文法が理解できる。 関係副詞where の使い方が理解できる。
		11週	Lesson9 Part2 Lesson9 Part3	形式主語の使い方が理解できる。 強調構文の使い方が理解できる。
		12週	Lesson9 Part4 Lesson9 総復習 Lesson10 Part1	関係副詞when の使い方が理解できる。 Lesson9 で学習した語彙・文法が理解できる。 関節疑問の使い方が理解できる。
		13週	Lesson10 Part2 Lesson10 Part3	仮定法過去の使い方が理解できる。 関係副詞how の使い方が理解できる。
		14週	Lesson10 Part4 Lesson10・後期定期試験範囲総復習	関係副詞why の使い方が理解できる。 Lesson10 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	後期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り	後期定期試験の解答・解説。

評価割合

	試験	平常点	合計
総合評価割合	60	40	100
前期	30	20	50
後期	30	20	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	1A047	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	dual scope English grammar in 22 stages		
担当教員	伊藤 文彦		

到達目標

□基本的な英文を読んで理解することができる(reading)。
□基本的な英文を発音することができる(speaking---発音・アクセント含む)。
□基本的な英文の構造・構文を文法的に理解できる(grammar)。

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
reading	基本的な英文を読んで理解することがよくできる	ある程度、基本的な英文を読んで理解することができる	基本的な英文を読んで理解することができない
speaking	基本的な英文を発音することがよくできる	ある程度、基本的な英文を発音することができる	基本的な英文を発音することがよくできない
grammar	英文の構造・構文を文法的によく理解できる	ある程度、英文の構造・構文を文法的に理解できる	英文の構造・構文を文法的に理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・体系的な文法法則を理解する。 ・文法を理解するかたわら、スピーキングカとリーディングカを身につける。
授業の進め方・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習する。
注意点	辞書を持参すること(スマートフォン辞書は反応速度が悪く、基礎学力をつける英語学習者には不向きのため不可)。 English proficiency will be yours by virtue of daily continious practice.

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	introduction---part of speech pp.4-7	comprehend part of speech, clause, and phrase
		2週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		3週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		4週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		5週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		6週	lesson 5, 6	comprehend auxiliary verb
		7週	mid-term exam	review
		8週	answer; lesson 7, 8	review; comprehend active and the passive voices
	2ndQ	9週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive; speaking---アとオについて
		10週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive
		11週	lesson 9, 10, 11	comprehend gerund
		12週	lesson 12, 13	comprehend gerund
		13週	lesson 12, 13	comprehend participle
		14週	lesson 14, 15; English for fun	comprehend participle; speaking---/r/について
		15週	final exam	review
		16週	review	review
後期	3rdQ	1週	lesson 14, 15	comprehend participle
		2週	lesson 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15---reading activity	read passages
		3週	lesson 16, 17	contrast
		4週	lesson 16, 17	contrast
		5週	speaking activity	1 paragraph writing and presentation
		6週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		7週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun; speaking---シュワsoundについて
		8週	mid-term exam	review
	4thQ	9週	review; lesson 18, 19, 20	review; comprehend relative pronoun
		10週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		11週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood
		12週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood; speaking---/s/について
		13週	lesson 1-22---reading activity	comprehend English grammar; read passages; improve writing skills---simple sentence
		14週	lesson 1-22---reading/writing activity; English for fun	comprehend English grammar; imporve writing skills---compound sentnece, complex sentence

		15週	final exam	review
		16週	review	review

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
mid	40	0	0	0	0	10	50
final	40	0	0	0	0	10	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	1A048	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	平間 雄輔		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．方程式と不等式
□２次方程式と２次不等式を解くことができる。
□いろいろな方程式・不等式を解くことができる。
□方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。
□等式と不等式の証明を行うことができる。
□必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。
□命題の逆・裏・対偶を述べることができる。
□もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。
２．関数とグラフ
□２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
□２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
□「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。
□べき関数・分数関数・無理関数のグラフをかくことができる。
□関数のグラフを平行移動・対称移動・拡大（収縮）したグラフが表す関数を求めることができる。
□関数の逆関数を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複雑な方程式・不等式を基礎的知識を組み合わせて解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を正確に解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を解法が身についていない。
評価項目2	式の変形や論証の過程を，基礎的知識を組み合わせて，厳密に書くことができる。	教科書の例題レベルの証明問題を解くことができる。	基本的な証明方法が身についていない。
評価項目3	グラフの平行移動などの基礎的知識を組み合わせて，関数の決定ができたり，未定係数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。	教科書の例題レベルの関数のグラフを描くことができる。	関数の基本的性質が身についていないため，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．方程式と不等式 ２．関数とグラフ
授業の進め方・方法	１．方程式と不等式 ・方程式と不等式を解くための処理能力や，２次方程式の解と係数の関係など基本知識の習得を図る。 ・方程式と恒等式の違いや命題に関する基本的事柄，等式・不等式の証明を通じて論理的能力を養う。 ２．関数とグラフ ・２次関数のグラフの頂点や軸などの基本的知識を解説し，論理的思考と計算力を同時に養う。 ・２次関数，べき関数，分数関数，無理関数のグラフを書く練習をする。 また，平行移動・対称移動・拡大（縮小）の有用性を解説する。
注意点	

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	２次方程式	２次方程式を解の公式を用いて解くことができ，解と係数の関係を説明できる。
		2週	いろいろな方程式	高次方程式・分数や根号を含む方程式を解くことができる。
		3週	恒等式・等式の証明	方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。また，等式の証明法を身につける。
		4週	１次不等式	不等式の基本的性質を理解し，１次不等式を解くことができる。
		5週	いろいろな不等式	２次不等式，高次不等式を解くことができる。
		6週	不等式の証明	不等式の証明法を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	集合	２つの集合の共通部分，和集合，補集合の概念を理解し，ド・モルガンの法則を説明できる。
	2ndQ	9週	命題	必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。また，もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。

		10週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
		11週	２次関数の最大・最小	２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
		12週	２次関数と２次方程式・不等式	「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。また，任意の２次不等式を解くことができる。
		13週	べき関数と分数関数	グラフの平行移動を用いて，べき関数と分数関数のグラフを書くことができる。
		14週	無理関数	グラフの対称移動・拡大（縮小）に対応する関数を理解し，無理関数のグラフを書くことができる。
		15週	逆関数	逆関数を求める方法を身につけ，実際に求めることができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	1A049	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	荒川 達也		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．三角関数
□鋭角に対する三角比の定義を直角三角形を用いて述べることができる。
□正弦定理や余弦定理を用いて、図形の長さや角度，面積を求めることができる。
□一般角において三角比の定義（単位円を用いた定義）を述べることができる。
□三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を駆使した計算ができる。
□三角関数のグラフを用いて、三角方程式や不等式を解くことができる。
２．指数関数と対数関数
□指数の考え方を、実数まで拡張して扱うことができる。
□指数関数と対数関数の関係を説明することができる。
□対数関数の諸公式が成り立つことを、定義に従って説明できる。
□対数関数の諸公式を用いて、対数関数を含む式の計算ができる。
□常用対数を用いて，自然数の桁数を求めることなどへの応用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比および三角関数の定義を理解し、複雑な三角方程式や不等式を正確に解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解し、三角方程式や不等式を解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解できず応用できない。
評価項目2	正弦定理や余弦定理の仕組みを十分理解し、図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を用いて図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を使うことができない。
評価項目3	指数関数や対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を導き様々な問題に的確に応用できる。	指数関数と対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を様々な問題に応用できる。	指数関数や対数関数の定義や性質を理解できず応用できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．三角関数 ２．指数関数と対数関数
授業の進め方・方法	１．三角関数 ・三角比とその応用について解説する（正弦定理，余弦定理など）。 ・三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を解説し、論理的思考能力や図形的考察力を養う。 ・三角関数の諸公式を駆使した計算の習熟を図る。 ・三角関数のグラフと、三角方程式や不等式へ応用を解説し習熟を図る。 ２．指数関数と対数関数 ・指数の考え方が、実数にまで拡張できることを解説する。 ・指数関数と対数関数の関係やグラフについて解説する。 ・指数関数を含んだ式の計算に習熟する。 ・指数及び対数関数の有用性を応用問題を通して解説し、その演習も行う。
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用（１）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		2週	三角比とその応用（２）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		3週	三角比とその応用（３）	角を弧度法で表現することができる。
		4週	三角関数（１）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		5週	三角関数（２）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		6週	三角関数（３）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	中間試験	
		8週	加法定理とその応用（１）	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	4thQ	9週	加法定理とその応用（２）	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		10週	指数関数（１）	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		11週	指数関数（２）	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。

		12週	指数関数（３）	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		13週	対数関数（１）	対数を利用した計算ができる。
		14週	対数関数（２）	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		15週	対数関数（３）	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	1A050	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:2
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	中島 敏		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．数と式の計算
□整式の加減乗除や、たすき掛けによる因数分解ができる。
□剰余の定理，因数分解を納得し、因数分解へ応用することができる。
□数概念（実数、複素数）と演算を習得し、基本的な計算問題を処理できる。
□複素数における概念（共役、大きさなど）を、複素数平面上で説明・考察できる。
２．図形と式
□座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離を求めることができる。
□２直線が平行・垂直になるための条件を学び、関連する問題へ応用できる。
□２次曲線（およびその接線）の方程式を求めたり、グラフをかくことができる。
□（連立）不等式の表す領域を図示することができる。
３．数列と場合の数
□順列や組合せについて具体例を通して納得し、実際にその総数を求めることができる。
□二項定理が成り立つことを納得し、実際に適用できる。
□等差数列と等比数列の一般項を求めることができる。
□シグマ記号を用いていろいろな数列の和を求めることができる。
□数学的帰納法を用いて、自然数を含んだ命題の証明ができる。
□漸化式の概念を納得し、実際に漸化式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数と式についての複雑な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来る	数と式についての基本的な計算が出来ない
評価項目2	複雑な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来る	基本的な図形の性質を調べる事が出来ない
評価項目3	数列の複雑な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができない
評価項目4	場合の数の複雑な計算をすることができる	場合の数の基本的な計算をすることができる	場合の数の基本的な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	１．数と式の計算 ・整式の計算技能の習熟を図る（整式の加減乗除、因数分解）。 ・整式の性質の理解を図る（剰余の定理、因数定理など）。 ・数概念（実数、複素数）の理解と演算の習得を図る。 ・複素数平面を導入し、複素数は実数の拡張であることを実感させる。 ２．図形と式 ・座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離の公式とその習熟を図る。 ・直線や２次曲線の方程式とグラフについて解説し、その習熟を図る。 ・座標平面を利用して、図形を数式で表せることの有用性を実感させる。 ・方程式が表す曲線だけではなく、（連立）不等式の表す領域についても解説し、その習熟を図る。 ３．数列と場合の数 ・順列、組合せに関する基本的な考え方を習熟する。 ・二項定理を解説し、実際に適用できるようにする。 ・等差数列と等比数列の一般項や、シグマ記号を用いていろいろな数列の和を取り扱う。 ・数学的帰納法のしくみを例を挙げて解説し、面白さを伝え、適用できるようにする。 ・漸化式の意味を解説し、実際に漸化式を解く技能を習熟する。
授業の進め方・方法	高専での授業は座学が中心であるが、その授業形式は担当教員によって様々であるが、どの方法も高専で学修する上で必要なことである。授業では各自の学び方によってその日の内容を理解することに注力するようにつとめてほしい。
注意点	授業の受け方、ノートのとり方、解答の書き方など、高専での学習方法をなるべく早く身につける必要がある。授業で学習した方法を参考にして教科書の問、練習問題をすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くことがのぞましい。数学Bで学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むことを強くのぞまれる。

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	整式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
		2週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		3週	整式の計算	公式等を利用して因数分解ができる。
		4週	整式の計算	分数式の加減乗除の計算ができる。
		5週	いろいろな数と式	分数式の加減乗除の計算ができる。
		6週	いろいろな数と式	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
		7週	いろいろな数と式	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。

		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	点と直線	2点間の距離を求めることができる。
		10週	点と直線	内分点の座標を求めることができる。
		11週	点と直線	通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。2つの直線の平行・垂直条件を理解している。
		12週	２次曲線	基本的な円の方程式を求めることができる。
		13週	２次曲線	楕円・双曲線・放物線の方程式を求めることができる
		14週	２次曲線	領域について理解できる
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則と和の法則の違いを理解している。
		2週	場合の数	
		3週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		4週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		5週	場合の数	順列・組合せの基本的な計算ができる。
		6週	場合の数	二項定理
		7週	場合の数	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列	
		10週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		11週	数列	等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。
		12週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		13週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		14週	数列	総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		15週	練習問題	章末問題や問題集が解ける。
		16週		

評価割合

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	1A051	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	生物基礎（東京書籍）／レッツトライノート（東京書籍、問題集）／生物図録（数研出版）		
担当教員	宮里 直樹		

到達目標

□ 生物の多様性と共通性、生命活動とエネルギーについて理解できる。
□ 遺伝子であるDNAとその働きについて理解できる。
□ 生物の体内環境の維持の仕組みについて理解できる。
□ 生物多様性とバイオーム、生態系の保全について理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	細胞器官について理解し，呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについてそのメカニズムの概要を説明できる。	真核細胞と原核細胞の違いを説明できる。呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについて理解している。	呼吸や光合成，ATPや酵素といった用語を用いて説明できない。
評価項目2	遺伝子の本体としてのDNAの構造の機能について理解し，転写や翻訳，ゲノムについて説明できる。	遺伝子の本体がDNAであることや，タンパク質合成について説明できる。	遺伝子の本体としてのDNAの構造と働き（タンパク質合成など）について説明できない。
評価項目3	恒常性の維持について，ホルモン，脳神経系，生体防御の各面から説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できない。
評価項目4	バイオームの形成メカニズムや生態系における物質の流れとその保全について，地球の成り立ちと活動とも関連づけて説明できる。	バイオームを形成する要因や遷移，生態系や生物多様性の保全について，地球の成り立ちと活動とも関連づけて説明できる。	バイオームを形成する要因，生態系や生物多様性の保全について，地球の成り立ちと活動とも関連づけて説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高める。 観察，実験などを通して，生物学的に探究する能力と態度を身につける。 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的な見方や考え方を養う。 地球をその外部や内部から概観するとともに，生命や人間活動とのかかわりについて理解と関心を高める。
授業の進め方・方法	教科書、図録、配布するプリントを用い、板書を中心に授業を進める。必要に応じてパワーポイント、動画などの視聴覚教材を併用したり、グループや個人でのワークも含めて学生の積極的な参加を促しながら実施する。
注意点	ノートとしっかりとり、プリントもファイルするかノートに貼るなどして整理して散逸しないようにすること。

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	生物の多様性と共通性（１）	細胞のつくりについて理解している。
		2週	生物の多様性と共通性（２）	真核細胞と原核細胞について理解している。
		3週	生命活動とエネルギー（１）ATPと酵素	生体のエネルギー通貨ATPについて理解している。
		4週	生命活動とエネルギー（２）光合成と呼吸	光合成と呼吸、エネルギーや物質の収支について理解している。
		5週	生命活動とエネルギー（３）ミトコンドリアと葉緑体の起源	ミトコンドリアと葉緑体の構造と機能、その起源について理解している。
		6週	植生の多様性と遷移（１）	植生とその環境について理解している。
		7週	前期中間試験	
		8週	植生の多様性と遷移（２）	植生の遷移について理解している。
	2ndQ	9週	実習１　酵素の働きとATP	酵素の性質やATPの働きについて理解できる。
		10週	地球の概観とその成り立ち・活動（１）	太陽系の中の地球の概観とその内部構造，プレートテクトニクスについて理解している。
		11週	地球の概観とその成り立ち・活動（２）	大気と海洋の構造や循環，気候との関係について理解している。
		12週	バイオームとその分布（１）	世界と日本のバイオームおよび機構との関係について理解している。
		13週	バイオームとその分布（２）	生態系と物質の循環について理解している。
		14週	生態系とその保全（１）	生態系とバランスについて理解している。
		15週	生態系とその保全（２）	生物多様性とその保全について理解できる。
		16週	前期定期試験	
後期	3rdQ	1週	生物と遺伝子（１）	遺伝子の本体がDNAであること，その働きについて理解している。
		2週	生物と遺伝子（２）	DNAの構造，ゲノムと遺伝情報について理解している。
		3週	実習２　植物からDNAを抽出してみよう	植物からDNAを取り出す実験を通じて，DNAとその性質について理解できる。
		4週	遺伝情報の分配（１）	細胞分裂とDNAの関係について理解している。

		5週	遺伝情報の分配（２）	遺伝情報の複製について理解している。
		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（１）	遺伝情報をもとにしたタンパク質合成の過程について理解している。
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（２）	遺伝子発現とその調節について理解している。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	体内環境（１）	体内環境の特徴と血液の循環について理解している。
		10週	体内環境（２）	体内環境を調節する器官について理解している。
		11週	体内環境維持のしくみ（１）	自律神経系による調節について理解している。
		12週	体内環境維持のしくみ（１）	内分泌系による調節について理解している。
		13週	免疫（１）	生体防御のいろいろな段階とそれらのしくみについて理解している。
		14週	免疫（２）	自然免疫・適応免疫について理解し，関連する医療についても理解空いている。
		15週	まとめ	
		16週	後期定期試験	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	5	0	5	0	0	70
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	5	0	5	0	0	20

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	力学基礎

科目基礎情報

科目番号	1A052	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	総合物理 1 ―力と運動・熱―，新課程 リードα 物理基礎・物理，フォローアップドリル物理基礎/物理，改訂版フォトサイエンス物理図録		
担当教員	宇治野 秀晃		

到達目標

□高校物理程度の力学の基礎を理解し，代表的な系について運動方程式を立てることができる.
□質点の位置・速度・加速度を求めることができる.
□力学的エネルギー保存則と運動量保存則を使うことができる.
□運動方程式や各種保存則を利用し，質点の運動を扱うことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目2	運動の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できない.
評価項目3	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目4	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理の教科書にほぼ則して，力学について講義します.
授業の進め方・方法	座学
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	運動の表し方(1)	等速直線運動に関する計算と説明ができる.
		2週	運動の表し方(2)	変位・速度・平均速度・瞬間の速度に関する計算と説明ができる.
		3週	運動の表し方(3)	速度の合成・相対速度に関する計算と説明ができる.
		4週	加速度	等加速度直線運動に関する計算と説明ができる.
		5週	落体の運動(1)	自由落下・鉛直投射に関する計算と説明ができる.
		6週	落体の運動(2)	水平投射に関する計算と説明ができる.
		7週	落体の運動(3)	斜方投射に関する計算と説明ができる.
		8週	前期中間試験	第７週までの内容
	2ndQ	9週	力のつりあい	力のつりあい・作用反作用の法則に関する計算と説明ができる.
		10週	運動の法則(1)	運動方程式に関する計算と説明ができる.
		11週	運動の法則(2)	運動方程式を用いて質点の運動を説明･解析できる.
		12週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力・動摩擦力に関する計算と説明ができる.
		13週	液体や気体から受ける力	圧力・浮力・空気の抵抗に関する計算と説明ができる.
		14週	剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメント・剛体のつりあい・剛体にはたらく力の合力・偶力・重心に関する計算と説明ができる.
		15週	前期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		
後期	3rdQ	1週	仕事	仕事・仕事の原理・仕事率に関する計算と説明ができる.
		2週	運動エネルギー，位置エネルギー	運動エネルギー・重力の位置エネルギー・弾性力の位置エネルギーに関する計算と説明ができる.
		3週	力学的エネルギーの保存(1)	力学的エネルギー保存則に関する計算と説明ができる.

		4週	力学的エネルギーの保存(2)	力学的エネルギー保存則を応用して，物体の運動を解析・説明できる.
		5週	運動量と力積	運動量・力積・運動量と力積の関係に関する計算と説明ができる.
		6週	運動量保存則	運動量保存則に関する計算と説明ができる.
		7週	反発係数	反発係数・２物体の衝突に関する計算と説明ができる.
		8週	後期中間試験	第７週までの内容
	4thQ	9週	等速円運動(1)	単振動の角速度・周期・回転数に関する計算と説明ができる.
		10週	等速円運動(2)	等速円運動の加速度・等速円運動に必要な力に関する計算と説明ができる.
		11週	慣性力	慣性力に関する計算と説明ができる.
		12週	単振動(1)	単振動の変位・速度・加速度に関する計算と説明ができる.
		13週	単振動(2)	単振動に必要な力・単振動の運動方程式とその応用に関する計算と説明ができる.
		14週	万有引力	ケプラーの法則・万有引力に関する計算と説明ができる.
		15週	後期定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	1A054	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新　精選　国語総合　現代文編：明治書院：9784625004162		
担当教員	田貝 和子		

到達目標

□論理的な文章を客観的に理解することができる。
□文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。
□自己の考えを論理的、客観的に表現するための基本的な能力を養うことができる。
□現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	論理的な文章を客観的に理解することが十分にできる。	論理的な文章を客観的に理解することができる。	論理的な文章を客観的に理解することができない。
評価項目2	文学的な文章を多角的に鑑賞することが十分にできる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができる。	文学的な文章を多角的に鑑賞することができない。
評価項目3	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることが十分にできる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができる。	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字等の基礎的知識について理解を深めることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	論理的文章を教材とする授業においては、語彙・文法的事項を丁寧に確認しつつ、文章の展開に即して論旨を正確に把握し、論説内容に検討を加える。併せて、文章表現力の錬成も兼ねて「論旨の要旨」をまとめる作業を行う。 文学的文章・韻文を教材とする授業においては、登場人物の心理を筋に即して読み取ること、あるいは凝縮された表現からイメージを膨らませること等を主眼とする。
授業の進め方・方法	１学年の国語表現では、読むことを中心に行います。正確に読解することを通じて、考える力を身につけてください。それが、自分の考えを他人に正確に伝えるための表現力につながります。
注意点	ノートを一冊用意してください。また、国語辞典も常に机上に置き、辞書を引く習慣をつけてください。なお、提出物、授業態度に関してもしっかりチェックします。

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	ガイダンス	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		2週	口語文法	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		3週	評論一 水の東西１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		4週	評論一 水の東西２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		5週	随想一 「ふと」と「思わず」１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		6週	随想一 「ふと」と「思わず」２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
		7週	随想一 「ふと」と「思わず」３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		8週	小説一 羅生門１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
	2ndQ	9週	小説一 羅生門２	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		10週	小説一 羅生門３	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		11週	小説一 羅生門４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。

		12週	小説一 羅生門５	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		13週	小説一 羅生門７	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		14週	小説一 羅生門８	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		15週	小説一 羅生門９	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		16週	前期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
後期	3rdQ	1週	評論二 時間をめぐる衝突１	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		2週	評論二 時間をめぐる衝突２	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		3週	評論二 時間をめぐる衝突３	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		4週	評論二 時間をめぐる衝突４	社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。
		5週	詩歌一 短歌１	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		6週	詩歌一 短歌２	文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。
		7週	詩歌一 俳句１	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		8週	詩歌一 俳句２	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。
	4thQ	9週	評論三 ネットとリアルのあいだ１	読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。
		10週	評論三 ネットとリアルのあいだ２	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		11週	評論三 ネットとリアルのあいだ３	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		12週	評論三 ネットとリアルのあいだ４	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		13週	詩歌二 鯵のうへ	代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。
		14週	詩歌二 サーカス	文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。
		15週	詩歌三 詩の復習	鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。
		16週	後期到達目標の確認	現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	20	80
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史

科目基礎情報

科目番号	1A055	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新詳世界史B』（帝国書院）、『グローバルワイド最新世界史図表』（第一学習社）		
担当教員	宮川 剛		

到達目標

世界史における重要な諸事件や諸現象について学ぶ。さらに、地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を学ぶ。そして、これらの学習内容が、現代の世界とどのような関係を有しているのかを考察し、よりよき未来を切り開くために必要な視座を獲得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果に加えて、類似の現象についても説明することができる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果について理解できる。	世界史における重要な諸事件や諸現象の原因・結果がよくわかっていない。
評価項目2	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解し、授業で学んだ現象についても応用することができる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解できる。	地球上の多様な地域や国家の間のヒト・モノ・情報の交流が、それぞれの地域や国家に影響を与え、世界史を動かしていく実態を理解していない。
評価項目3	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解し、よりよき未来を切り開くための視座を獲得している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解している。	世界史の学習内容が現代の世界とどのように関係しているかを理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・現代世界の歴史的背景を学習することにより、現代世界の課題を見出し、その解決に向けて思考し、行動するための基礎的な知的訓練を積むことができる。 ・世界の国々の文化や社会の歴史的背景を学ぶことにより、グローバル化の時代にふさわしい教養・知識を身につけることができる。 ・現代の日本とは異なる過去の社会や人々の生活を学ぶことにより、物事について多様な角度からアプローチするための訓練を積むことができる。 ・歴史における人類の偉業ならびに愚行について考察することにより、これからの世界を形作るうえで必要な教訓を得ることができる。
授業の進め方・方法	・授業は主に講義形式で行なう。指定の教科書・資料集を用いて、主に近代以降の世界史に重点を置いて学習する。 ・日本史との関連にも留意して、授業を進める。 ・基本的な歴史的事実を学習した後、担当教員との質疑応答のやり取りをつうじて、講義内容の理解を深めていく。学生には積極的に発言・質問することを期待する。 ・授業中配布する資料や文章を読んだり、レポートを作成したりすることにより、思考力や文章表現力を鍛える。
注意点	課題提出を怠らないように。

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	世界史を学ぶ意義について。
		2週	大航海時代：世界の一体化の開始	ポルトガルのアジア進出とスペインのアメリカ進出
		3週	ルネサンスと宗教改革	イタリア・ルネサンス。ルネサンスと科学。ルター、カルヴァンの宗教改革。
		4週	主権国家体制の確立	スペインの盛衰とオランダの台頭
		5週	17世紀の危機とその後	イギリスの革命。フランスの絶対王政。英仏の抗争。
		6週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（1）	アメリカの独立
		7週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（2）	産業革命
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（3）	フランス革命とナポレオン①
		10週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（4）	フランス革命とナポレオン②
		11週	革命の時代のヨーロッパ・アメリカ（5）	小括
		12週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（1）	ウィーン体制の成立
		13週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（2）	1848年の革命と第二帝政
		14週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（3）	クリミア戦争
		15週	前期定期試験	
		16週	ナショナリズムの時代のヨーロッパ（4）	ドイツ、イタリアの統一
後期	3rdQ	1週	イスラーム世界の変容と模索（1）	オスマン帝国の繁栄と衰退。
		2週	イスラーム世界の変容と模索（2）	エジプトの近代化
		3週	インドの植民地化	ムガル帝国の繁栄～インド社会の変容。
		4週	19世紀の東アジア（1）	ヨーロッパ諸国の進出とアジア諸国の動揺（三角貿易、アヘン戦争）

		5週	19世紀の東アジア（２）	東アジア諸国の対応（洋務運動、明治維新）
		6週	19世紀の東アジア（３）	東アジア国際秩序の再編①（19世紀後半の日本・清・朝鮮。日清戦争）
		7週	19世紀の東アジア（４）	東アジア国際秩序の再編②（変法運動。義和団事件。韓国併合）
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	帝国主義の時代（１）	科学の進歩と第二次産業革命。独占資本主義。
		10週	帝国主義の時代（２）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き①
		11週	帝国主義の時代（３）	アジアやアフリカにおける植民地化の動き②
		12週	第一次世界大戦とロシア革命（１）	第一次世界大戦の背景
		13週	第一次世界大戦とロシア革命（２）	第一次世界大戦の経過
		14週	第一次世界大戦とロシア革命（３）	ロシア革命
		15週	後期定期試験	
		16週	第一次世界大戦とロシア革命（４）	第一次世界大戦とアジア

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	1A056	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	櫻岡 広		

到達目標

□　スポーツテストで自分自身の体力を知ることが出来る
□　救命処置を確実にすることが出来る
□　自分自身の適度な運動量を知ることが出来る
□　エイズについて理解することが出来る

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	スポーツテストを通じて、自分の限界と適切な運動量を知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができる	自分の体力をスポーツテストで知ることができない
評価項目2	用具などの位置を把握し、救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができる	救命措置をおこなうことができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期 ・スポーツテスト｛自分自身の能力（体力）を知る｝ ・心拍数の測定（講義） ・球技大会の練習（スポーツ種目別の練習） ・心肺蘇生法（講義＆実習） 後期 ・至適歩行速度の説明（講義） ・トレーニング1　至適歩行速度を求める。 ・サッカー ・AIDSについて（講義）
授業の進め方・方法	教科書は使わない、必要に応じてプリントを配布
注意点	

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	１年間の授業の説明・注意事項
		2週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		3週	スポーツテスト	５０m走・ハンドボール投げ・立ち幅跳び等
		4週	講義	身体活動の仕組みとそれを行うためのエネルギー産生について理解する
		5週	スポーツテスト	持久走
		6週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		7週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
		8週	ソフトボール	投・捕・打というスポーツの基本動作の習得
	2ndQ	9週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		10週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		11週	球技大会練習	球技大会の出場種目別に練習
		12週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		13週	救命処置	ダミーを使って、人工呼吸・胸骨圧迫を習得する
		14週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		15週	救命処置（テスト）	人工呼吸・胸骨圧迫が習得できているかテストする
		16週		
後期	3rdQ	1週	講義	至適運動強度について説明する
		2週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		3週	ウォーキング	個々人の至適歩行速度を求め、その歩行速度を体得する
		4週	テストⅠ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		5週	テストⅡ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		6週	テストⅢ	至適歩行速度を体得できているか確認するテスト
		7週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		8週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）

	4thQ	9週	フットサル	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（下半身を使うスポーツ）
		10週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		11週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		12週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		13週	バレーボール	各科でチームを作り、総当たりでゲームをする（上半身を使うスポーツ）
		14週	講義	エイズについて理解する
		15週	講義	エイズについて理解する
		16週		

評価割合

	試験	スポーツテスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	20	0	10	100
基礎的能力	0	10	0	20	0	10	40
専門的能力	60	0	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現

科目基礎情報

科目番号	1A058	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Martin, David (2008) "Talk a Lot: Starter Book," EFL Press.		
担当教員	ウィンチェル ブライアン		

到達目標

Students can understand the basics of spoken English and make attempts to improve.
Students can communicate in English regardless of proficiency level.
Students can write simple sentences in English.
Students can make effort to learn aboout other cultures.

ルーブリック

	Ideal Level	Standard Level	Unacceptable Level
Achievement 1	Students are able to understand the textbook and written assignments accurately.	Students are able to adequately understand the textbook and written assignments.	Students are not able to understand the textbook and written assignments adequately.
Achievement 2	Students are able to express themselves confidently and make earnest effort to improve.	Students are able to express themselves but are sometimes hesitant to speak.	Students are not able to express themselves, nor make any effort to improve.
Achievement 3	Students seek every possible opportunity to use English in the classroom activities.	Students make a moderate effort to use English in the classroom activities.	Students make minimal to no effort to use English in the classroom activities.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	The students will be learning common conversation phrases with basic grammar, and appropriate vocabulary from the textbook. The focus of the class will be improving confidence in speaking. To do this, students will participate in three types of presentations—individual, with pairs and in groups. Last, they will improve their vocabulary through creative writing exercises.
授業の進め方・方法	Most classes will have textbook work with phrases and vocabulary that will involve individual work, pair work and group work. There will be supplementary activities to help students become familiar with textbook vocabulary and phrases and listening activities to enhance understanding of foreign cultures. Some classes will include writing activities where students express themselves freely. Exams given will cover the textbook and all materials, including presentations, done in the class.
注意点	

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	Introduction. Ice breaker. Orientation. Create Self Intro. Writing exercise.	Understanding class rules. Do short self intro. Learn writing prompts.
		2週	Unit 1 Getting to Know Each Other. Explain vocabulary. Finish self-intros.	How to use the textbook and study for tests. Interview classmates confidently.
		3週	Unit 1 Finish Unit. Listening activity. Presentation – pair work.	Introducing a friend. Listening clearly.
		4週	Unit 2 Dates & Ordinal Numbers. Worksheet.	Ordinal numbers. Large numbers. Simple present, simple past.
		5週	Unit 2 Finish Unit. Presentation-group.	Weather vocabulary. Pronouncing world places.
		6週	Unit 3 Personal Information. Interviews. Writing activity.	Wh-questions; pronouns.
		7週	Unit 3 Finish Unit. Explain test. Exam preparation. Interview practice.	Review and study.
		8週	Midterm Exam includes material from Units 1, 2 and 3. Interview test will be included.	Problem solving.
	2ndQ	9週	Pass back exam with explanation of answers. Unit 4 Likes and Dislikes. Presentation-self.	Wh- and Yes/No questions. Likes, dislikes. Self presentation with emotion.
		10週	Unit 4 Finish Unit. Presentation-pair.	Favorites. Sharing information about classmates.
		11週	Unit 6 “Wh-Questions.” Worksheet. Listening activity.	Adverbs of frequency. ‘How often’ questions.
		12週	Unit 6 Finish Unit. Presentation-group.	Wh- questions and answers.
		13週	Unit 7. Can and Can’t. Worksheet.	Talking about abilities, subjects, sports.
		14週	Unit 7. Finish Unit. Prepare for exam. Explain sections of test. Interview practice.	Review and study.
		15週	Final Exam includes materials from Units 1-6. Interview test will be included.	Problem solving.
		16週	Return the final exam.	Review the exam.

評価割合

	Examination	Other	合計
総合評価割合	80	20	100

Basic Proficiency	80	20	100

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	1A059	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『Big Dipper：English Communication Ⅰ』教育出版．投野由紀夫（監）（2020）『フェイバリット英単語・熟語<テーマ別>コーパス4500』東京書籍．東京		
担当教員	小菅 智也		

到達目標

1. 教科書/単語帳で学習する語彙・表現を理解し運用することができる。
2. 教科書で学習する文法の知識を運用できる。
3. 英検準2級レベルの英文を読み、内容が理解できる。
4. 日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて理解することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が8割以上理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が6割程度理解できる。	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が理解できない。
評価項目２	教科書で学習した文法を理解し、適切に運用することが出来る。	教科書で学習した文法をある程度理解している。	教科書で学習した文法を理解できない。
評価項目３	英検準2級レベルの英文を読み、内容がよく理解できる。	英検準2級レベルの英文を読み、内容がある程度理解できる。	英検準2級レベルの英文の内容が理解できない。
評価項目４	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をよく理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をある程度理解することができる。	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容を理解することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	教科書の英文読解や演習問題、リスニング演習を通じ、総合的な英語力の向上を目標とする。 具体的には、英検準2級レベルの英語運用能力を持ち、日常会話レベルの英語のやり取りができる程度の能力の習得を目指す。
授業の進め方・方法	教科書の英文読解を演習形式で行い、その都度重要な文法事項等についての解説を行う。 各ユニットの新出語彙・表現、重要文法事項等については適宜小テストを実施し、定着を図る。 単語帳を用い、毎週単語テストを実施し、語彙力の強化を図る。 加えて、教科書の英文を用いたスピーキング練習や、英検の問題を用いたリスニング練習も実施する予定である。
注意点	英文読解は予習を前提として進めていく他、小テストの回数が多いので、普段の授業での学習に加え、計画的に自主学習を進めること。 紙辞書／電子辞書を毎回の授業に必ず持参すること（スマートフォン不可）。

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	授業ガイダンス Lesson1 Part1	動詞の現在形と過去形の区別が理解できる。
		2週	Lesson1 Part2 Lesson1 Part3	未来の出来事を表す形式が理解できる。 現在進行形の使い方が理解できる。
		3週	Lesson1 総復習 Lesson2 Part1	Lesson1 で学習した語彙・文法が理解できる。 第一文型が理解できる。
		4週	Lesson2 Part2 Lesson2 Part3	第二文型が理解できる。 第三文型が理解できる。
		5週	Lesson2 総復習 Lesson3 Part1	Lesson2 で学習した語彙・文法が理解できる。 第四文型が理解できる。
		6週	Lesson3 Part2 中間試験範囲総復習	第五文型が理解できる。
		7週	前期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		8週	答案返却 Lesson3 Part3	前期中間試験の解答・解説。 SVO(O=that 節) の形が理解できる。
	2ndQ	9週	Lesson3 Part4 Lesson3 総復習	SVO(O=疑問詞+to 不定詞) の形が理解できる。 Lesson3 で学習した語彙・文法が理解できる。
		10週	Lesson4 Part1 Lesson4 Part2	分詞の形容詞用法が理解できる。
		11週	Lesson4 Part3 Lesson4 Part4	to 不定詞の副詞用法が理解できる。 To 不定詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	Lesson4 総復習 Lesson5 Part1	Lesson4 で学習した語彙・文法が理解できる。 比較級の使い方が理解できる。
		13週	Lesson5 Part2 Lesson5 Part3	現在完了形（完了・結果）の使い方が理解できる。 最上級の使い方が理解できる。
		14週	Lesson5 Part4 Lesson5・前期定期試験範囲総復習	現在完了形（経験）の使い方が理解できる。 Lesson5 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	前期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り Lesson6 Part1	前期定期試験の解答・解説。 過去完了形の使い方が理解できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson6 Part2 Lesson6 Part3	関係代名詞の使い方が理解できる。
		2週	Lesson6 Part4 Lesson6 総復習	関係代名詞の使い方が理解できる。 Lesson6 で学習した語彙・文法が理解できる。
		3週	Lesson7 Part1 Lesson7 Part2	接続詞の使い方が理解できる。 SCOC(C=原形不定詞)の形が理解できる。
		4週	Lesson7 Part3 Lesson7 Part4	SVOC（＝分詞）の形が理解できる。 接続詞の使い方が理解できる。
		5週	Lesson7 総復習 Lesson8 Part1	Lesson7 で学習した語彙・文法が理解できる。 過去完了進行形の使い方が理解できる。
		6週	Lesson8 Part2 Lesson8 Part3	分詞構文の使い方が理解できる。 助動詞を含む受動態の使い方が理解できる。
		7週	Lesson8 Part4 後期中間試験範囲総復習	関係代名詞what の使い方が理解できる。
		8週	後期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson8 Part5	後期中間試験の解答・解説。 現在完了進行形の使い方が理解できる。
		10週	Lesson8 総復習 Lesson9 Part1	Lesson8 で学習した語彙・文法が理解できる。 関係副詞where の使い方が理解できる。
		11週	Lesson9 Part2 Lesson9 Part3	形式主語の使い方が理解できる。 強調構文の使い方が理解できる。
		12週	Lesson9 Part4 Lesson9 総復習 Lesson10 Part1	関係副詞when の使い方が理解できる。 Lesson9 で学習した語彙・文法が理解できる。 関節疑問の使い方が理解できる。
		13週	Lesson10 Part2 Lesson10 Part3	仮定法過去の使い方が理解できる。 関係副詞how の使い方が理解できる。
		14週	Lesson10 Part4 Lesson10・後期定期試験範囲総復習	関係副詞why の使い方が理解できる。 Lesson10 で学習した語彙・文法が理解できる。
		15週	後期定期試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
		16週	答案返却、振り返り	後期定期試験の解答・解説。

評価割合

	試験	平常点	合計
総合評価割合	60	40	100
前期	30	20	50
後期	30	20	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	1A060	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	dual scope English grammar in 22 stages		
担当教員	伊藤 文彦		

到達目標

□基本的な英文を読んで理解することができる(reading)。
□基本的な英文を発音することができる(speaking---発音・アクセント含む)。
□基本的な英文の構造・構文を文法的に理解できる(grammar)。

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
reading	基本的な英文を読んで理解することがよくできる	ある程度、基本的な英文を読んで理解することができる	基本的な英文を読んで理解することができない
speaking	基本的な英文を発音することがよくできる	ある程度、基本的な英文を発音することができる	基本的な英文を発音することがよくできない
grammar	英文の構造・構文を文法的によく理解できる	ある程度、英文の構造・構文を文法的に理解できる	英文の構造・構文を文法的に理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・体系的な文法法則を理解する。 ・文法を理解するかたわら、スピーキングカとリーディングカを身につける。
授業の進め方・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習する。
注意点	辞書を持参すること(スマートフォン辞書は反応速度が悪く、基礎学力をつける英語学習者には不向きのため不可)。 English proficiency will be yours by virtue of daily continious practice.

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	introduction---part of speech pp.4-7	comprehend part of speech, clause, and phrase
		2週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		3週	sentence pattern pp.10-13	comprehend five sentence patterns
		4週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		5週	lesson 1, 2, 3, 4	comprehend tense
		6週	lesson 5, 6	comprehend auxiliary verb
		7週	mid-term exam	review
		8週	answer; lesson 7, 8	review; comprehend active and the passive voices
	2ndQ	9週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive; speaking---アとオについて
		10週	lesson 9, 10, 11	comprehend infinitive
		11週	lesson 9, 10, 11	comprehend gerund
		12週	lesson 12, 13	comprehend gerund
		13週	lesson 12, 13	comprehend participle
		14週	lesson 14, 15; English for fun	comprehend participle; speaking---/r/について
		15週	final exam	review
		16週	review	review
後期	3rdQ	1週	lesson 14, 15	comprehend participle
		2週	lesson 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15---reading activity	read passages
		3週	lesson 16, 17	contrast
		4週	lesson 16, 17	contrast
		5週	speaking activity	1 paragraph writing and presentation
		6週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		7週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun; speaking---シュワ soundについて
		8週	mid-term exam	review
	4thQ	9週	review; lesson 18, 19, 20	review; comprehend relative pronoun
		10週	lesson 18, 19, 20	comprehend relative pronoun
		11週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood
		12週	lesson 21, 22	comprehend subjunctive mood; speaking---/s/について
		13週	lesson 1-22---reading activity	comprehend English grammar; read passages; improve writing skills---simple sentence
		14週	lesson 1-22---reading/writing activity; English for fun	comprehend English grammar; imporve writing skills---compound sentnece, complex sentence

		15週	final exam	review
		16週	review	review

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
mid	40	0	0	0	0	10	50
final	40	0	0	0	0	10	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	1A061	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	北田 健策		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．方程式と不等式
□２次方程式と２次不等式を解くことができる。
□いろいろな方程式・不等式を解くことができる。
□方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。
□等式と不等式の証明を行うことができる。
□必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。
□命題の逆・裏・対偶を述べることができる。
□もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。
２．関数とグラフ
□２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
□２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
□「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。
□べき関数・分数関数・無理関数のグラフをかくことができる。
□関数のグラフを平行移動・対称移動・拡大（収縮）したグラフが表す関数を求めることができる。
□関数の逆関数を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複雑な方程式・不等式を基礎的知識を組み合わせて解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を正確に解くことができる。	教科書の例題レベルの方程式や不等式を解法が身についていない。
評価項目2	式の変形や論証の過程を，基礎的知識を組み合わせて，厳密に書くことができる。	教科書の例題レベルの証明問題を解くことができる。	基本的な証明方法が身についていない。
評価項目3	グラフの平行移動などの基礎的知識を組み合わせて，関数の決定ができたり，未定係数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。	教科書の例題レベルの関数のグラフを描くことができる。	関数の基本的性質が身についていないため，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．方程式と不等式 ２．関数とグラフ
授業の進め方・方法	１．方程式と不等式 ・方程式と不等式を解くための処理能力や，２次方程式の解と係数の関係など基本知識の習得を図る。 ・方程式と恒等式の違いや命題に関する基本的事柄，等式・不等式の証明を通じて論理的能力を養う。 ２．関数とグラフ ・２次関数のグラフの頂点や軸などの基本的知識を解説し，論理的思考と計算力を同時に養う。 ・２次関数，べき関数，分数関数，無理関数のグラフを書く練習をする。 また，平行移動・対称移動・拡大（縮小）の有用性を解説する。
注意点	

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	２次方程式	２次方程式を解の公式を用いて解くことができ，解と係数の関係を説明できる。
		2週	いろいろな方程式	高次方程式・分数や根号を含む方程式を解くことができる。
		3週	恒等式・等式の証明	方程式と恒等式の違いを説明でき，恒等式になるための条件を定めることができる。また，等式の証明法を身につける。
		4週	１次不等式	不等式の基本的性質を理解し，１次不等式を解くことができる。
		5週	いろいろな不等式	２次不等式，高次不等式を解くことができる。
		6週	不等式の証明	不等式の証明法を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	集合	２つの集合の共通部分，和集合，補集合の概念を理解し，ド・モルガンの法則を説明できる。
	2ndQ	9週	命題	必要条件か十分条件かを，真理集合を考えて判定することができる。また，もとの命題とその対偶の真偽が一致することを納得し，証明問題に応用することができる。

		10週	２次関数のグラフ	２次関数のグラフの概形を，基本的性質を考えながらかくことができる。
		11週	２次関数の最大・最小	２次関数の最大値・最小値を，グラフをかいて求めることができる。
		12週	２次関数と２次方程式・不等式	「２次関数のグラフ」，「２次方程式・不等式」，「判別式」の関係を説明できる。また，任意の２次不等式を解くことができる。
		13週	べき関数と分数関数	グラフの平行移動を用いて，べき関数と分数関数のグラフを書くことができる。
		14週	無理関数	グラフの対称移動・拡大（縮小）に対応する関数を理解し，無理関数のグラフを書くことができる。
		15週	逆関数	逆関数を求める方法を身につけ，実際に求めることができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	1A062	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	北田 健策		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．三角関数
□鋭角に対する三角比の定義を直角三角形を用いて述べることができる。
□正弦定理や余弦定理を用いて、図形の長さや角度，面積を求めることができる。
□一般角において三角比の定義（単位円を用いた定義）を述べることができる。
□三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を駆使した計算ができる。
□三角関数のグラフを用いて、三角方程式や不等式を解くことができる。
２．指数関数と対数関数
□指数の考え方を、実数まで拡張して扱うことができる。
□指数関数と対数関数の関係を説明することができる。
□対数関数の諸公式が成り立つことを、定義に従って説明できる。
□対数関数の諸公式を用いて、対数関数を含む式の計算ができる。
□常用対数を用いて，自然数の桁数を求めることなどへの応用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比および三角関数の定義を理解し、複雑な三角方程式や不等式を正確に解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解し、三角方程式や不等式を解くことができる。	三角比および三角関数の定義を理解できず応用できない。
評価項目2	正弦定理や余弦定理の仕組みを十分理解し、図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を用いて図形の長さや角度、面積を求めることができる。	正弦定理や余弦定理を使うことができない。
評価項目3	指数関数や対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を導き様々な問題に的確に応用できる。	指数関数と対数関数の定義や性質を理解し、諸公式を様々な問題に応用できる。	指数関数や対数関数の定義や性質を理解できず応用できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．三角関数 ２．指数関数と対数関数
授業の進め方・方法	１．三角関数 ・三角比とその応用について解説する（正弦定理，余弦定理など）。 ・三角関数の諸公式（加法定理、２倍角の公式、合成など）を解説し、論理的思考能力や図形的考察力を養う。 ・三角関数の諸公式を駆使した計算の習熟を図る。 ・三角関数のグラフと、三角方程式や不等式へ応用を解説し習熟を図る。 ２．指数関数と対数関数 ・指数の考え方が、実数にまで拡張できることを解説する。 ・指数関数と対数関数の関係やグラフについて解説する。 ・指数関数を含んだ式の計算に習熟する。 ・指数及び対数関数の有用性を応用問題を通して解説し、その演習も行う。
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用（１）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		2週	三角比とその応用（２）	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		3週	三角比とその応用（３）	角を弧度法で表現することができる。
		4週	三角関数（１）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		5週	三角関数（２）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		6週	三角関数（３）	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		7週	中間試験	
		8週	加法定理とその応用（１）	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	4thQ	9週	加法定理とその応用（２）	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		10週	指数関数（１）	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
		11週	指数関数（２）	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。

		12週	指数関数（３）	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		13週	対数関数（１）	対数を利用した計算ができる。
		14週	対数関数（２）	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		15週	対数関数（３）	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	1A063	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:4 後期:2
教科書/教材	教科書：新基礎数学改訂版：赤池祐次　他：大日本図書 / 問題集：新基礎数学問題集改訂版：赤池祐次　他：大日本図書		
担当教員	谷村 嘉恵,堀尾 明宏		

到達目標

中学で習った数学を基礎とし、その自然な発展として、数学における基本的概念や原理、法則の基礎的知識の習得および計算技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理することができるようにする。
１．数と式の計算
□整式の加減乗除や、たすき掛けによる因数分解ができる。
□剰余の定理，因数分解を納得し、因数分解へ応用することができる。
□数概念（実数、複素数）と演算を習得し、基本的な計算問題を処理できる。
□複素数における概念（共役、大きさなど）を、複素数平面上で説明・考察できる。
２．図形と式
□座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離を求めることができる。
□２直線が平行・垂直になるための条件を学び、関連する問題へ応用できる。
□２次曲線（およびその接線）の方程式を求めたり、グラフをかくことができる。
□（連立）不等式の表す領域を図示することができる。
３．数列と場合の数
□順列や組合せについて具体例を通して納得し、実際にその総数を求めることができる。
□二項定理が成り立つことを納得し、実際に適用できる。
□等差数列と等比数列の一般項を求めることができる。
□シグマ記号を用いていろいろな数列の和を求めることができる。
□数学的帰納法を用いて、自然数を含んだ命題の証明ができる。
□漸化式の概念を納得し、実際に漸化式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数と式についての複雑な計算ができる	数と式についての基本的な計算ができる	数と式についての基本的な計算ができない
評価項目2	複雑な図形の性質を調べる事ができる	基本的な図形の性質を調べる事ができる	基本的な図形の性質を調べる事ができない
評価項目3	数列の複雑な計算をすることができる	数列の基本的な計算をすることができる	数列の基本的な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	１．数と式の計算 ・整式の計算技能の習熟を図る（整式の加減乗除、因数分解）。 ・整式の性質の理解を図る（剰余の定理、因数定理など）。 ・数概念（実数、複素数）の理解と演算の習得を図る。 ・複素数平面を導入し、複素数は実数の拡張であることを実感させる。 ２．図形と式 ・座標平面における２点間の距離、直線の方程式、点と直線の距離の公式とその習熟を図る。 ・直線や２次曲線の方程式とグラフについて解説し、その習熟を図る。 ・座標平面を利用して、図形を数式で表せることの有用性を実感させる。 ・方程式が表す曲線だけではなく、（連立）不等式の表す領域についても解説し、その習熟を図る。 ３．数列と場合の数 ・順列、組合せに関する基本的な考え方を習熟する。 ・二項定理を解説し、実際に適用できるようにする。 ・等差数列と等比数列の一般項や、シグマ記号を用いていろいろな数列の和を取り扱う。 ・数学的帰納法のしくみを例を挙げて解説し、面白さを伝え、適用できるようにする。 ・漸化式の意味を解説し、実際に漸化式を解く技能を習熟する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	整式の計算	
		2週	整式の計算	
		3週	整式の計算	
		4週	整式の計算	
		5週	いろいろな数と式	
		6週	いろいろな数と式	
		7週	いろいろな数と式	
		8週	いろいろな数と式	
	2ndQ	9週	中間試験	
		10週	点と直線	
		11週	点と直線	
		12週	点と直線	
		13週	2次曲線	

		14週	2次曲線	
		15週	2次曲線	
		16週	2次曲線	
後期	3rdQ	1週	場合の数	
		2週	場合の数	
		3週	場合の数	
		4週	場合の数	
		5週	場合の数	
		6週	場合の数	
		7週	場合の数	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列	
		10週	数列	
		11週	数列	
		12週	数列	
		13週	数列	
		14週	数列	
		15週	定期試験	
		16週	定期試験答案返却　解答解説	

評価割合

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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生物

科目基礎情報

科目番号	1A064	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	生物基礎（東京書籍）／レッツトライノート（東京書籍、問題集）／生物図録（数研出版）		
担当教員	宮越 俊一		

到達目標

□ 生物の多様性と共通性、生命活動とエネルギーについて理解できる。
□ 遺伝子であるDNAとその働きについて理解できる。
□ 生物の体内環境の維持の仕組みについて理解できる。
□ 生物多様性とバイオーム、生態系の保全について理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	細胞器官について理解し，呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについてそのメカニズムの概要を説明できる。	真核細胞と原核細胞の違いを説明できる。呼吸や光合成，ATPや酵素の働きについて理解している。	呼吸や光合成，ATPや酵素といった用語を用いて説明できない。
評価項目2	遺伝子の本体としてのDNAの構造の機能について理解し，転写や翻訳，ゲノムについて説明できる。	遺伝子の本体がDNAであることや，タンパク質合成について説明できる。	遺伝子の本体としてのDNAの構造と働き（タンパク質合成など）について説明できない。
評価項目3	恒常性の維持について，ホルモン，脳神経系，生体防御の各面から説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できる。	生物の環境応答としての恒常性について説明できない。
評価項目4	バイオームの形成メカニズムや生態系における物質の流れとその保全について，地球の成り立ちと活動とも関連づけて説明できる。	バイオームを形成する要因や遷移，生態系や生物多様性の保全について，地球の成り立ちと活動とも関連づけて説明できる。	バイオームを形成する要因，生態系や生物多様性の保全について，地球の成り立ちと活動とも関連づけて説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高める。 観察，実験などを通して，生物学的に探究する能力と態度を身につける。 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに，科学的な見方や考え方を養う。 地球をその外部や内部から概観するとともに，生命や人間活動とのかかわりについて理解と関心を高める。
授業の進め方・方法	教科書、図録、配布するプリントを用い、板書を中心に授業を進める。必要に応じてパワーポイント、動画などの視聴覚教材を併用したり、グループや個人でのワークも含めて学生の積極的な参加を促しながら実施する。
注意点	ノートとしっかりとり、プリントもファイルするかノートに貼るなどして整理して散逸しないようにすること。

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	生物の多様性と共通性（１）	細胞のつくりについて理解している。
		2週	生物の多様性と共通性（２）	真核細胞と原核細胞について理解している。
		3週	生命活動とエネルギー（１）ATPと酵素	生体のエネルギー通貨ATPについて理解している。
		4週	生命活動とエネルギー（２）光合成と呼吸	光合成と呼吸、エネルギーや物質の収支について理解している。
		5週	生命活動とエネルギー（３）ミトコンドリアと葉緑体の起源	ミトコンドリアと葉緑体の構造と機能、その起源について理解している。
		6週	植生の多様性と遷移（１）	植生とその環境について理解している。
		7週	前期中間試験	
		8週	植生の多様性と遷移（２）	植生の遷移について理解している。
	2ndQ	9週	実習１　酵素の働きとATP	酵素の性質やATPの働きについて理解できる。
		10週	地球の概観とその成り立ち・活動（１）	太陽系の中の地球の概観とその内部構造，プレートテクトニクスについて理解している。
		11週	地球の概観とその成り立ち・活動（２）	大気と海洋の構造や循環，気候との関係について理解している。
		12週	バイオームとその分布（１）	世界と日本のバイオームおよび機構との関係について理解している。
		13週	バイオームとその分布（２）	生態系と物質の循環について理解している。
		14週	生態系とその保全（１）	生態系とバランスについて理解している。
		15週	生態系とその保全（２）	生物多様性とその保全について理解できる。
		16週	前期定期試験	
後期	3rdQ	1週	生物と遺伝子（１）	遺伝子の本体がDNAであること，その働きについて理解している。
		2週	生物と遺伝子（２）	DNAの構造，ゲノムと遺伝情報について理解している。
		3週	実習２　植物からDNAを抽出してみよう	植物からDNAを取り出す実験を通じて，DNAとその性質について理解できる。
		4週	遺伝情報の分配（１）	細胞分裂とDNAの関係について理解している。

		5週	遺伝情報の分配（２）	遺伝情報の複製について理解している。
		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（１）	遺伝情報をもとにしたタンパク質合成の過程について理解している。
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（２）	遺伝子発現とその調節について理解している。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	体内環境（１）	体内環境の特徴と血液の循環について理解している。
		10週	体内環境（２）	体内環境を調節する器官について理解している。
		11週	体内環境維持のしくみ（１）	自律神経系による調節について理解している。
		12週	体内環境維持のしくみ（１）	内分泌系による調節について理解している。
		13週	免疫（１）	生体防御のいろいろな段階とそれらのしくみについて理解している。
		14週	免疫（２）	自然免疫・適応免疫について理解し，関連する医療についても理解空いている。
		15週	まとめ	
		16週	後期定期試験	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	60	5	0	5	0	0	70
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	10	5	0	5	0	0	20

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	力学基礎

科目基礎情報

科目番号	1A065	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	総合物理 1 ―力と運動・熱―，新課程 リードα 物理基礎・物理，フォローアップドリル物理基礎/物理，改訂版フォトサイエンス物理図録		
担当教員	堀尾 明宏,宇治野 秀晃		

到達目標

□高校物理程度の力学の基礎を理解し，代表的な系について運動方程式を立てることができる.
□質点の位置・速度・加速度を求めることができる.
□力学的エネルギー保存則と運動量保存則を使うことができる.
□運動方程式や各種保存則を利用し，質点の運動を扱うことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	質点の位置・速度・加速度に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目2	運動の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解し，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，質点や剛体のつりあいや，質点の運動に関する基本的な問題に適用できない.
評価項目3	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を深く理解し，発展的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解し，基本的な問題に適用できる.	運動量の保存則と力学的エネルギー保存則に関する基本的な考え方を理解しておらず，基本的な問題に適用できない.
評価項目4	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を深く理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する発展的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解し，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できる.	運動方程式や各種保存則，万有引力の法則に関する基本的な考え方を理解しておらず，等速円運動や単振動，惑星の運動に関する基本的な問題に適用できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理の教科書にほぼ則して，力学について講義します.
授業の進め方・方法	座学
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	運動の表し方(1)	等速直線運動に関する計算と説明ができる.
		2週	運動の表し方(2)	変位・速度・平均速度・瞬間の速度に関する計算と説明ができる.
		3週	運動の表し方(3)	速度の合成・相対速度に関する計算と説明ができる.
		4週	加速度	等加速度直線運動に関する計算と説明ができる.
		5週	落体の運動(1)	自由落下・鉛直投射に関する計算と説明ができる.
		6週	落体の運動(2)	水平投射に関する計算と説明ができる.
		7週	落体の運動(3)	斜方投射に関する計算と説明ができる.
		8週	前期中間試験	第７週までの内容
	2ndQ	9週	力のつりあい	力のつりあい・作用反作用の法則に関する計算と説明ができる.
		10週	運動の法則(1)	運動方程式に関する計算と説明ができる.
		11週	運動の法則(2)	運動方程式を用いて質点の運動を説明･解析できる.
		12週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力・動摩擦力に関する計算と説明ができる.
		13週	液体や気体から受ける力	圧力・浮力・空気の抵抗に関する計算と説明ができる.
		14週	剛体にはたらく力のつりあい	力のモーメント・剛体のつりあい・剛体にはたらく力の合力・偶力・重心に関する計算と説明ができる.
		15週	前期定期試験	答案返却・まとめ
		16週	前期定期試験答案返却	
後期	3rdQ	1週	仕事	仕事・仕事の原理・仕事率に関する計算と説明ができる.
		2週	運動エネルギー，位置エネルギー	運動エネルギー・重力の位置エネルギー・弾性力の位置エネルギーに関する計算と説明ができる.
		3週	力学的エネルギーの保存(1)	力学的エネルギー保存則に関する計算と説明ができる.

		4週	力学的エネルギーの保存(2)	力学的エネルギー保存則を応用して，物体の運動を解析・説明できる.
		5週	運動量と力積	運動量・力積・運動量と力積の関係に関する計算と説明ができる.
		6週	運動量保存則	運動量保存則に関する計算と説明ができる.
		7週	反発係数	反発係数・２物体の衝突に関する計算と説明ができる.
		8週	後期中間試験	第７週までの内容
	4thQ	9週	等速円運動(1)	単振動の角速度・周期・回転数に関する計算と説明ができる.
		10週	等速円運動(2)	等速円運動の加速度・等速円運動に必要な力に関する計算と説明ができる.
		11週	慣性力	慣性力に関する計算と説明ができる.
		12週	単振動(1)	単振動の変位・速度・加速度に関する計算と説明ができる.
		13週	単振動(2)	単振動に必要な力・単振動の運動方程式とその応用に関する計算と説明ができる.
		14週	万有引力	ケプラーの法則・万有引力に関する計算と説明ができる.
		15週	後期定期試験	答案返却・まとめ
		16週	後期定期試験答案返却	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	言語文化

科目基礎情報

科目番号	2A001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「国語総合　改訂版　現代文編344／古典編345」（ともに大修館書店）／「常用漢字フォルダ」（浜島書店）　「新訂総合国語便覧」（第一学習社）		
担当教員	太田 たまき		

到達目標

古典から現代文への言語・思想の変遷を理解・鑑賞する能力を伸ばすとともに、ものの見方や考え方を豊かにし、日本文化に対する理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得し、活用することができる。	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得することができる。	現代文・古典の読解・鑑賞に必要な知識を習得できない。
評価項目2	本文の文意を理解したうえで批判的読解をし、それを表現することができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができない。
評価項目3	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解し、深く味わうことができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解することができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景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	1年次に学習した現代文の小説・評論の読解方法をふまえ、古典作品の読解に応用する。また、同じカテゴリーに属する作品を古典・現代文と比較しながら読解することで、日本語の変遷、思想や文化の流れを理解する。 詩歌については、和歌から短歌への変遷、俳句の誕生などを取り上げる。随筆・評論については、現代文と古文・漢文を読み比べ、文章構成の普遍性などを体感する。各読解の最後には感想文・主張文の作成を行い、自分の意見・主張を他者に伝える方法を定着させる。
授業の進め方・方法	講義講読と演習とを融合した形式で授業を展開する。
注意点	教科書の本文を正確に理解するとともに、それに対して自分はどういう意見を持つか、そしてそれをどう表現するのか、という主体的な学習姿勢が必要です。

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	ガイダンス	授業の目標と概要を理解する。
		2週	和歌から短歌への流れ	和歌の成立と短歌への変遷を理解する。
		3週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		4週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(2)	筆者の問題設定と主張、その根拠を理解する。
		5週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(1)	文学史における和歌の立ち位置と、鑑賞方法を理解する。
		6週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(2)	和歌と短歌の違い、鑑賞方法を理解する。
		7週	「短歌　十五首」	現代短歌の特性と鑑賞法を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「言葉についての新しい認識」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		10週	「言葉についての新しい認識」(2)	評論文における問題設定・多角的視点の重要性を理解する。
		11週	「言葉についての新しい認識」(3)	筆者の主張を正確に理解し、批判的読解ができる。
		12週	自分の意見を主張する(１)	意見文の基本的構成を理解する。
		13週	自分の意見を主張する(２)	「言葉についての新しい認識」の要約を完成させる。
		14週	自分の意見を主張する(３)	「言葉についての新しい認識」に書かれた筆者の意見に対する自分の意見を論理的に述べ、意見文を完成させる。
		15週	期末試験	
		16週		
後期	3rdQ	1週	「徒然草／花は盛りに」(1)	「随筆」の読み方と作品の特性を理解する。
		2週	「徒然草／花は盛りに」(2)	問題提起と主張の展開に注目し、構成の巧妙さを理解する。
		3週	「風姿花伝」(１)	「風姿花伝」の筆者の主張を読み取り、理解する。
		4週	「風姿花伝」(２)	
		5週	「雑説」(1)	訓点の基礎を理解し、本文を書き下すことができる。
		6週	「雑説」(2)	古典文法にリンクさせ、本文の概要を理解する。
		7週	評論の在り方	『徒然草』『風姿花伝』『雑説』をとおし、主張の展開方法を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	評論の視点「言語と認識」	日本語の特性を理解する。

		10週	「方言の時代」(1)	本文の問題設定と、評論文としての構成の在り方を理解する。
		11週	「方言の時代」(2)	筆者の主張を読み取り、批判的読解をする。
		12週	「方言の時代」(3)	本文に対する自分の意見とその根拠を説明する。
		13週	小論文の実践(1)	小論文の構成、文章表現の在り方を理解する。
		14週	小論文の実践(2)	小論文の構成方法に則り、自分の意見を展開する。
		15週	小論文の実践(3)	小論文を完成させ、推敲の必要性を理解する。
		16週		

評価割合

	試験・レポート	課題・ノート	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	政治･経済

科目基礎情報

科目番号	2A003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『最新図説 政経』：浜島書店		
担当教員	石関 正典		

到達目標

□広い視野からの観察を通して、社会の仕組みを理解し、現実に起こっている様々な問題を多面的に考察する力を身につけることができる。
□人生を主体的に生きていくための判断基準を構築し、自分の意見を表明するための基礎的な知識や分析手法を習得することができる。
□選挙における投票や企業等における経済活動、裁判員としての裁判への参加など、今後国民として経験する重要な事柄・場面において、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識や能力を身につけることができる。
□新聞記事等を活用し、適宜、時事問題に触れることで、現代社会の抱える諸問題についての知識・理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性について理解し、適切に説明できる。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解している。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解できない。
評価項目2	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解し、適切に説明できる。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解している。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解できない。
評価項目3	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を身につけ、自分の意見を適切に表明することができる。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できている。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業は講義形式で進める。前期は主に政治分野を、後期は主に経済分野を学習する。 ・ 政治分野では、民主政治の基本原理、日本国憲法（国民主権、基本的人権、平和主義）、日本の政治機構 （国会の仕組みと機能、内閣・行政の仕組みと機能、裁判所の仕組みと機能）、政党と政治について取り上げる。 ・ 経済分野では、経済社会の変容、現代経済の仕組み（現代の企業、市場経済、経済成長）、経済活動と福祉の向上、 国際経済について取り上げる
授業の進め方・方法	
注意点	その他、適宜にワークシート、新聞記事等の補助教材も作成・使用する。

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	政治社会の特質	政治の意義、国家と主権、国家のあり方に関する学説を理解する。
		2週	民主政治の基本原理（１） 自然法思想と社会契約説	自然法と自然権、ホッブズ、ロック、ルソーの社会契約説を理解する。
		3週	民主政治の基本原理（２） 法の支配	法の支配と法治主義、権力分立の仕組みを理解する。
		4週	民主政治の基本原理（３） 人権保障の発展	人権保障の歴史的発展過程と、国際的な人権保障の枠組みを理解する。
		5週	日本国憲法と平和主義（１） 日本国憲法の成立	日本国憲法の成立過程、日本国憲法の基本原理を理解する。
		6週	日本国憲法と平和主義（２） 平和主義とわが国の防衛政策	日本国憲法の平和主義に関する規定、わが国の防衛政策について理解する。
		7週	日本国憲法と平和主義（３） 自衛隊の国際貢献と有事法制	自衛隊と国際貢献、わが国の有事法制整備の過程を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	日本国憲法と基本的人権（１） 平等権・自由権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における平等権、自由権に関する規定を理解する。
		10週	日本国憲法と基本的人権（２） 社会権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における社会権に関する規定やその意義を理解する。
		11週	日本国憲法と基本的人権（３） 新しい人権	社会の変化に伴い、憲法に明文規定のない、新しい人権が主張されるようになったことを理解する。
		12週	日本の政治機構（１） 国会の組織と立法	わが国の国会の仕組み（二院制、委員会中心主義等）や、国会の役割を理解する。
		13週	日本の政治機構（２） 国会の組織と立法 その２	衆議院の優越と議院内閣制の意義を理解する。
		14週	日本の政治機構（３） 内閣の機構と行政	わが国の内閣の機構や、内閣の役割を理解する。
		15週	前期定期試験	

		16週	日本の政治機構（４） 裁判所の機能と司法制度	わが国の裁判の仕組みや司法権の独立の意義、司法制度改革について理解する。
後期	3rdQ	1週	経済社会の変容（１） 経済社会の成り立ち	経済的なものの見方や考え方、世界の経済体制について理解する。
		2週	経済社会の変容（２） 資本主義経済	資本主義経済の特徴と歴史的発展過程を理解する。
		3週	経済社会の変容（３） 社会主義経済	社会主義経済の特徴とその意義を理解する。
		4週	現代経済の仕組み１（１） 経済主体と経済活動	経済主体と経済循環、株式会社の仕組みを理解する。
		5週	現代経済の仕組み１（２） 市場の機能と限界	市場メカニズムによる価格決定の仕組み、市場の失敗と政府の役割を理解する。
		6週	現代経済の仕組み１（３） 現代市場の特徴	独占と寡占、非価格競争など現代市場の特徴を理解する。
		7週	現代経済の仕組み１（４） 国民所得と経済成長	国民所得と豊かさの指標、経済成長と景気循環の局面を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	現代経済の仕組み２（１） 貨幣と金融	日本銀行の役割と金融政策の仕組みを理解する。
		10週	現代経済の仕組み２（２） 財政の仕組みとはたらき	財政の役割と財政政策の仕組み、租税の種類を理解する。
		11週	日本の経済成長と課題（１） 労働問題	わが国の労働事情の変化（リストラ、長時間労働等）や非正規雇用問題を理解する。
		12週	日本の経済成長と課題（２） 社会保障制度	わが国の社会保障制度の種類と役割、課題を理解する。
		13週	国際経済（１） 外国為替の仕組み	外国為替の仕組み、円高・円安の意味と経済への影響を理解する。
		14週	国際経済（２） 地域的経済統合	世界の主要な地域的経済統合（EU、ASEAN等）の種類と特徴を理解する。
		15週	後期定期試験	
		16週	学習のまとめ	これまでの学習内容を整理し、理解を深める。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	2A004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 孝之		

到達目標

□健康・安全や運動についての理解を深め、計画的に運動する習慣を育てることができる。
□健康の増進と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てることができる。
□各種スポーツの実践を通して、運動技能を高め、強健な心身の発達を促すことができる。
□公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる能力と態度を身につけることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
	ルールを理解し，説明できる.	ルールを理解し，ゲームに参加できるが説明できるわけではない.	よくわからないし，ルールも理解できていない.
	ゲーム中の位置取りや用具の出し入れの際には，常に安全に効率よく動けた.	友人のマネをしながら安全に効率よく動けた.	安全や効率の良さなどはとくに考えていなかった.
	実技に対する興味が強く，積極的に動くことを心がけた.	積極的に参加したいと思っていた.	実技は苦手なので積極的になれなかった.
	コートづくりや準備片付けなどを自ら積極的に行った.	とりあえず，準備片付けは手伝った.	特に何もしなかった.
	チームメンバーに声をかけ，リーダーシップを発揮した.	とりあえず，自分の役割は果たした.	実技は苦手なので積極的になれなかった.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的なスポーツ種目を実践し、基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解する。 心身ともに発達が著しい青年期に、生涯を通して健康で明るく生活するための基礎を作る。
授業の進め方・方法	実技授業中に各自が歩数計を取り付け歩数を測ります．この記録は授業ノートに記入します．また授業前には体調，朝食，睡眠を自己評価して記入，授業後は授業感想を記入します. 学習の進捗状況および天候により、授業の順序や内容が変更されることがあります.
注意点	・栄養（食事）、休養（睡眠）、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 ・クラス内でのコミュニケーションを高めておくこと。

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	今年一年間の授業内容の説明および、諸注意	授業ノートの書き方および授業における注意点を理解し，次講義に向けて規則正しい生活習慣を理解することができる.
		2週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		3週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		4週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		5週	ソフトボールにおける基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		6週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		7週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		8週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
	2ndQ	9週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		10週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		11週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		12週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		13週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		14週	着衣泳の基本的技術の習得	着衣泳を行い水難事故対応策や護身術を理解することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	前期の体育授業を振り返り，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

後期	3rdQ	1週	バレーボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		2週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		3週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		4週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		5週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		6週	野球の基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		7週	野球の基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		8週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
	4thQ	9週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		10週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		11週	ドッジボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		12週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		13週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		14週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	授業ノートの内容と各自の主観的な運動への取組み状況を理解し，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

評価割合

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	授業態度	技能・表現	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	0	100
基礎的能力	10	10	10	10	10	0	50
専門的能力	10	10	10	10	10	0	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	2A005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	New One World Communication Ⅱ （教育出版）/ New One World Communication Ⅱ Workbook （教育出版）		
担当教員	飯野 一彦		

到達目標

1．英単語の中に存在する法則性を理解し、単語の綴りや発音、意味、働きを効果的に覚え、高専2年生に必要な語彙力増強ができる。
2．既習の基本的な文法を学び直して、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまなテーマを扱う教材を通し、英語の読解を含め、英語によるコミュニケーションに不可欠な豊かな教養を身に付ける習慣を培うことができる。
4．リーディング教材とその関連する多様な練習問題を通して、４技能にわたる英語力を総合的に高めようとする意識を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解いたり、英文を適切に読み解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができない。
評価項目2	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現でき、英語を聞いたり話したりする能力に応用できる。	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できる。	音読がスムーズにできず、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できない。
評価項目3	英語力に必要な教養(文化的、社会的、歴史的背景知識)を得て、英語の４技能に対応する総合力を獲得することができる。	英語力に必要な教養を得て、英語の４技能に対応する総合的な練習問題を解くことができる。	英語力に必要な教養を得ることができず、英語の４技能に対応する総合的な練習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	・英語力は総合力である。語彙力、英文法力、その社会に存在する文化的・歴史的背景知識が必要である。 ・この教科では、さまざまな分野のリーディング教材を通して、それらの総合力の育成を目指す。 ・英語力の中でも、声に出して英文を読む力、内容を正確に読み取る力の育成に重きを置く。 ・シャドーイングなどの発声は語彙力増強にも貢献し、またリスニング力とスピーキング力にもつながる。 ・リーディング教材の精読は英文法力の強化とライティング力の向上にも大きく貢献する。
授業の進め方・方法	1．リーディング教材に関し、基本文型を中心とした既習の文法事項の確認を授業のはじめに行う。 2．文法や語彙、内容を意識しながら、リーディング教材を音読する。 3．語彙の内部構造(複合と派生)に注意しながら、英単語の綴り、発音、アクセント、意味を確認する。 4．読解問題を解きながら、リーディング教材の内容把握を行う。 5．文法・ライティング問題を解きながら、リーディング教材で扱われている文法事項の確認と定着をはかる。 6．発音・リスニング問題を解きながら、リーディング教材で学んだものの応用力を身に付ける。
注意点	教科書を中心に基本的な語彙や文法事項について学習し、付属する実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。総合的な英語力の観点から、各自が到達目標を達成できるよう、事前学習および復習を自発的に行うことを期待する。

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	・授業の概要(目標、評価方法など)を説明する。 ・高専1年間で学んだ英文法の基礎を確認し、読解のツールとして利用する準備とする。	・単語の綴りや発音法則を意識して辞書が引ける。 ・品詞と文型、句と節、準動詞などの基本的な項目を復習し、それぞれの項目が理解できる。
		2週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V, S+V+C, S+V+Oの構文が理解できる。
		3週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+O, S+V+O+Cの構文が理解できる。
		4週	・Lesson 1Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+that 節の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・現在完了形を理解できる。
		6週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了形が理解できる。
		7週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了進行形が理解できる。
		8週	前期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	2ndQ	9週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞の用法を理解できる。
		10週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞＋完了形が理解できる。
		11週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・受け身の構文が理解できる。
		12週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する	・助動詞を含む受け身の構文が理解できる。

		13週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内 容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(= 疑問詞節）の構文が理解できる。
		15週	前期期末試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
		16週	答案返却	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
後期	3rdQ	1週	・授業の概要(目標、評価方法など)の確認をする。 ・これまでの学習事項の習得状況と今後の展望を確認する。	・既習項目を確認し、今後の展開が理解できる。
		2週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・進行形の受け身の構文が理解できる。
		3週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の受け身の構文が理解できる。
		4週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する	・S+V+O+O, S+V+O+Cの受け身の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・比較表現が理解できる。
		6週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・to 不定詞の用法を理解できる。
		7週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・動名詞の用法を理解できる。
		8週	後期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	4thQ	9週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞を理解できる。
		10週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝現在分詞、過去分詞）の構文が理解できる。
		11週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞構文を理解できる。
		13週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝原形不定詞）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞の非制限用法が理解できる。
		15週	後期期末試験	・１年間で学習した内容を概観できる。
		16週	答案返却	・１年間で学習した内容を概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	2A006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26』（いいずな書店）、副教材として『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26 Workbook』（いいずな書店）および『システム英単語 5訂版』（駿台文庫）		
担当教員	板谷 洋一郎		

到達目標

1．入試レベルの英単語を効果的に覚え、高専２年生に必要な語彙力増強ができる。
2．1年時の既習事項を含め、基本的な文法を学ぶことで、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまな構文・表現を学ぶことで、英語の読解力を深めることができる。
4．音声教材を含め、教材と多様な練習問題を通して、リスニング力と作文力を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がよくできる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がある程度できる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解ができない。
評価項目2	様々な構文・表現がよく理解できる。	様々な構文・表現がある程度理解できる。	様々な構文・表現が理解できない。
評価項目3	総合的な英語力向上につながる重要語彙がよく理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙がある程度理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・高校生向けのテキストを用い、基本的な英文法およびやや応用レベルの文法を理解し、充分な量の練習問題をこなすことで、総合的な英語力向上を目指す。 ・文法事項や重要語彙・表現は、コミュニケーション力向上につなげることを念頭において、学んでいく。
授業の進め方・方法	・テキストを用いて、基礎レベル～やや応用レベルの文法事項を学び、(副教材のワークブックも含み）練習問題を解き、学習内容の定着を図る。 ・語彙の習得に関しては、『システム英単語』（駿台文庫）も併用する。その他随時プリントを配布する。
注意点	・英語力向上には自発的なが学習が大切である。自ら率先して授業外の時間に予習・復習を行うこと。 ・授業に積極的に取り組み、自らの英語力向上に努めること。 ・紙辞書または電子辞書を持参すること。

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	ガイダンス・Lesson1 英語の語順(1)	第1～第3文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson2 英語の語順(2)	第４、第５文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson3 文の種類	肯定/否定文、疑問文、感嘆文、命令文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson4 時制(1)	現在形と現在進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson4 時制(2)	過去形と過去進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson6 完了形(1)	現在完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson6 完了形(2)	過去完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	前期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	2ndQ	9週	答案返却 Lesson8・9 助動詞(1)・(2)	can、may、must、should を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson10 助動詞(3)	will、Will you ～？、would を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson11 受動態	受動態の基本形と応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson12 不定詞(1)	不定詞の基本的用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Lesson13 不定詞(2)	不定詞の副詞用法と形容詞用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson14 不定詞(3)	不定詞の応用形と限定不定詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	前期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson15 動名詞(1)	動名詞の基本形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson16 動名詞(2)	動名詞の応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson17 分詞(1)	分詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson18 分詞(2)	知覚動詞＋名詞＋分詞、分詞構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson19 関係詞(1)	関係代名詞の働きを使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson20 関係詞(2)	非制限用法、関係代名詞what を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson21 関係詞(3)	関係副詞とその非制限用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	後期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson22 比較(1)	原級・比較級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson23 比較(2)	最上級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson24 仮定法(1)	仮定法過去、仮定法過去完了を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson25 仮定法(2)	倒置を使う仮定法、様々な仮定表現を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Supplement 構文(1)・(2)	様々な構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson26 話法	直接話法と間接話法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	後期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	2A007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	延東 和茂		

到達目標

微分係数・導関数の定義や、導関数の性質が理解できる.
合成関数の導関数, 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を求めることができる.
高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べることができる.
関数のグラフの接線と法線を求められる.
媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度を求められる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分係数，導関数の定義を十分理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できない.
評価項目2	導関数と関数の増減の関係を十分理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できない.
評価項目3	媒介変数表示された複雑な関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 関数の極限について学び、微分係数・導関数の定義や、導関数の性質、基本公式等を学習する。 2. 合成関数の導関数の求め方や諸公式の応用の習熟を図る。 3. 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を学習する。 4. 導関数と関数の増減との関係を学び、最大値・最小値を求める問題に応用する。 5. 高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べ、グラフとの関係を学習する。 6. 関数のグラフの接線と法線、ロピタルの定理。 7. 媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	関数の極限と導関数 (1)	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	関数の極限と導関数 (2)	微分係数の意味を理解し、求めることができる。
		3週	関数の極限と導関数 (3)	導関数の定義を理解している。
		4週	関数の極限と導関数 (4)	積・商の導関数の公式を使うことができる。
		5週	いろいろな関数の導関数(1)	合成関数の導関数を求めることができる。
		6週	いろいろな関数の導関数 (2)	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。
		7週	いろいろな関数の導関数 (3)	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	関数の変動（1）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
	2ndQ	9週	関数の変動（2）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		10週	関数の変動（3）	基本的な関数の接線の方程式を求めることができる。
		11週	関数の変動（4）	関数の最大値・最小値を求めることができる。
		12週	いろいろな応用（1）	2次以上の導関数を求めることができる。
		13週	いろいろな応用（2）	関数の凹凸，変曲点を求めることができる.
		14週	いろいろな応用（3）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		15週	いろいろな応用（4）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	2A008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	延東 和茂		

到達目標

定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.
基本的な計算方法を習得し、様々な応用ができる.
置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.
分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分ができる.
積分を応用して長さ、面積、体積等を求めることができる.
広義積分ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	定積分を十分理解し，積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができない.
評価項目2	置換積分法と部分積分法を用いて複雑な積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できない.
評価項目3	広義積分を十分理解し計算ができる.	広義積分ができる.	広義積分ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 定積分の定義をし、微分の逆演算である不定積分との関係を学習する。また、基本的な関数の積分方法を学ぶ。 2. 積分の大切な計算方法である置換積分法と部分積分法について学ぶ。分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分法を学ぶ。 3. 長さ、面積、体積等を求める問題に応用する。 4. 媒介変数、曲座標によって表示された図形の問題、運動との関係、広義積分等のいろいろな応用を学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	不定積分と定積分 (1)	不定積分の定義を理解している。
		2週	不定積分と定積分 (2)	定積分の基本的な計算ができる。
		3週	不定積分と定積分 (3)	微積分の基本定理を理解している。
		4週	積分の計算 (1)	置換積分および部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		5週	積分の計算 (2)	置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。
		6週	積分の計算 (3)	分数関数，無理関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		7週	積分の計算 (4)	三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		8週	面積・曲線の長さ・体積 (1)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
	4thQ	9週	面積・曲線の長さ・体積 (2)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
		10週	面積・曲線の長さ・体積 (3)	いろいろな曲線の長さを求めることができる。
		11週	面積・曲線の長さ・体積 (4)	回転体の体積を求められる.
		12週	いろいろな応用 (1)	媒介変数表示された図形の面積を求められる.
		13週	いろいろな応用 (2)	媒介変数表示された曲線の長さを求めることができる。
		14週	いろいろな応用 (3)	極座標を理解できる
		15週	いろいろな応用 (4)	広義積分を理解できる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	2A009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新線形代数学		
担当教員	碓氷 久		

到達目標

ベクトルや行列について学習し、次のことをできるようにする。
□ベクトルの定義を理解し基本的な計算（和，差，定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
□ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
□ベクトルの内積を求めることができる。
□ベクトルの平行、垂直条件を利用することができる。
□空間内の直線の方程式、平面の方程式、球の方程式を求めることができる。
□行列の定義を理解して、和・差・積の計算ができる。
□逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。
□行列を利用して連立方程式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求め，応用した問題を解ける。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができない。
評価項目2	空間内の直線・平面・球の方程式を求めて，応用した問題を解くことができる。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる（必要に応じてベクトル方程式も扱う）。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができない.
評価項目3	行列の和・差・積，数との積の計算から応用した問題を解くことができる.	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期は代数学・幾何学の基礎であるベクトルについて学ぶ。具体的には平面上のベクトル、その内積および図形への 応用である。次に空間内のベクトルについて学習する。ここでは直線の方程式、平面の方程式、球の方程式などを学 び、最後にベクトルの線形独立・線形従属の概念について学習する。 後期は線形代数の基本である行列の性質について学習する。行列を定義して、和・差・積を導入し、いろいろな性質 について学び、連立方程式と関連させて学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	平面のベクトル (1)	ベクトルの定義を理解できる。
		2週	平面のベクトル (2)	平面ベクトルの成分表示ができる.
		3週	平面のベクトル (3)	平面ベクトルの基本的な計算ができる。
		4週	平面のベクトル (4)	平面ベクトルの内積を求めることができる。
		5週	平面のベクトル (5)	内積を応用して二つのベクトルのなす角を求めることができる
		6週	平面のベクトル (6)	ベクトルの平行条件を利用することができる。
		7週	平面のベクトル (7)	ベクトルの垂直条件を利用することができる。
		8週	平面のベクトル (8)	直線のベクトル方程式を理解できる. .
	2ndQ	9週	平面のベクトル (9)	平面のベクトルの線形独立性を理解できる,
		10週	空間のベクトル (1)	空間内のベクトルの定義を理解できる
		11週	空間のベクトル (2)	空間ベクトルの基本的な計算ができる。
		12週	空間のベクトル (3)	空間ベクトルの大きさが計算ができる。
		13週	空間のベクトル (4)	ベクトルの内積を理解できる.
		14週	空間のベクトル (5)	直線の方程式を求められる.
		15週	空間のベクトル (6)	平面の方程式を求められる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	空間のベクトル (7)	球の方程式を求められる.
		2週	空間のベクトル (8)	空間ベクトルの線形独立・線形従属について理解できる.
		3週	行列 (1)	行列の定義を理解している。
		4週	行列 (2)	行列の和・差・数との積の計算ができる。
		5週	行列 (3)	行列の積の計算ができる。
		6週	行列 (4)	行列の積の性質を理解できる.
		7週	行列 (5)	零因子や単位行列を理解できる.
		8週	行列 (6)	転置行列を理解できる.

	4thQ	9週	行列 (7)	2次の正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列 (8)	逆行列や転置行列の応用問題を解ける.
		11週	連立 1 次方程式 (1)	消去法を理解できる.
		12週	連立 1 次方程式 (2)	消去法から無限個の解を持つ連立方程式を解ける.
		13週	連立 1 次方程式 (3)	消去法で逆行列を求められる.
		14週	連立 1 次方程式 (4)	逆行列を使って連立一次方程式を解ける.
		15週	連立 1 次方程式 (5)	行列の階数を求められる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I

科目基礎情報

科目番号	2A010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理1―力と運動・熱―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812033 教科書：改訂版 総合物理2―波・電気と磁気・原子―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812132 傍用問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版編集部 編：数研出版：978-4410262777 図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版編集部 編：数研出版:978-4410265136 他に, フォローアップドリル物理基礎 仕事とエネルギー・熱, 波・電気(数研出版)およびフォロー アップドリル物理 力と運動・熱と気体, 波, 電気と磁気(数研出版)も傍用問題集として指定する.		
担当教員	渡邉 悠貴		

到達目標

□ 熱力学第一法則を様々な過程に応用することができる.
□ 正弦波の式について理解し, 図示することができる.
□ 波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.
□ 電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 応用問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができない.
評価項目2	正弦波の式について十分に理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができない.
評価項目3	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を十分に説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができない.
評価項目4	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する応用問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する基本問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して, 熱力学, 波動, 静電場の電磁気学について講義する.
授業の進め方・方法	座学, 演示実験など
注意点	様々な学問の中で, 物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です. 復習を中心に, 日頃から地道に学習に努めて下さい. また一人では解決できそうにない疑問点を, 納得できないまま何日も放置しないようにしましょう. このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず, 先生や物理の得意な級友に, その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	熱と物質 (問題集単元11)	熱と熱量, 仕事について説明できる. 熱容量と比熱に関する計算ができる. 物質の三態について説明できる. 熱量の保存, 固体の膨張に関する計算ができる.
		2週	気体のエネルギーと状態変化(1) (問題集単元12)	気体の法則について説明できる. 気体の状態方程式に関する計算ができる.
		3週	気体のエネルギーと状態変化(2) (問題集単元13)	気体の分子運動について説明できる.
		4週	気体のエネルギーと状態変化(3) (問題集単元13)	熱力学の第一法則について理解し, 気体の状態変化に関する計算と説明ができる.
		5週	波(1) (問題集単元14, 15)	縦波と横波について説明できる. 波の伝わり方, 重ね合わせについて説明できる.
		6週	波(2) (問題集単元14, 15)	波の反射について説明できる.
		7週	波(3) (問題集単元16)	平面上の波の干渉と回折, 反射と屈折について説明できる.
		8週	中間試験	第1週-第7週の講義内容に関する試験
	2ndQ	9週	音(1) (問題集単元17)	音波の性質について説明できる. 共振と共鳴について説明できる.
		10週	音(2) (問題集単元18)	ドップラー効果に関する計算と説明ができる.
		11週	光(1) (問題集単元19)	光の性質と進み方について説明できる. レンズ・鏡による像を作図し, 説明できる.
		12週	光(2) (問題集単元20)	光の回折と干渉について説明できる.
		13週	静電場(1) (問題集単元21)	電荷と電気力に関する計算と説明ができる.
		14週	静電場(2) (問題集単元21)	電場・電位に関する計算と説明ができる.

		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	2A011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理２ー波・電気と磁気・原子ー：数研出版　問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版, フォローアップドリル物理基礎 波・電気, フォローアップドリル物理 電気と磁気, 原子：数研出版　図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版		
担当教員	渡邉 悠貴		

到達目標

□コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則などを用いて電気量・電流・発熱量などを求めることができる.
□単純な形状の電流が作る磁場と磁場から電流が受ける力を求めることができる.
□電磁誘導現象を理解し，誘導起電力の計算や交流回路へ応用できる.
□光や電子の二重性とは何かを説明でき，ボーアの原子模型を使って電子の状態の遷移に伴って放出・吸収される電磁波の波長を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って複雑な電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができない.
評価項目2	電流によって作られる磁場の特徴を十分に理解した上で計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場が計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場の計算、および電流が磁場から受ける力を求めることができない.
評価項目3	誘導起電力を求めることができ，発電や複雑な交流回路への応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できない.
評価項目4	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について十分に説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して，電磁気学と前期量子論について講義する.
授業の進め方・方法	座学、演示実験など
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	電気容量(1) （問題集単元22）	コンデンサーの性質について理解することができる.
		2週	電気容量(2) 直流と電気抵抗 （問題集単元23）	コンデンサーの並列接続、直列接続について理解できる. オームの法則を用いて、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる.
		3週	直流回路 半導体 （問題集単元24）	抵抗の直列接続、並列接続時の合成抵抗を求めることができる. キルヒホッフの法則を用いて、電気回路に関する問題を解くことができる. 半導体の性質を理解することができる.
		4週	磁界 電流が磁界から受ける力(1) （問題集単元25）	磁界の性質を理解することが出来る. 電流の作る磁界について理解できる. 電流が磁界から受ける力の性質について理解できる.
		5週	電流が磁界から受ける力(2) ローレンツ力(1) （問題集単元25）	電流が磁界から受ける力の性質について理解できる. 荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる.
		6週	ローレンツ力(2) 電磁誘導(1) （問題集単元26）	荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる. ファラデーの電磁誘導の法則およびレンツの法則について説明できる.
		7週	電磁誘導(2) 自己誘導と相互誘導 （問題集単元26）	誘導起電力を求めることができる. 自己誘導・相互誘導の特徴を理解することができる.
		8週	中間試験	第1週-第7週までの内容
	4thQ	9週	交流回路 電磁波 （問題集単元27）	交流電流・交流電圧の特徴を理解し、交流回路に関する問題を解くことができる. 電磁波の性質を理解することができる.
		10週	電子の発見 （問題集単元28）	電子の性質を説明できる. 電子の比電荷の計算ができる.

		11週	波動と粒子の二重性 （問題集単元28）	アインシュタインの光量子説および光電効果について説明できる. X線の特徴を説明できる. コンプトン効果の計算ができる. 粒子と波動の二重性について、電子の干渉実験などを通して理解することができる.
		12週	原子模型 原子核の構成 （問題集単元29）	ラザフォードの原子模型について説明できる. ボーアの水素原子理論から、水素原子内の電子の軌道半径およびエネルギー準位について計算できる.
		13週	原子核の崩壊と放射能 （問題集単元29, 30）	原子核の構成について説明できる. 放射線および放射性物質の特徴を理解し，α, β, γ崩壊の違いの説明ができる. 半減期の計算ができる.
		14週	原子核の変換と核エネルギー （問題集単元29, 30）	質量とエネルギーの等価性の関係から，原子核の結合エネルギーを計算できる. 核反応における核エネルギーの大きさの計算をすることができる. 核分裂，核融合の違いについて理解できる.
		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	言語文化

科目基礎情報

科目番号	2A012	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「国語総合　改訂版　現代文編344／古典編345」（ともに大修館書店）／「常用漢字フォルダ」（浜島書店）　「新訂総合国語便覧」（第一学習社）		
担当教員	太田 たまき		

到達目標

古典から現代文への言語・思想の変遷を理解・鑑賞する能力を伸ばすとともに、ものの見方や考え方を豊かにし、日本文化に対する理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得し、活用することができる。	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得することができる。	現代文・古典の読解・鑑賞に必要な知識を習得できない。
評価項目2	本文の文意を理解したうえで批判的読解をし、それを表現することができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができない。
評価項目3	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解し、深く味わうことができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解することができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景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	1年次に学習した現代文の小説・評論の読解方法をふまえ、古典作品の読解に応用する。また、同じカテゴリーに属する作品を古典・現代文と比較しながら読解することで、日本語の変遷、思想や文化の流れを理解する。 詩歌については、和歌から短歌への変遷、俳句の誕生などを取り上げる。随筆・評論については、現代文と古文・漢文を読み比べ、文章構成の普遍性などを体感する。各読解の最後には感想文・主張文の作成を行い、自分の意見・主張を他者に伝える方法を定着させる。
授業の進め方・方法	講義講読と演習とを融合した形式で授業を展開する。
注意点	教科書の本文を正確に理解するとともに、それに対して自分はどういう意見を持つか、そしてそれをどう表現するのか、という主体的な学習姿勢が必要です。

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	ガイダンス	授業の目標と概要を理解する。
		2週	和歌から短歌への流れ	和歌の成立と短歌への変遷を理解する。
		3週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		4週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(2)	筆者の問題設定と主張、その根拠を理解する。
		5週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(1)	文学史における和歌の立ち位置と、鑑賞方法を理解する。
		6週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(2)	和歌と短歌の違い、鑑賞方法を理解する。
		7週	「短歌　十五首」	現代短歌の特性と鑑賞法を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「言葉についての新しい認識」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		10週	「言葉についての新しい認識」(2)	評論文における問題設定・多角的視点の重要性を理解する。
		11週	「言葉についての新しい認識」(3)	筆者の主張を正確に理解し、批判的読解ができる。
		12週	自分の意見を主張する(１)	意見文の基本的構成を理解する。
		13週	自分の意見を主張する(２)	「言葉についての新しい認識」の要約を完成させる。
		14週	自分の意見を主張する(３)	「言葉についての新しい認識」に書かれた筆者の意見に対する自分の意見を論理的に述べ、意見文を完成させる。
		15週	期末試験	
		16週		
後期	3rdQ	1週	「徒然草／花は盛りに」(1)	「随筆」の読み方と作品の特性を理解する。
		2週	「徒然草／花は盛りに」(2)	問題提起と主張の展開に注目し、構成の巧妙さを理解する。
		3週	「風姿花伝」(１)	「風姿花伝」の筆者の主張を読み取り、理解する。
		4週	「風姿花伝」(２)	
		5週	「雑説」(1)	訓点の基礎を理解し、本文を書き下すことができる。
		6週	「雑説」(2)	古典文法にリンクさせ、本文の概要を理解する。
		7週	評論の在り方	『徒然草』『風姿花伝』『雑説』をとおし、主張の展開方法を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	評論の視点「言語と認識」	日本語の特性を理解する。

		10週	「方言の時代」(1)	本文の問題設定と、評論文としての構成の在り方を理解する。
		11週	「方言の時代」(2)	筆者の主張を読み取り、批判的読解をする。
		12週	「方言の時代」(3)	本文に対する自分の意見とその根拠を説明する。
		13週	小論文の実践(1)	小論文の構成、文章表現の在り方を理解する。
		14週	小論文の実践(2)	小論文の構成方法に則り、自分の意見を展開する。
		15週	小論文の実践(3)	小論文を完成させ、推敲の必要性を理解する。
		16週		

評価割合

	試験・レポート	課題・ノート	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	政治･経済

科目基礎情報

科目番号	2A014	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『最新図説 政経』：浜島書店		
担当教員	石関 正典		

到達目標

□広い視野からの観察を通して、社会の仕組みを理解し、現実に起こっている様々な問題を多面的に考察する力を身につけることができる。
□人生を主体的に生きていくための判断基準を構築し、自分の意見を表明するための基礎的な知識や分析手法を習得することができる。
□選挙における投票や企業等における経済活動、裁判員としての裁判への参加など、今後国民として経験する重要な事柄・場面において、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識や能力を身につけることができる。
□新聞記事等を活用し、適宜、時事問題に触れることで、現代社会の抱える諸問題についての知識・理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性について理解し、適切に説明できる。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解している。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解できない。
評価項目2	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解し、適切に説明できる。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解している。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解できない。
評価項目3	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を身につけ、自分の意見を適切に表明することができる。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できている。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業は講義形式で進める。前期は主に政治分野を、後期は主に経済分野を学習する。 ・ 政治分野では、民主政治の基本原理、日本国憲法（国民主権、基本的人権、平和主義）、日本の政治機構 （国会の仕組みと機能、内閣・行政の仕組みと機能、裁判所の仕組みと機能）、政党と政治について取り上げる。 ・ 経済分野では、経済社会の変容、現代経済の仕組み（現代の企業、市場経済、経済成長）、経済活動と福祉の向上、 国際経済について取り上げる
授業の進め方・方法	
注意点	その他、適宜にワークシート、新聞記事等の補助教材も作成・使用する。

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	政治社会の特質	政治の意義、国家と主権、国家のあり方に関する学説を理解する。
		2週	民主政治の基本原理（１） 自然法思想と社会契約説	自然法と自然権、ホッブズ、ロック、ルソーの社会契約説を理解する。
		3週	民主政治の基本原理（２） 法の支配	法の支配と法治主義、権力分立の仕組みを理解する。
		4週	民主政治の基本原理（３） 人権保障の発展	人権保障の歴史的発展過程と、国際的な人権保障の枠組みを理解する。
		5週	日本国憲法と平和主義（１） 日本国憲法の成立	日本国憲法の成立過程、日本国憲法の基本原理を理解する。
		6週	日本国憲法と平和主義（２） 平和主義とわが国の防衛政策	日本国憲法の平和主義に関する規定、わが国の防衛政策について理解する。
		7週	日本国憲法と平和主義（３） 自衛隊の国際貢献と有事法制	自衛隊と国際貢献、わが国の有事法制整備の過程を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	日本国憲法と基本的人権（１） 平等権・自由権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における平等権、自由権に関する規定を理解する。
		10週	日本国憲法と基本的人権（２） 社会権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における社会権に関する規定やその意義を理解する。
		11週	日本国憲法と基本的人権（３） 新しい人権	社会の変化に伴い、憲法に明文規定のない、新しい人権が主張されるようになったことを理解する。
		12週	日本の政治機構（１） 国会の組織と立法	わが国の国会の仕組み（二院制、委員会中心主義等）や、国会の役割を理解する。
		13週	日本の政治機構（２） 国会の組織と立法 その２	衆議院の優越と議院内閣制の意義を理解する。
		14週	日本の政治機構（３） 内閣の機構と行政	わが国の内閣の機構や、内閣の役割を理解する。
		15週	前期定期試験	

		16週	日本の政治機構（４） 裁判所の機能と司法制度	わが国の裁判の仕組みや司法権の独立の意義、司法制度改革について理解する。
後期	3rdQ	1週	経済社会の変容（１） 経済社会の成り立ち	経済的なものの見方や考え方、世界の経済体制について理解する。
		2週	経済社会の変容（２） 資本主義経済	資本主義経済の特徴と歴史的発展過程を理解する。
		3週	経済社会の変容（３） 社会主義経済	社会主義経済の特徴とその意義を理解する。
		4週	現代経済の仕組み１（１） 経済主体と経済活動	経済主体と経済循環、株式会社の仕組みを理解する。
		5週	現代経済の仕組み１（２） 市場の機能と限界	市場メカニズムによる価格決定の仕組み、市場の失敗と政府の役割を理解する。
		6週	現代経済の仕組み１（３） 現代市場の特徴	独占と寡占、非価格競争など現代市場の特徴を理解する。
		7週	現代経済の仕組み１（４） 国民所得と経済成長	国民所得と豊かさの指標、経済成長と景気循環の局面を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	現代経済の仕組み２（１） 貨幣と金融	日本銀行の役割と金融政策の仕組みを理解する。
		10週	現代経済の仕組み２（２） 財政の仕組みとはたらき	財政の役割と財政政策の仕組み、租税の種類を理解する。
		11週	日本の経済成長と課題（１） 労働問題	わが国の労働事情の変化（リストラ、長時間労働等）や非正規雇用問題を理解する。
		12週	日本の経済成長と課題（２） 社会保障制度	わが国の社会保障制度の種類と役割、課題を理解する。
		13週	国際経済（１） 外国為替の仕組み	外国為替の仕組み、円高・円安の意味と経済への影響を理解する。
		14週	国際経済（２） 地域的経済統合	世界の主要な地域的経済統合（EU、ASEAN等）の種類と特徴を理解する。
		15週	後期定期試験	
		16週	学習のまとめ	これまでの学習内容を整理し、理解を深める。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	2A015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 孝之		

到達目標

□健康・安全や運動についての理解を深め、計画的に運動する習慣を育てることができる。
□健康の増進と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てることができる。
□各種スポーツの実践を通して、運動技能を高め、強健な心身の発達を促すことができる。
□公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる能力と態度を身につけることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			
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	一般的なスポーツ種目を実践し、基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解する。 心身ともに発達が著しい青年期に、生涯を通して健康で明るく生活するための基礎を作る。
授業の進め方・方法	実技授業中に各自が歩数計を取り付け歩数を測ります．この記録は授業ノートに記入します．また授業前には体調，朝食，睡眠を自己評価して記入，授業後は授業感想を記入します． 学習の進捗状況および天候により、授業の順序や内容が変更されることがあります．
注意点	・栄養（食事）、休養（睡眠）、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 ・クラス内でのコミュニケーションを高めておくこと。

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	今年一年間の授業内容の説明および、諸注意	授業ノートの書き方および授業における注意点を理解し，次講義に向けて規則正しい生活習慣を理解することができる．
		2週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる．
		3週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる．
		4週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる．
		5週	ソフトボールにおける基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる．
		6週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる．
		7週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる．
		8週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる．
	2ndQ	9週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる．
		10週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる．
		11週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる．
		12週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる．
		13週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる．
		14週	着衣泳の基本的技術の習得	着衣泳を行い水難事故対応策や護身術を理解することができる．
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	前期の体育授業を振り返り，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる．
		16週		
後期	3rdQ	1週	バレーボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる．
		2週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる．
		3週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる．

		4週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		5週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		6週	野球の基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		7週	野球の基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		8週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
	4thQ	9週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		10週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		11週	ドッジボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		12週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		13週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		14週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	授業ノートの内容と各自の主観的な運動への取組み状況を理解し，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

評価割合

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	授業態度	技能・表現	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	0	100
基礎的能力	10	10	10	10	10	0	50
専門的能力	10	10	10	10	10	0	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	2A016	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	New One World Communication Ⅱ （教育出版）/ New One World Communication Ⅱ Workbook （教育出版）		
担当教員	飯野 一彦		

到達目標

1．英単語の中に存在する法則性を理解し、単語の綴りや発音、意味、働きを効果的に覚え、高専2年生に必要な語彙力増強ができる。
2．既習の基本的な文法を学び直して、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまなテーマを扱う教材を通し、英語の読解を含め、英語によるコミュニケーションに不可欠な豊かな教養を身に付ける習慣を培うことができる。
4．リーディング教材とその関連する多様な練習問題を通して、４技能にわたる英語力を総合的に高めようとする意識を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解いたり、英文を適切に読み解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができない。
評価項目2	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現でき、英語を聞いたり話したりする能力に応用できる。	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できる。	音読がスムーズにできず、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できない。
評価項目3	英語力に必要な教養(文化的、社会的、歴史的背景知識)を得て、英語の４技能に対応する総合力を獲得することができる。	英語力に必要な教養を得て、英語の４技能に対応する総合的な練習問題を解くことができる。	英語力に必要な教養を得ることができず、英語の４技能に対応する総合的な練習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	・英語力は総合力である。語彙力、英文法力、その社会に存在する文化的・歴史的背景知識が必要である。 ・この教科では、さまざまな分野のリーディング教材を通して、それらの総合力の育成を目指す。 ・英語力の中でも、声に出して英文を読む力、内容を正確に読み取る力の育成に重きを置く。 ・シャドーイングなどの発声は語彙力増強にも貢献し、またリスニング力とスピーキング力にもつながる。 ・リーディング教材の精読は英文法力の強化とライティング力の向上にも大きく貢献する。
授業の進め方・方法	1．リーディング教材に関し、基本文型を中心とした既習の文法事項の確認を授業のはじめに行う。 2．文法や語彙、内容を意識しながら、リーディング教材を音読する。 3．語彙の内部構造(複合と派生)に注意しながら、英単語の綴り、発音、アクセント、意味を確認する。 4．読解問題を解きながら、リーディング教材の内容把握を行う。 5．文法・ライティング問題を解きながら、リーディング教材で扱われている文法事項の確認と定着をはかる。 6．発音・リスニング問題を解きながら、リーディング教材で学んだものの応用力を身に付ける。
注意点	教科書を中心に基本的な語彙や文法事項について学習し、付属する実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。総合的な英語力の観点から、各自が到達目標を達成できるよう、事前学習および復習を自発的に行うことを期待する。

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	・授業の概要(目標、評価方法など)を説明する。 ・高専1年間で学んだ英文法の基礎を確認し、読解のツールとして利用する準備とする。	・単語の綴りや発音法則を意識して辞書が引ける。 ・品詞と文型、句と節、準動詞などの基本的な項目を復習し、それぞれの項目が理解できる。
		2週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V, S+V+C, S+V+Oの構文が理解できる。
		3週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+O, S+V+O+Cの構文が理解できる。
		4週	・Lesson 1Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+that 節の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・現在完了形を理解できる。
		6週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了形が理解できる。
		7週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了進行形が理解できる。
		8週	前期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	2ndQ	9週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞の用法を理解できる。
		10週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞＋完了形が理解できる。
		11週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・受け身の構文が理解できる。
		12週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する	・助動詞を含む受け身の構文が理解できる。

		13週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内 容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(= 疑問詞節）の構文が理解できる。
		15週	前期期末試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
		16週	答案返却	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
後期	3rdQ	1週	・授業の概要(目標、評価方法など)の確認をする。 ・これまでの学習事項の習得状況と今後の展望を確認する。	・既習項目を確認し、今後の展開が理解できる。
		2週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・進行形の受け身の構文が理解できる。
		3週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の受け身の構文が理解できる。
		4週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する	・S+V+O+O, S+V+O+Cの受け身の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・比較表現が理解できる。
		6週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・to 不定詞の用法を理解できる。
		7週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・動名詞の用法を理解できる。
		8週	後期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	4thQ	9週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞を理解できる。
		10週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝現在分詞、過去分詞）の構文が理解できる。
		11週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞構文を理解できる。
		13週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝原形不定詞）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞の非制限用法が理解できる。
		15週	後期期末試験	・１年間で学習した内容を概観できる。
		16週	答案返却	・１年間で学習した内容を概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	2A017	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26』（いいずな書店）、副教材として『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26 Workbook』（いいずな書店）および『システム英単語 5訂版』（駿台文庫）		
担当教員	板谷 洋一郎		

到達目標

1．入試レベルの英単語を効果的に覚え、高専２年生に必要な語彙力増強ができる。
2．1年時の既習事項を含め、基本的な文法を学ぶことで、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまな構文・表現を学ぶことで、英語の読解力を深めることができる。
4．音声教材を含め、教材と多様な練習問題を通して、リスニング力と作文力を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がよくできる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がある程度できる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解ができない。
評価項目2	様々な構文・表現がよく理解できる。	様々な構文・表現がある程度理解できる。	様々な構文・表現が理解できない。
評価項目3	総合的な英語力向上につながる重要語彙がよく理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙がある程度理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・高校生向けのテキストを用い、基本的な英文法およびやや応用レベルの文法を理解し、充分な量の練習問題をこなすことで、総合的な英語力向上を目指す。 ・文法事項や重要語彙・表現は、コミュニケーション力向上につなげることを念頭において、学んでいく。
授業の進め方・方法	・テキストを用いて、基礎レベル～やや応用レベルの文法事項を学び、(副教材のワークブックも含み）練習問題を解き、学習内容の定着を図る。 ・語彙の習得に関しては、『システム英単語』（駿台文庫）も併用する。その他随時プリントを配布する。
注意点	・英語力向上には自発的なが学習が大切である。自ら率先して授業外の時間に予習・復習を行うこと。 ・授業に積極的に取り組み、自らの英語力向上に努めること。 ・紙辞書または電子辞書を持参すること。

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	ガイダンス・Lesson1 英語の語順(1)	第1～第3文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson2 英語の語順(2)	第４、第５文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson3 文の種類	肯定/否定文、疑問文、感嘆文、命令文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson4 時制(1)	現在形と現在進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson4 時制(2)	過去形と過去進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson6 完了形(1)	現在完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson6 完了形(2)	過去完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	前期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	2ndQ	9週	答案返却 Lesson8・9 助動詞(1)・(2)	can、may、must、should を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson10 助動詞(3)	will、Will you ～？、would を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson11 受動態	受動態の基本形と応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson12 不定詞(1)	不定詞の基本的用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Lesson13 不定詞(2)	不定詞の副詞用法と形容詞用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson14 不定詞(3)	不定詞の応用形と限定不定詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	前期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson15 動名詞(1)	動名詞の基本形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson16 動名詞(2)	動名詞の応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson17 分詞(1)	分詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson18 分詞(2)	知覚動詞＋名詞＋分詞、分詞構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson19 関係詞(1)	関係代名詞の働きを使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson20 関係詞(2)	非制限用法、関係代名詞what を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson21 関係詞(3)	関係副詞とその非制限用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	後期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson22 比較(1)	原級・比較級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson23 比較(2)	最上級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson24 仮定法(1)	仮定法過去、仮定法過去完了を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson25 仮定法(2)	倒置を使う仮定法、様々な仮定表現を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Supplement 構文(1)・(2)	様々な構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson26 話法	直接話法と間接話法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	後期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	2A018	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	吉田 はん		

到達目標

微分係数・導関数の定義や、導関数の性質が理解できる.
合成関数の導関数, 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を求めることができる.
高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べることができる.
関数のグラフの接線と法線を求められる.
媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度を求められる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分係数，導関数の定義を十分理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できない.
評価項目2	導関数と関数の増減の関係を十分理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できない.
評価項目3	媒介変数表示された複雑な関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 関数の極限について学び、微分係数・導関数の定義や、導関数の性質、基本公式等を学習する。 2. 合成関数の導関数の求め方や諸公式の応用の習熟を図る。 3. 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を学習する。 4. 導関数と関数の増減との関係を学び、最大値・最小値を求める問題に応用する。 5. 高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べ、グラフとの関係を学習する。 6. 関数のグラフの接線と法線、ロピタルの定理。 7. 媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	関数の極限と導関数 (1)	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	関数の極限と導関数 (2)	微分係数の意味を理解し、求めることができる。
		3週	関数の極限と導関数 (3)	導関数の定義を理解している。
		4週	関数の極限と導関数 (4)	積・商の導関数の公式を使うことができる。
		5週	いろいろな関数の導関数(1)	合成関数の導関数を求めることができる。
		6週	いろいろな関数の導関数 (2)	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。
		7週	いろいろな関数の導関数 (3)	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	関数の変動（1）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
	2ndQ	9週	関数の変動（2）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		10週	関数の変動（3）	基本的な関数の接線の方程式を求めることができる。
		11週	関数の変動（4）	関数の最大値・最小値を求めることができる。
		12週	いろいろな応用（1）	2次以上の導関数を求めることができる。
		13週	いろいろな応用（2）	関数の凹凸，変曲点を求めることができる.
		14週	いろいろな応用（3）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		15週	いろいろな応用（4）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	2A019	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	吉田 はん		

到達目標

定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.
基本的な計算方法を習得し、様々な応用ができる.
置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.
分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分ができる.
積分を応用して長さ、面積、体積等を求めることができる.
広義積分ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	定積分を十分理解し，積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができない.
評価項目2	置換積分法と部分積分法を用いて複雑な積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できない.
評価項目3	広義積分を十分理解し計算ができる.	広義積分ができる.	広義積分ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 定積分の定義をし、微分の逆演算である不定積分との関係を学習する。また、基本的な関数の積分方法を学ぶ。 2. 積分の大切な計算方法である置換積分法と部分積分法について学ぶ。分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分法を学ぶ。 3. 長さ、面積、体積等を求める問題に応用する。 4. 媒介変数、曲座標によって表示された図形の問題、運動との関係、広義積分等のいろいろな応用を学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	不定積分と定積分 (1)	不定積分の定義を理解している。
		2週	不定積分と定積分 (2)	定積分の基本的な計算ができる。
		3週	不定積分と定積分 (3)	微積分の基本定理を理解している。
		4週	積分の計算 (1)	置換積分および部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		5週	積分の計算 (2)	置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。
		6週	積分の計算 (3)	分数関数，無理関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		7週	積分の計算 (4)	三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		8週	面積・曲線の長さ・体積 (1)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
	4thQ	9週	面積・曲線の長さ・体積 (2)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
		10週	面積・曲線の長さ・体積 (3)	いろいろな曲線の長さを求めることができる。
		11週	面積・曲線の長さ・体積 (4)	回転体の体積を求められる.
		12週	いろいろな応用 (1)	媒介変数表示された図形の面積を求められる.
		13週	いろいろな応用 (2)	媒介変数表示された曲線の長さを求めることができる。
		14週	いろいろな応用 (3)	極座標を理解できる
		15週	いろいろな応用 (4)	広義積分を理解できる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	2A020	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新線形代数学		
担当教員	北田 健策		

到達目標

ベクトルや行列について学習し、次のことをできるようにする。
□ベクトルの定義を理解し基本的な計算（和，差，定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
□ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
□ベクトルの内積を求めることができる。
□ベクトルの平行、垂直条件を利用することができる。
□空間内の直線の方程式、平面の方程式、球の方程式を求めることができる。
□行列の定義を理解して、和・差・積の計算ができる。
□逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。
□行列を利用して連立方程式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求め，応用した問題を解ける。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができない。
評価項目2	空間内の直線・平面・球の方程式を求めて，応用した問題を解くことができる。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる（必要に応じてベクトル方程式も扱う）。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができない.
評価項目3	行列の和・差・積，数との積の計算から応用した問題を解くことができる.	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期は代数学・幾何学の基礎であるベクトルについて学ぶ。具体的には平面上のベクトル、その内積および図形への 応用である。次に空間内のベクトルについて学習する。ここでは直線の方程式、平面の方程式、球の方程式などを学 び、最後にベクトルの線形独立・線形従属の概念について学習する。 後期は線形代数の基本である行列の性質について学習する。行列を定義して、和・差・積を導入し、いろいろな性質 について学び、連立方程式と関連させて学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	平面のベクトル (1)	ベクトルの定義を理解できる。
		2週	平面のベクトル (2)	平面ベクトルの成分表示ができる.
		3週	平面のベクトル (3)	平面ベクトルの基本的な計算ができる。
		4週	平面のベクトル (4)	平面ベクトルの内積を求めることができる。
		5週	平面のベクトル (5)	内積を応用して二つのベクトルのなす角を求めることができる
		6週	平面のベクトル (6)	ベクトルの平行条件を利用することができる。
		7週	平面のベクトル (7)	ベクトルの垂直条件を利用することができる。
		8週	平面のベクトル (8)	直線のベクトル方程式を理解できる. .
	2ndQ	9週	平面のベクトル (9)	平面のベクトルの線形独立性を理解できる,
		10週	空間のベクトル (1)	空間内のベクトルの定義を理解できる
		11週	空間のベクトル (2)	空間ベクトルの基本的な計算ができる。
		12週	空間のベクトル (3)	空間ベクトルの大きさが計算ができる。
		13週	空間のベクトル (4)	ベクトルの内積を理解できる.
		14週	空間のベクトル (5)	直線の方程式を求められる.
		15週	空間のベクトル (6)	平面の方程式を求められる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	空間のベクトル (7)	球の方程式を求められる.
		2週	空間のベクトル (8)	空間ベクトルの線形独立・線形従属について理解できる.
		3週	行列 (1)	行列の定義を理解している。
		4週	行列 (2)	行列の和・差・数との積の計算ができる。
		5週	行列 (3)	行列の積の計算ができる。
		6週	行列 (4)	行列の積の性質を理解できる.
		7週	行列 (5)	零因子や単位行列を理解できる.
		8週	行列 (6)	転置行列を理解できる.

	4thQ	9週	行列 (7)	2次の正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列 (8)	逆行列や転置行列の応用問題を解ける.
		11週	連立 1 次方程式 (1)	消去法を理解できる.
		12週	連立 1 次方程式 (2)	消去法から無限個の解を持つ連立方程式を解ける.
		13週	連立 1 次方程式 (3)	消去法で逆行列を求められる.
		14週	連立 1 次方程式 (4)	逆行列を使って連立一次方程式を解ける.
		15週	連立 1 次方程式 (5)	行列の階数を求められる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I

科目基礎情報

科目番号	2A021	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理1―力と運動・熱―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812033 教科書：改訂版 総合物理2―波・電気と磁気・原子―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812132 傍用問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版編集部 編：数研出版：978-4410262777 図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版編集部 編：数研出版:978-4410265136 他に, フォローアップドリル物理基礎 仕事とエネルギー・熱, 波・電気(数研出版)およびフォロー アップドリル物理 力と運動・熱と気体, 波, 電気と磁気(数研出版)も傍用問題集として指定する.		
担当教員	宇治野 秀晃		

到達目標

□ 熱力学第一法則を様々な過程に応用することができる.
□ 正弦波の式について理解し, 図示することができる.
□ 波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.
□ 電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 応用問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができない.
評価項目2	正弦波の式について十分に理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができない.
評価項目3	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を十分に説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができない.
評価項目4	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する応用問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する基本問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して, 熱力学, 波動, 静電場の電磁気学について講義する.
授業の進め方・方法	座学, 演示実験など
注意点	様々な学問の中で, 物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です. 復習を中心に, 日頃から地道に学習に努めて下さい. また一人では解決できそうにない疑問点を, 納得できないまま何日も放置しないようにしましょう. このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず, 先生や物理の得意な級友に, その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	熱と物質 (問題集単元11)	熱と熱量, 仕事について説明できる. 熱容量と比熱に関する計算ができる. 物質の三態について説明できる. 熱量の保存, 固体の膨張に関する計算ができる.
		2週	気体のエネルギーと状態変化(1) (問題集単元12)	気体の法則について説明できる. 気体の状態方程式に関する計算ができる.
		3週	気体のエネルギーと状態変化(2) (問題集単元13)	気体の分子運動について説明できる.
		4週	気体のエネルギーと状態変化(3) (問題集単元13)	熱力学の第一法則について理解し, 気体の状態変化に関する計算と説明ができる.
		5週	波(1) (問題集単元14, 15)	縦波と横波について説明できる. 波の伝わり方, 重ね合わせについて説明できる.
		6週	波(2) (問題集単元14, 15)	波の反射について説明できる.
		7週	波(3) (問題集単元16)	平面上の波の干渉と回折, 反射と屈折について説明できる.
		8週	中間試験	第1週-第7週の講義内容に関する試験
	2ndQ	9週	音(1) (問題集単元17)	音波の性質について説明できる. 共振と共鳴について説明できる.
		10週	音(2) (問題集単元18)	ドップラー効果に関する計算と説明ができる.
		11週	光(1) (問題集単元19)	光の性質と進み方について説明できる. レンズ・鏡による像を作図し, 説明できる.
		12週	光(2) (問題集単元20)	光の回折と干渉について説明できる.
		13週	静電場(1) (問題集単元21)	電荷と電気力に関する計算と説明ができる.
		14週	静電場(2) (問題集単元21)	電場・電位に関する計算と説明ができる.

		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	2A022	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理２ー波・電気と磁気・原子ー：数研出版　問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版, フォローアップドリル物理基礎 波・電気, フォローアップドリル物理 電気と磁気, 原子：数研出版　図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版		
担当教員	宇治野 秀晃		

到達目標

□コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則などを用いて電気量・電流・発熱量などを求めることができる.
□単純な形状の電流が作る磁場と磁場から電流が受ける力を求めることができる.
□電磁誘導現象を理解し，誘導起電力の計算や交流回路へ応用できる.
□光や電子の二重性とは何かを説明でき，ボーアの原子模型を使って電子の状態の遷移に伴って放出・吸収される電磁波の波長を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って複雑な電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができない.
評価項目2	電流によって作られる磁場の特徴を十分に理解した上で計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場が計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場の計算、および電流が磁場から受ける力を求めることができない.
評価項目3	誘導起電力を求めることができ，発電や複雑な交流回路への応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できない.
評価項目4	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について十分に説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して，電磁気学と前期量子論について講義する.
授業の進め方・方法	座学、演示実験など
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	電気容量(1) （問題集単元22）	コンデンサーの性質について理解することができる.
		2週	電気容量(2) 直流と電気抵抗 （問題集単元23）	コンデンサーの並列接続、直列接続について理解できる. オームの法則を用いて、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる.
		3週	直流回路 半導体 （問題集単元24）	抵抗の直列接続、並列接続時の合成抵抗を求めることができる. キルヒホッフの法則を用いて、電気回路に関する問題を解くことができる. 半導体の性質を理解することができる.
		4週	磁界 電流が磁界から受ける力(1) （問題集単元25）	磁界の性質を理解することが出来る. 電流の作る磁界について理解できる. 電流が磁界から受ける力の性質について理解できる.
		5週	電流が磁界から受ける力(2) ローレンツ力(1) （問題集単元25）	電流が磁界から受ける力の性質について理解できる. 荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる.
		6週	ローレンツ力(2) 電磁誘導(1) （問題集単元26）	荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる. ファラデーの電磁誘導の法則およびレンツの法則について説明できる.
		7週	電磁誘導(2) 自己誘導と相互誘導 （問題集単元26）	誘導起電力を求めることができる. 自己誘導・相互誘導の特徴を理解することができる.
		8週	中間試験	第1週-第7週までの内容
	4thQ	9週	交流回路 電磁波 （問題集単元27）	交流電流・交流電圧の特徴を理解し、交流回路に関する問題を解くことができる. 電磁波の性質を理解することができる.
		10週	電子の発見 （問題集単元28）	電子の性質を説明できる. 電子の比電荷の計算ができる.

		11週	波動と粒子の二重性 （問題集単元28）	アインシュタインの光量子説および光電効果について説明できる. X線の特徴を説明できる. コンプトン効果の計算ができる. 粒子と波動の二重性について、電子の干渉実験などを通して理解することができる.
		12週	原子模型 原子核の構成 （問題集単元29）	ラザフォードの原子模型について説明できる. ボーアの水素原子理論から、水素原子内の電子の軌道半径およびエネルギー準位について計算できる.
		13週	原子核の崩壊と放射能 （問題集単元29, 30）	原子核の構成について説明できる. 放射線および放射性物質の特徴を理解し，α, β, γ崩壊の違いの説明ができる. 半減期の計算ができる.
		14週	原子核の変換と核エネルギー （問題集単元29, 30）	質量とエネルギーの等価性の関係から，原子核の結合エネルギーを計算できる. 核反応における核エネルギーの大きさの計算をすることができる. 核分裂，核融合の違いについて理解できる.
		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	言語文化

科目基礎情報

科目番号	2A023	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「国語総合　改訂版　現代文編344／古典編345」（ともに大修館書店）／「常用漢字フォルダ」（浜島書店）　「新訂総合国語便覧」（第一学習社）		
担当教員	太田 たまき		

到達目標

古典から現代文への言語・思想の変遷を理解・鑑賞する能力を伸ばすとともに、ものの見方や考え方を豊かにし、日本文化に対する理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得し、活用することができる。	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得することができる。	現代文・古典の読解・鑑賞に必要な知識を習得できない。
評価項目2	本文の文意を理解したうえで批判的読解をし、それを表現することができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができない。
評価項目3	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解し、深く味わうことができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解することができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景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	1年次に学習した現代文の小説・評論の読解方法をふまえ、古典作品の読解に応用する。また、同じカテゴリーに属する作品を古典・現代文と比較しながら読解することで、日本語の変遷、思想や文化の流れを理解する。 詩歌については、和歌から短歌への変遷、俳句の誕生などを取り上げる。随筆・評論については、現代文と古文・漢文を読み比べ、文章構成の普遍性などを体感する。各読解の最後には感想文・主張文の作成を行い、自分の意見・主張を他者に伝える方法を定着させる。
授業の進め方・方法	講義講読と演習とを融合した形式で授業を展開する。
注意点	教科書の本文を正確に理解するとともに、それに対して自分はどういう意見を持つか、そしてそれをどう表現するのか、という主体的な学習姿勢が必要です。

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	ガイダンス	授業の目標と概要を理解する。
		2週	和歌から短歌への流れ	和歌の成立と短歌への変遷を理解する。
		3週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		4週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(2)	筆者の問題設定と主張、その根拠を理解する。
		5週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(1)	文学史における和歌の立ち位置と、鑑賞方法を理解する。
		6週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(2)	和歌と短歌の違い、鑑賞方法を理解する。
		7週	「短歌　十五首」	現代短歌の特性と鑑賞法を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「言葉についての新しい認識」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		10週	「言葉についての新しい認識」(2)	評論文における問題設定・多角的視点の重要性を理解する。
		11週	「言葉についての新しい認識」(3)	筆者の主張を正確に理解し、批判的読解ができる。
		12週	自分の意見を主張する(１)	意見文の基本的構成を理解する。
		13週	自分の意見を主張する(２)	「言葉についての新しい認識」の要約を完成させる。
		14週	自分の意見を主張する(３)	「言葉についての新しい認識」に書かれた筆者の意見に対する自分の意見を論理的に述べ、意見文を完成させる。
		15週	期末試験	
		16週		
後期	3rdQ	1週	「徒然草／花は盛りに」(1)	「随筆」の読み方と作品の特性を理解する。
		2週	「徒然草／花は盛りに」(2)	問題提起と主張の展開に注目し、構成の巧妙さを理解する。
		3週	「風姿花伝」(１)	「風姿花伝」の筆者の主張を読み取り、理解する。
		4週	「風姿花伝」(２)	
		5週	「雑説」(1)	訓点の基礎を理解し、本文を書き下すことができる。
		6週	「雑説」(2)	古典文法にリンクさせ、本文の概要を理解する。
		7週	評論の在り方	『徒然草』『風姿花伝』『雑説』をとおし、主張の展開方法を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	評論の視点「言語と認識」	日本語の特性を理解する。

		10週	「方言の時代」(1)	本文の問題設定と、評論文としての構成の在り方を理解する。
		11週	「方言の時代」(2)	筆者の主張を読み取り、批判的読解をする。
		12週	「方言の時代」(3)	本文に対する自分の意見とその根拠を説明する。
		13週	小論文の実践(1)	小論文の構成、文章表現の在り方を理解する。
		14週	小論文の実践(2)	小論文の構成方法に則り、自分の意見を展開する。
		15週	小論文の実践(3)	小論文を完成させ、推敲の必要性を理解する。
		16週		

評価割合

	試験・レポート	課題・ノート	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	政治･経済

科目基礎情報

科目番号	2A025	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『最新図説 政経』：浜島書店		
担当教員	石関 正典		

到達目標

□広い視野からの観察を通して、社会の仕組みを理解し、現実に起こっている様々な問題を多面的に考察する力を身につけることができる。
□人生を主体的に生きていくための判断基準を構築し、自分の意見を表明するための基礎的な知識や分析手法を習得することができる。
□選挙における投票や企業等における経済活動、裁判員としての裁判への参加など、今後国民として経験する重要な事柄・場面において、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識や能力を身につけることができる。
□新聞記事等を活用し、適宜、時事問題に触れることで、現代社会の抱える諸問題についての知識・理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性について理解し、適切に説明できる。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解している。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解できない。
評価項目2	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解し、適切に説明できる。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解している。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解できない。
評価項目3	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を身につけ、自分の意見を適切に表明することができる。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できている。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業は講義形式で進める。前期は主に政治分野を、後期は主に経済分野を学習する。 ・ 政治分野では、民主政治の基本原理、日本国憲法（国民主権、基本的人権、平和主義）、日本の政治機構 （国会の仕組みと機能、内閣・行政の仕組みと機能、裁判所の仕組みと機能）、政党と政治について取り上げる。 ・ 経済分野では、経済社会の変容、現代経済の仕組み（現代の企業、市場経済、経済成長）、経済活動と福祉の向上、 国際経済について取り上げる
授業の進め方・方法	
注意点	その他、適宜にワークシート、新聞記事等の補助教材も作成・使用する。

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	政治社会の特質	政治の意義、国家と主権、国家のあり方に関する学説を理解する。
		2週	民主政治の基本原理（１） 自然法思想と社会契約説	自然法と自然権、ホッブズ、ロック、ルソーの社会契約説を理解する。
		3週	民主政治の基本原理（２） 法の支配	法の支配と法治主義、権力分立の仕組みを理解する。
		4週	民主政治の基本原理（３） 人権保障の発展	人権保障の歴史的発展過程と、国際的な人権保障の枠組みを理解する。
		5週	日本国憲法と平和主義（１） 日本国憲法の成立	日本国憲法の成立過程、日本国憲法の基本原理を理解する。
		6週	日本国憲法と平和主義（２） 平和主義とわが国の防衛政策	日本国憲法の平和主義に関する規定、わが国の防衛政策について理解する。
		7週	日本国憲法と平和主義（３） 自衛隊の国際貢献と有事法制	自衛隊と国際貢献、わが国の有事法制整備の過程を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	日本国憲法と基本的人権（１） 平等権・自由権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における平等権、自由権に関する規定を理解する。
		10週	日本国憲法と基本的人権（２） 社会権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における社会権に関する規定やその意義を理解する。
		11週	日本国憲法と基本的人権（３） 新しい人権	社会の変化に伴い、憲法に明文規定のない、新しい人権が主張されるようになったことを理解する。
		12週	日本の政治機構（１） 国会の組織と立法	わが国の国会の仕組み（二院制、委員会中心主義等）や、国会の役割を理解する。
		13週	日本の政治機構（２） 国会の組織と立法 その２	衆議院の優越と議院内閣制の意義を理解する。
		14週	日本の政治機構（３） 内閣の機構と行政	わが国の内閣の機構や、内閣の役割を理解する。
		15週	前期定期試験	

		16週	日本の政治機構（４） 裁判所の機能と司法制度	わが国の裁判の仕組みや司法権の独立の意義、司法制度改革について理解する。
後期	3rdQ	1週	経済社会の変容（１） 経済社会の成り立ち	経済的なものの見方や考え方、世界の経済体制について理解する。
		2週	経済社会の変容（２） 資本主義経済	資本主義経済の特徴と歴史的発展過程を理解する。
		3週	経済社会の変容（３） 社会主義経済	社会主義経済の特徴とその意義を理解する。
		4週	現代経済の仕組み１（１） 経済主体と経済活動	経済主体と経済循環、株式会社の仕組みを理解する。
		5週	現代経済の仕組み１（２） 市場の機能と限界	市場メカニズムによる価格決定の仕組み、市場の失敗と政府の役割を理解する。
		6週	現代経済の仕組み１（３） 現代市場の特徴	独占と寡占、非価格競争など現代市場の特徴を理解する。
		7週	現代経済の仕組み１（４） 国民所得と経済成長	国民所得と豊かさの指標、経済成長と景気循環の局面を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	現代経済の仕組み２（１） 貨幣と金融	日本銀行の役割と金融政策の仕組みを理解する。
		10週	現代経済の仕組み２（２） 財政の仕組みとはたらき	財政の役割と財政政策の仕組み、租税の種類を理解する。
		11週	日本の経済成長と課題（１） 労働問題	わが国の労働事情の変化（リストラ、長時間労働等）や非正規雇用問題を理解する。
		12週	日本の経済成長と課題（２） 社会保障制度	わが国の社会保障制度の種類と役割、課題を理解する。
		13週	国際経済（１） 外国為替の仕組み	外国為替の仕組み、円高・円安の意味と経済への影響を理解する。
		14週	国際経済（２） 地域的経済統合	世界の主要な地域的経済統合（EU、ASEAN等）の種類と特徴を理解する。
		15週	後期定期試験	
		16週	学習のまとめ	これまでの学習内容を整理し、理解を深める。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	2A026	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 孝之		

到達目標

□健康・安全や運動についての理解を深め、計画的に運動する習慣を育てることができる。
□健康の増進と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てることができる。
□各種スポーツの実践を通して、運動技能を高め、強健な心身の発達を促すことができる。
□公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる能力と態度を身につけることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
	ルールを理解し，説明できる.	ルールを理解し，ゲームに参加できるが説明できるわけではない.	よくわからないし，ルールも理解できていない.
	ゲーム中の位置取りや用具の出し入れの際には，常に安全に効率よく動けた.	友人のマネをしながら安全に効率よく動けた.	安全や効率の良さなどはとくに考えていなかった.
	実技に対する興味が強く，積極的に動くことを心がけた.	積極的に参加したいと思っていた.	実技は苦手なので積極的になれなかった.
	コートづくりや準備片付けなどを自ら積極的に行った.	とりあえず，準備片付けは手伝った.	特に何もしなかった.
	チームメンバーに声をかけ，リーダーシップを発揮した.	とりあえず，自分の役割は果たした.	実技は苦手なので積極的になれなかった.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的なスポーツ種目を実践し、基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解する。 心身ともに発達が著しい青年期に、生涯を通して健康で明るく生活するための基礎を作る。
授業の進め方・方法	実技授業中に各自が歩数計を取り付け歩数を測ります．この記録は授業ノートに記入します．また授業前には体調，朝食，睡眠を自己評価して記入，授業後は授業感想を記入します. 学習の進捗状況および天候により、授業の順序や内容が変更されることがあります.
注意点	・栄養（食事）、休養（睡眠）、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 ・クラス内でのコミュニケーションを高めておくこと。

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	今年一年間の授業内容の説明および、諸注意	授業ノートの書き方および授業における注意点を理解し，次講義に向けて規則正しい生活習慣を理解することができる.
		2週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		3週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		4週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		5週	ソフトボールにおける基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		6週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		7週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		8週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
	2ndQ	9週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		10週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		11週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		12週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		13週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		14週	着衣泳の基本的技術の習得	着衣泳を行い水難事故対応策や護身術を理解することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	前期の体育授業を振り返り，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

後期	3rdQ	1週	バレーボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		2週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		3週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		4週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		5週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		6週	野球の基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		7週	野球の基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		8週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
	4thQ	9週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		10週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		11週	ドッジボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		12週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		13週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		14週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	授業ノートの内容と各自の主観的な運動への取組み状況を理解し，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

評価割合

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	授業態度	技能・表現	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	0	100
基礎的能力	10	10	10	10	10	0	50
専門的能力	10	10	10	10	10	0	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	2A027	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	New One World Communication Ⅱ （教育出版）/ New One World Communication Ⅱ Workbook （教育出版）		
担当教員	飯野 一彦		

到達目標

1．英単語の中に存在する法則性を理解し、単語の綴りや発音、意味、働きを効果的に覚え、高専2年生に必要な語彙力増強ができる。
2．既習の基本的な文法を学び直して、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまなテーマを扱う教材を通し、英語の読解を含め、英語によるコミュニケーションに不可欠な豊かな教養を身に付ける習慣を培うことができる。
4．リーディング教材とその関連する多様な練習問題を通して、４技能にわたる英語力を総合的に高めようとする意識を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解いたり、英文を適切に読み解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができない。
評価項目2	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現でき、英語を聞いたり話したりする能力に応用できる。	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できる。	音読がスムーズにできず、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できない。
評価項目3	英語力に必要な教養(文化的、社会的、歴史的背景知識)を得て、英語の４技能に対応する総合力を獲得することができる。	英語力に必要な教養を得て、英語の４技能に対応する総合的な練習問題を解くことができる。	英語力に必要な教養を得ることができず、英語の４技能に対応する総合的な練習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	・英語力は総合力である。語彙力、英文法力、その社会に存在する文化的・歴史的背景知識が必要である。 ・この教科では、さまざまな分野のリーディング教材を通して、それらの総合力の育成を目指す。 ・英語力の中でも、声に出して英文を読む力、内容を正確に読み取る力の育成に重きを置く。 ・シャドーイングなどの発声は語彙力増強にも貢献し、またリスニング力とスピーキング力にもつながる。 ・リーディング教材の精読は英文法力の強化とライティング力の向上にも大きく貢献する。
授業の進め方・方法	1．リーディング教材に関し、基本文型を中心とした既習の文法事項の確認を授業のはじめに行う。 2．文法や語彙、内容を意識しながら、リーディング教材を音読する。 3．語彙の内部構造(複合と派生)に注意しながら、英単語の綴り、発音、アクセント、意味を確認する。 4．読解問題を解きながら、リーディング教材の内容把握を行う。 5．文法・ライティング問題を解きながら、リーディング教材で扱われている文法事項の確認と定着をはかる。 6．発音・リスニング問題を解きながら、リーディング教材で学んだものの応用力を身に付ける。
注意点	教科書を中心に基本的な語彙や文法事項について学習し、付属する実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。総合的な英語力の観点から、各自が到達目標を達成できるよう、事前学習および復習を自発的に行うことを期待する。

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	・授業の概要(目標、評価方法など)を説明する。 ・高専1年間で学んだ英文法の基礎を確認し、読解のツールとして利用する準備とする。	・単語の綴りや発音法則を意識して辞書が引ける。 ・品詞と文型、句と節、準動詞などの基本的な項目を復習し、それぞれの項目が理解できる。
		2週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V, S+V+C, S+V+Oの構文が理解できる。
		3週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+O, S+V+O+Cの構文が理解できる。
		4週	・Lesson 1Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+that 節の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・現在完了形を理解できる。
		6週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了形が理解できる。
		7週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了進行形が理解できる。
		8週	前期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	2ndQ	9週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞の用法を理解できる。
		10週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞＋完了形が理解できる。
		11週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・受け身の構文が理解できる。
		12週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する	・助動詞を含む受け身の構文が理解できる。

		13週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内 容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(= 疑問詞節）の構文が理解できる。
		15週	前期期末試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
		16週	答案返却	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
後期	3rdQ	1週	・授業の概要(目標、評価方法など)の確認をする。 ・これまでの学習事項の習得状況と今後の展望を確認する。	・既習項目を確認し、今後の展開が理解できる。
		2週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・進行形の受け身の構文が理解できる。
		3週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の受け身の構文が理解できる。
		4週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する	・S+V+O+O, S+V+O+Cの受け身の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・比較表現が理解できる。
		6週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・to 不定詞の用法を理解できる。
		7週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・動名詞の用法を理解できる。
		8週	後期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	4thQ	9週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞を理解できる。
		10週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝現在分詞、過去分詞）の構文が理解できる。
		11週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞構文を理解できる。
		13週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝原形不定詞）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞の非制限用法が理解できる。
		15週	後期期末試験	・１年間で学習した内容を概観できる。
		16週	答案返却	・１年間で学習した内容を概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	2A028	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26』（いいずな書店）、副教材として『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26 Workbook』（いいずな書店）および『システム英単語 5訂版』（駿台文庫）		
担当教員	板谷 洋一郎		

到達目標

1．入試レベルの英単語を効果的に覚え、高専２年生に必要な語彙力増強ができる。
2．1年時の既習事項を含め、基本的な文法を学ぶことで、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまな構文・表現を学ぶことで、英語の読解力を深めることができる。
4．音声教材を含め、教材と多様な練習問題を通して、リスニング力と作文力を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がよくできる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がある程度できる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解ができない。
評価項目2	様々な構文・表現がよく理解できる。	様々な構文・表現がある程度理解できる。	様々な構文・表現が理解できない。
評価項目3	総合的な英語力向上につながる重要語彙がよく理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙がある程度理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・高校生向けのテキストを用い、基本的な英文法およびやや応用レベルの文法を理解し、充分な量の練習問題をこなすことで、総合的な英語力向上を目指す。 ・文法事項や重要語彙・表現は、コミュニケーション力向上につなげることを念頭において、学んでいく。
授業の進め方・方法	・テキストを用いて、基礎レベル～やや応用レベルの文法事項を学び、(副教材のワークブックも含み）練習問題を解き、学習内容の定着を図る。 ・語彙の習得に関しては、『システム英単語』（駿台文庫）も併用する。その他随時プリントを配布する。
注意点	・英語力向上には自発的なが学習が大切である。自ら率先して授業外の時間に予習・復習を行うこと。 ・授業に積極的に取り組み、自らの英語力向上に努めること。 ・紙辞書または電子辞書を持参すること。

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	ガイダンス・Lesson1 英語の語順(1)	第1～第3文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson2 英語の語順(2)	第４、第５文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson3 文の種類	肯定/否定文、疑問文、感嘆文、命令文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson4 時制(1)	現在形と現在進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson4 時制(2)	過去形と過去進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson6 完了形(1)	現在完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson6 完了形(2)	過去完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	前期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	2ndQ	9週	答案返却 Lesson8・9 助動詞(1)・(2)	can、may、must、should を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson10 助動詞(3)	will、Will you ～？、would を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson11 受動態	受動態の基本形と応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson12 不定詞(1)	不定詞の基本的用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Lesson13 不定詞(2)	不定詞の副詞用法と形容詞用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson14 不定詞(3)	不定詞の応用形と限定不定詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	前期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson15 動名詞(1)	動名詞の基本形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson16 動名詞(2)	動名詞の応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson17 分詞(1)	分詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson18 分詞(2)	知覚動詞＋名詞＋分詞、分詞構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson19 関係詞(1)	関係代名詞の働きを使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson20 関係詞(2)	非制限用法、関係代名詞what を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson21 関係詞(3)	関係副詞とその非制限用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	後期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson22 比較(1)	原級・比較級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson23 比較(2)	最上級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson24 仮定法(1)	仮定法過去、仮定法過去完了を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson25 仮定法(2)	倒置を使う仮定法、様々な仮定表現を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Supplement 構文(1)・(2)	様々な構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson26 話法	直接話法と間接話法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	後期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	2A029	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	吉田 はん		

到達目標

微分係数・導関数の定義や、導関数の性質が理解できる.
合成関数の導関数, 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を求めることができる.
高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べることができる.
関数のグラフの接線と法線を求められる.
媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度を求められる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分係数，導関数の定義を十分理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できない.
評価項目2	導関数と関数の増減の関係を十分理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できない.
評価項目3	媒介変数表示された複雑な関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 関数の極限について学び、微分係数・導関数の定義や、導関数の性質、基本公式等を学習する。 2. 合成関数の導関数の求め方や諸公式の応用の習熟を図る。 3. 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を学習する。 4. 導関数と関数の増減との関係を学び、最大値・最小値を求める問題に応用する。 5. 高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べ、グラフとの関係を学習する。 6. 関数のグラフの接線と法線、ロピタルの定理。 7. 媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	関数の極限と導関数 (1)	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	関数の極限と導関数 (2)	微分係数の意味を理解し、求めることができる。
		3週	関数の極限と導関数 (3)	導関数の定義を理解している。
		4週	関数の極限と導関数 (4)	積・商の導関数の公式を使うことができる。
		5週	いろいろな関数の導関数(1)	合成関数の導関数を求めることができる。
		6週	いろいろな関数の導関数 (2)	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。
		7週	いろいろな関数の導関数 (3)	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	関数の変動（1）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
	2ndQ	9週	関数の変動（2）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		10週	関数の変動（3）	基本的な関数の接線の方程式を求めることができる。
		11週	関数の変動（4）	関数の最大値・最小値を求めることができる。
		12週	いろいろな応用（1）	2次以上の導関数を求めることができる。
		13週	いろいろな応用（2）	関数の凹凸，変曲点を求めることができる.
		14週	いろいろな応用（3）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		15週	いろいろな応用（4）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	2A030	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	吉田 はん		

到達目標

定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.
基本的な計算方法を習得し、様々な応用ができる.
置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.
分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分ができる.
積分を応用して長さ、面積、体積等を求めることができる.
広義積分ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	定積分を十分理解し，積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができない.
評価項目2	置換積分法と部分積分法を用いて複雑な積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できない.
評価項目3	広義積分を十分理解し計算ができる.	広義積分ができる.	広義積分ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 定積分の定義をし、微分の逆演算である不定積分との関係を学習する。また、基本的な関数の積分方法を学ぶ。 2. 積分の大切な計算方法である置換積分法と部分積分法について学ぶ。分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分法を学ぶ。 3. 長さ、面積、体積等を求める問題に応用する。 4. 媒介変数、曲座標によって表示された図形の問題、運動との関係、広義積分等のいろいろな応用を学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	不定積分と定積分 (1)	不定積分の定義を理解している。
		2週	不定積分と定積分 (2)	定積分の基本的な計算ができる。
		3週	不定積分と定積分 (3)	微積分の基本定理を理解している。
		4週	積分の計算 (1)	置換積分および部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		5週	積分の計算 (2)	置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。
		6週	積分の計算 (3)	分数関数，無理関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		7週	積分の計算 (4)	三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		8週	面積・曲線の長さ・体積 (1)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
	4thQ	9週	面積・曲線の長さ・体積 (2)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
		10週	面積・曲線の長さ・体積 (3)	いろいろな曲線の長さを求めることができる。
		11週	面積・曲線の長さ・体積 (4)	回転体の体積を求められる.
		12週	いろいろな応用 (1)	媒介変数表示された図形の面積を求められる.
		13週	いろいろな応用 (2)	媒介変数表示された曲線の長さを求めることができる。
		14週	いろいろな応用 (3)	極座標を理解できる
		15週	いろいろな応用 (4)	広義積分を理解できる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	2A031	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新線形代数学		
担当教員	築地 伸和,矢口 義朗		

到達目標

ベクトルや行列について学習し、次のことをできるようにする。
□ベクトルの定義を理解し基本的な計算（和，差，定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
□ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
□ベクトルの内積を求めることができる。
□ベクトルの平行、垂直条件を利用することができる。
□空間内の直線の方程式、平面の方程式、球の方程式を求めることができる。
□行列の定義を理解して、和・差・積の計算ができる。
□逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。
□行列を利用して連立方程式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求め，応用した問題を解ける。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができない。
評価項目2	空間内の直線・平面・球の方程式を求めて，応用した問題を解くことができる。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる（必要に応じてベクトル方程式も扱う）。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができない.
評価項目3	行列の和・差・積，数との積の計算から応用した問題を解くことができる.	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期は代数学・幾何学の基礎であるベクトルについて学ぶ。具体的には平面上のベクトル、その内積および図形への 応用である。次に空間内のベクトルについて学習する。ここでは直線の方程式、平面の方程式、球の方程式などを学 び、最後にベクトルの線形独立・線形従属の概念について学習する。 後期は線形代数の基本である行列の性質について学習する。行列を定義して、和・差・積を導入し、いろいろな性質 について学び、連立方程式と関連させて学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	平面のベクトル (1)	ベクトルの定義を理解できる。
		2週	平面のベクトル (2)	平面ベクトルの成分表示ができる.
		3週	平面のベクトル (3)	平面ベクトルの基本的な計算ができる。
		4週	平面のベクトル (4)	平面ベクトルの内積を求めることができる。
		5週	平面のベクトル (5)	内積を応用して二つのベクトルのなす角を求めることができる
		6週	平面のベクトル (6)	ベクトルの平行条件を利用することができる。
		7週	平面のベクトル (7)	ベクトルの垂直条件を利用することができる。
		8週	平面のベクトル (8)	直線のベクトル方程式を理解できる. .
	2ndQ	9週	平面のベクトル (9)	平面のベクトルの線形独立性を理解できる,
		10週	空間のベクトル (1)	空間内のベクトルの定義を理解できる
		11週	空間のベクトル (2)	空間ベクトルの基本的な計算ができる。
		12週	空間のベクトル (3)	空間ベクトルの大きさが計算ができる。
		13週	空間のベクトル (4)	ベクトルの内積を理解できる.
		14週	空間のベクトル (5)	直線の方程式を求められる.
		15週	空間のベクトル (6)	平面の方程式を求められる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	空間のベクトル (7)	球の方程式を求められる.
		2週	空間のベクトル (8)	空間ベクトルの線形独立・線形従属について理解できる.
		3週	行列 (1)	行列の定義を理解している。
		4週	行列 (2)	行列の和・差・数との積の計算ができる。
		5週	行列 (3)	行列の積の計算ができる。
		6週	行列 (4)	行列の積の性質を理解できる.
		7週	行列 (5)	零因子や単位行列を理解できる.
		8週	行列 (6)	転置行列を理解できる.

	4thQ	9週	行列 (7)	2次の正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列 (8)	逆行列や転置行列の応用問題を解ける.
		11週	連立 1 次方程式 (1)	消去法を理解できる.
		12週	連立 1 次方程式 (2)	消去法から無限個の解を持つ連立方程式を解ける.
		13週	連立 1 次方程式 (3)	消去法で逆行列を求められる.
		14週	連立 1 次方程式 (4)	逆行列を使って連立一次方程式を解ける.
		15週	連立 1 次方程式 (5)	行列の階数を求められる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I

科目基礎情報

科目番号	2A032	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理1―力と運動・熱―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812033 教科書：改訂版 総合物理2―波・電気と磁気・原子―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812132 傍用問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版編集部 編：数研出版：978-4410262777 図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版編集部 編：数研出版:978-4410265136 他に, フォローアップドリル物理基礎 仕事とエネルギー・熱, 波・電気(数研出版)およびフォロー アップドリル物理 力と運動・熱と気体, 波, 電気と磁気(数研出版)も傍用問題集として指定する.		
担当教員	高橋 徹		

到達目標

□ 熱力学第一法則を様々な過程に応用することができる.
□ 正弦波の式について理解し, 図示することができる.
□ 波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.
□ 電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 応用問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができない.
評価項目2	正弦波の式について十分に理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができない.
評価項目3	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を十分に説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができない.
評価項目4	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する応用問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する基本問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して, 熱力学, 波動, 静電場の電磁気学について講義する.
授業の進め方・方法	座学, 演示実験など
注意点	様々な学問の中で, 物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です. 復習を中心に, 日頃から地道に学習に努めて下さい. また一人では解決できそうにない疑問点を, 納得できないまま何日も放置しないようにしましょう. このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず, 先生や物理の得意な級友に, その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	熱と物質 (問題集単元11)	熱と熱量, 仕事について説明できる. 熱容量と比熱に関する計算ができる. 物質の三態について説明できる. 熱量の保存, 固体の膨張に関する計算ができる.
		2週	気体のエネルギーと状態変化(1) (問題集単元12)	気体の法則について説明できる. 気体の状態方程式に関する計算ができる.
		3週	気体のエネルギーと状態変化(2) (問題集単元13)	気体の分子運動について説明できる.
		4週	気体のエネルギーと状態変化(3) (問題集単元13)	熱力学の第一法則について理解し, 気体の状態変化に関する計算と説明ができる.
		5週	波(1) (問題集単元14, 15)	縦波と横波について説明できる. 波の伝わり方, 重ね合わせについて説明できる.
		6週	波(2) (問題集単元14, 15)	波の反射について説明できる.
		7週	波(3) (問題集単元16)	平面上の波の干渉と回折, 反射と屈折について説明できる.
		8週	中間試験	第1週-第7週の講義内容に関する試験
	2ndQ	9週	音(1) (問題集単元17)	音波の性質について説明できる. 共振と共鳴について説明できる.
		10週	音(2) (問題集単元18)	ドップラー効果に関する計算と説明ができる.
		11週	光(1) (問題集単元19)	光の性質と進み方について説明できる. レンズ・鏡による像を作図し, 説明できる.
		12週	光(2) (問題集単元20)	光の回折と干渉について説明できる.
		13週	静電場(1) (問題集単元21)	電荷と電気力に関する計算と説明ができる.
		14週	静電場(2) (問題集単元21)	電場・電位に関する計算と説明ができる.

		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	2A033	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理２ー波・電気と磁気・原子ー：数研出版　問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版, フォローアップドリル物理基礎 波・電気, フォローアップドリル物理 電気と磁気, 原子：数研出版　図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版		
担当教員	高橋 徹		

到達目標

□コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則などを用いて電気量・電流・発熱量などを求めることができる.
□単純な形状の電流が作る磁場と磁場から電流が受ける力を求めることができる.
□電磁誘導現象を理解し，誘導起電力の計算や交流回路へ応用できる.
□光や電子の二重性とは何かを説明でき，ボーアの原子模型を使って電子の状態の遷移に伴って放出・吸収される電磁波の波長を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って複雑な電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができない.
評価項目2	電流によって作られる磁場の特徴を十分に理解した上で計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場が計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場の計算、および電流が磁場から受ける力を求めることができない.
評価項目3	誘導起電力を求めることができ，発電や複雑な交流回路への応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できない.
評価項目4	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について十分に説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して，電磁気学と前期量子論について講義する.
授業の進め方・方法	座学、演示実験など
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	電気容量(1) （問題集単元22）	コンデンサーの性質について理解することができる.
		2週	電気容量(2) 直流と電気抵抗 （問題集単元23）	コンデンサーの並列接続、直列接続について理解できる. オームの法則を用いて、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる.
		3週	直流回路 半導体 （問題集単元24）	抵抗の直列接続、並列接続時の合成抵抗を求めることができる. キルヒホッフの法則を用いて、電気回路に関する問題を解くことができる. 半導体の性質を理解することができる.
		4週	磁界 電流が磁界から受ける力(1) （問題集単元25）	磁界の性質を理解することが出来る. 電流の作る磁界について理解できる. 電流が磁界から受ける力の性質について理解できる.
		5週	電流が磁界から受ける力(2) ローレンツ力(1) （問題集単元25）	電流が磁界から受ける力の性質について理解できる. 荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる.
		6週	ローレンツ力(2) 電磁誘導(1) （問題集単元26）	荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる. ファラデーの電磁誘導の法則およびレンツの法則について説明できる.
		7週	電磁誘導(2) 自己誘導と相互誘導 （問題集単元26）	誘導起電力を求めることができる. 自己誘導・相互誘導の特徴を理解することができる.
		8週	中間試験	第1週-第7週までの内容
	4thQ	9週	交流回路 電磁波 （問題集単元27）	交流電流・交流電圧の特徴を理解し、交流回路に関する問題を解くことができる. 電磁波の性質を理解することができる.
		10週	電子の発見 （問題集単元28）	電子の性質を説明できる. 電子の比電荷の計算ができる.

		11週	波動と粒子の二重性 （問題集単元28）	アインシュタインの光量子説および光電効果について説明できる. X線の特徴を説明できる. コンプトン効果の計算ができる. 粒子と波動の二重性について、電子の干渉実験などを通して理解することができる.
		12週	原子模型 原子核の構成 （問題集単元29）	ラザフォードの原子模型について説明できる. ボーアの水素原子理論から、水素原子内の電子の軌道半径およびエネルギー準位について計算できる.
		13週	原子核の崩壊と放射能 （問題集単元29, 30）	原子核の構成について説明できる. 放射線および放射性物質の特徴を理解し，α, β, γ崩壊の違いの説明ができる. 半減期の計算ができる.
		14週	原子核の変換と核エネルギー （問題集単元29, 30）	質量とエネルギーの等価性の関係から，原子核の結合エネルギーを計算できる. 核反応における核エネルギーの大きさの計算をすることができる. 核分裂，核融合の違いについて理解できる.
		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	言語文化

科目基礎情報

科目番号	2A034	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「国語総合　改訂版　現代文編344／古典編345」（ともに大修館書店）／「常用漢字フォルダ」（浜島書店）　「新訂総合国語便覧」（第一学習社）		
担当教員	太田 たまき		

到達目標

古典から現代文への言語・思想の変遷を理解・鑑賞する能力を伸ばすとともに、ものの見方や考え方を豊かにし、日本文化に対する理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得し、活用することができる。	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得することができる。	現代文・古典の読解・鑑賞に必要な知識を習得できない。
評価項目2	本文の文意を理解したうえで批判的読解をし、それを表現することができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができない。
評価項目3	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解し、深く味わうことができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解することができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景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	1年次に学習した現代文の小説・評論の読解方法をふまえ、古典作品の読解に応用する。また、同じカテゴリーに属する作品を古典・現代文と比較しながら読解することで、日本語の変遷、思想や文化の流れを理解する。 詩歌については、和歌から短歌への変遷、俳句の誕生などを取り上げる。随筆・評論については、現代文と古文・漢文を読み比べ、文章構成の普遍性などを体感する。各読解の最後には感想文・主張文の作成を行い、自分の意見・主張を他者に伝える方法を定着させる。
授業の進め方・方法	講義講読と演習とを融合した形式で授業を展開する。
注意点	教科書の本文を正確に理解するとともに、それに対して自分はどういう意見を持つか、そしてそれをどう表現するのか、という主体的な学習姿勢が必要です。

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	ガイダンス	授業の目標と概要を理解する。
		2週	和歌から短歌への流れ	和歌の成立と短歌への変遷を理解する。
		3週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		4週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(2)	筆者の問題設定と主張、その根拠を理解する。
		5週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(1)	文学史における和歌の立ち位置と、鑑賞方法を理解する。
		6週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(2)	和歌と短歌の違い、鑑賞方法を理解する。
		7週	「短歌　十五首」	現代短歌の特性と鑑賞法を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「言葉についての新しい認識」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		10週	「言葉についての新しい認識」(2)	評論文における問題設定・多角的視点の重要性を理解する。
		11週	「言葉についての新しい認識」(3)	筆者の主張を正確に理解し、批判的読解ができる。
		12週	自分の意見を主張する(１)	意見文の基本的構成を理解する。
		13週	自分の意見を主張する(２)	「言葉についての新しい認識」の要約を完成させる。
		14週	自分の意見を主張する(３)	「言葉についての新しい認識」に書かれた筆者の意見に対する自分の意見を論理的に述べ、意見文を完成させる。
		15週	期末試験	
		16週		
後期	3rdQ	1週	「徒然草／花は盛りに」(1)	「随筆」の読み方と作品の特性を理解する。
		2週	「徒然草／花は盛りに」(2)	問題提起と主張の展開に注目し、構成の巧妙さを理解する。
		3週	「風姿花伝」(１)	「風姿花伝」の筆者の主張を読み取り、理解する。
		4週	「風姿花伝」(２)	
		5週	「雑説」(1)	訓点の基礎を理解し、本文を書き下すことができる。
		6週	「雑説」(2)	古典文法にリンクさせ、本文の概要を理解する。
		7週	評論の在り方	『徒然草』『風姿花伝』『雑説』をとおし、主張の展開方法を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	評論の視点「言語と認識」	日本語の特性を理解する。

		10週	「方言の時代」(1)	本文の問題設定と、評論文としての構成の在り方を理解する。
		11週	「方言の時代」(2)	筆者の主張を読み取り、批判的読解をする。
		12週	「方言の時代」(3)	本文に対する自分の意見とその根拠を説明する。
		13週	小論文の実践(1)	小論文の構成、文章表現の在り方を理解する。
		14週	小論文の実践(2)	小論文の構成方法に則り、自分の意見を展開する。
		15週	小論文の実践(3)	小論文を完成させ、推敲の必要性を理解する。
		16週		

評価割合

	試験・レポート	課題・ノート	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	政治･経済

科目基礎情報

科目番号	2A036	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『最新図説 政経』：浜島書店		
担当教員	石関 正典		

到達目標

□広い視野からの観察を通して、社会の仕組みを理解し、現実に起こっている様々な問題を多面的に考察する力を身につけることができる。
□人生を主体的に生きていくための判断基準を構築し、自分の意見を表明するための基礎的な知識や分析手法を習得することができる。
□選挙における投票や企業等における経済活動、裁判員としての裁判への参加など、今後国民として経験する重要な事柄・場面において、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識や能力を身につけることができる。
□新聞記事等を活用し、適宜、時事問題に触れることで、現代社会の抱える諸問題についての知識・理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性について理解し、適切に説明できる。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解している。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解できない。
評価項目2	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解し、適切に説明できる。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解している。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解できない。
評価項目3	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を身につけ、自分の意見を適切に表明することができる。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できている。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業は講義形式で進める。前期は主に政治分野を、後期は主に経済分野を学習する。 ・ 政治分野では、民主政治の基本原理、日本国憲法（国民主権、基本的人権、平和主義）、日本の政治機構 （国会の仕組みと機能、内閣・行政の仕組みと機能、裁判所の仕組みと機能）、政党と政治について取り上げる。 ・ 経済分野では、経済社会の変容、現代経済の仕組み（現代の企業、市場経済、経済成長）、経済活動と福祉の向上、 国際経済について取り上げる
授業の進め方・方法	
注意点	その他、適宜にワークシート、新聞記事等の補助教材も作成・使用する。

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	政治社会の特質	政治の意義、国家と主権、国家のあり方に関する学説を理解する。
		2週	民主政治の基本原理（１） 自然法思想と社会契約説	自然法と自然権、ホッブズ、ロック、ルソーの社会契約説を理解する。
		3週	民主政治の基本原理（２） 法の支配	法の支配と法治主義、権力分立の仕組みを理解する。
		4週	民主政治の基本原理（３） 人権保障の発展	人権保障の歴史的発展過程と、国際的な人権保障の枠組みを理解する。
		5週	日本国憲法と平和主義（１） 日本国憲法の成立	日本国憲法の成立過程、日本国憲法の基本原理を理解する。
		6週	日本国憲法と平和主義（２） 平和主義とわが国の防衛政策	日本国憲法の平和主義に関する規定、わが国の防衛政策について理解する。
		7週	日本国憲法と平和主義（３） 自衛隊の国際貢献と有事法制	自衛隊と国際貢献、わが国の有事法制整備の過程を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	日本国憲法と基本的人権（１） 平等権・自由権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における平等権、自由権に関する規定を理解する。
		10週	日本国憲法と基本的人権（２） 社会権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における社会権に関する規定やその意義を理解する。
		11週	日本国憲法と基本的人権（３） 新しい人権	社会の変化に伴い、憲法に明文規定のない、新しい人権が主張されるようになったことを理解する。
		12週	日本の政治機構（１） 国会の組織と立法	わが国の国会の仕組み（二院制、委員会中心主義等）や、国会の役割を理解する。
		13週	日本の政治機構（２） 国会の組織と立法 その２	衆議院の優越と議院内閣制の意義を理解する。
		14週	日本の政治機構（３） 内閣の機構と行政	わが国の内閣の機構や、内閣の役割を理解する。
		15週	前期定期試験	

		16週	日本の政治機構（４） 裁判所の機能と司法制度	わが国の裁判の仕組みや司法権の独立の意義、司法制度改革について理解する。
後期	3rdQ	1週	経済社会の変容（１） 経済社会の成り立ち	経済的なものの見方や考え方、世界の経済体制について理解する。
		2週	経済社会の変容（２） 資本主義経済	資本主義経済の特徴と歴史的発展過程を理解する。
		3週	経済社会の変容（３） 社会主義経済	社会主義経済の特徴とその意義を理解する。
		4週	現代経済の仕組み１（１） 経済主体と経済活動	経済主体と経済循環、株式会社の仕組みを理解する。
		5週	現代経済の仕組み１（２） 市場の機能と限界	市場メカニズムによる価格決定の仕組み、市場の失敗と政府の役割を理解する。
		6週	現代経済の仕組み１（３） 現代市場の特徴	独占と寡占、非価格競争など現代市場の特徴を理解する。
		7週	現代経済の仕組み１（４） 国民所得と経済成長	国民所得と豊かさの指標、経済成長と景気循環の局面を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	現代経済の仕組み２（１） 貨幣と金融	日本銀行の役割と金融政策の仕組みを理解する。
		10週	現代経済の仕組み２（２） 財政の仕組みとはたらき	財政の役割と財政政策の仕組み、租税の種類を理解する。
		11週	日本の経済成長と課題（１） 労働問題	わが国の労働事情の変化（リストラ、長時間労働等）や非正規雇用問題を理解する。
		12週	日本の経済成長と課題（２） 社会保障制度	わが国の社会保障制度の種類と役割、課題を理解する。
		13週	国際経済（１） 外国為替の仕組み	外国為替の仕組み、円高・円安の意味と経済への影響を理解する。
		14週	国際経済（２） 地域的経済統合	世界の主要な地域的経済統合（EU、ASEAN等）の種類と特徴を理解する。
		15週	後期定期試験	
		16週	学習のまとめ	これまでの学習内容を整理し、理解を深める。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	2A037	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 孝之		

到達目標

□健康・安全や運動についての理解を深め、計画的に運動する習慣を育てることができる。
□健康の増進と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てることができる。
□各種スポーツの実践を通して、運動技能を高め、強健な心身の発達を促すことができる。
□公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる能力と態度を身につけることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
	ルールを理解し，説明できる.	ルールを理解し，ゲームに参加できるが説明できるわけではない.	よくわからないし，ルールも理解できていない.
	ゲーム中の位置取りや用具の出し入れの際には，常に安全に効率よく動けた.	友人のマネをしながら安全に効率よく動けた.	安全や効率の良さなどはとくに考えていなかった.
	実技に対する興味が強く，積極的に動くことを心がけた.	積極的に参加したいと思っていた.	実技は苦手なので積極的になれなかった.
	コートづくりや準備片付けなどを自ら積極的に行った.	とりあえず，準備片付けは手伝った.	特に何もしなかった.
	チームメンバーに声をかけ，リーダーシップを発揮した.	とりあえず，自分の役割は果たした.	実技は苦手なので積極的になれなかった.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的なスポーツ種目を実践し、基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解する。 心身ともに発達が著しい青年期に、生涯を通して健康で明るく生活するための基礎を作る。
授業の進め方・方法	実技授業中に各自が歩数計を取り付け歩数を測ります．この記録は授業ノートに記入します．また授業前には体調，朝食，睡眠を自己評価して記入，授業後は授業感想を記入します. 学習の進捗状況および天候により、授業の順序や内容が変更されることがあります.
注意点	・栄養（食事）、休養（睡眠）、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 ・クラス内でのコミュニケーションを高めておくこと。

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	今年一年間の授業内容の説明および、諸注意	授業ノートの書き方および授業における注意点を理解し，次講義に向けて規則正しい生活習慣を理解することができる.
		2週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		3週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		4週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		5週	ソフトボールにおける基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		6週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		7週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		8週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
	2ndQ	9週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		10週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		11週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		12週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		13週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		14週	着衣泳の基本的技術の習得	着衣泳を行い水難事故対応策や護身術を理解することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	前期の体育授業を振り返り，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

後期	3rdQ	1週	バレーボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		2週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		3週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		4週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		5週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		6週	野球の基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		7週	野球の基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		8週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
	4thQ	9週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		10週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		11週	ドッジボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		12週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		13週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		14週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	授業ノートの内容と各自の主観的な運動への取組み状況を理解し，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

評価割合

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	授業態度	技能・表現	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	0	100
基礎的能力	10	10	10	10	10	0	50
専門的能力	10	10	10	10	10	0	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	2A038	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	New One World Communication Ⅱ （教育出版）/ New One World Communication Ⅱ Workbook （教育出版）		
担当教員	飯野 一彦		

到達目標

1．英単語の中に存在する法則性を理解し、単語の綴りや発音、意味、働きを効果的に覚え、高専2年生に必要な語彙力増強ができる。
2．既習の基本的な文法を学び直して、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまなテーマを扱う教材を通し、英語の読解を含め、英語によるコミュニケーションに不可欠な豊かな教養を身に付ける習慣を培うことができる。
4．リーディング教材とその関連する多様な練習問題を通して、４技能にわたる英語力を総合的に高めようとする意識を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解いたり、英文を適切に読み解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができない。
評価項目2	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現でき、英語を聞いたり話したりする能力に応用できる。	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できる。	音読がスムーズにできず、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できない。
評価項目3	英語力に必要な教養(文化的、社会的、歴史的背景知識)を得て、英語の４技能に対応する総合力を獲得することができる。	英語力に必要な教養を得て、英語の４技能に対応する総合的な練習問題を解くことができる。	英語力に必要な教養を得ることができず、英語の４技能に対応する総合的な練習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	・英語力は総合力である。語彙力、英文法力、その社会に存在する文化的・歴史的背景知識が必要である。 ・この教科では、さまざまな分野のリーディング教材を通して、それらの総合力の育成を目指す。 ・英語力の中でも、声に出して英文を読む力、内容を正確に読み取る力の育成に重きを置く。 ・シャドーイングなどの発声は語彙力増強にも貢献し、またリスニング力とスピーキング力にもつながる。 ・リーディング教材の精読は英文法力の強化とライティング力の向上にも大きく貢献する。
授業の進め方・方法	1．リーディング教材に関し、基本文型を中心とした既習の文法事項の確認を授業のはじめに行う。 2．文法や語彙、内容を意識しながら、リーディング教材を音読する。 3．語彙の内部構造(複合と派生)に注意しながら、英単語の綴り、発音、アクセント、意味を確認する。 4．読解問題を解きながら、リーディング教材の内容把握を行う。 5．文法・ライティング問題を解きながら、リーディング教材で扱われている文法事項の確認と定着をはかる。 6．発音・リスニング問題を解きながら、リーディング教材で学んだものの応用力を身に付ける。
注意点	教科書を中心に基本的な語彙や文法事項について学習し、付属する実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。総合的な英語力の観点から、各自が到達目標を達成できるよう、事前学習および復習を自発的に行うことを期待する。

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	・授業の概要(目標、評価方法など)を説明する。 ・高専1年間で学んだ英文法の基礎を確認し、読解のツールとして利用する準備とする。	・単語の綴りや発音法則を意識して辞書が引ける。 ・品詞と文型、句と節、準動詞などの基本的な項目を復習し、それぞれの項目が理解できる。
		2週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V, S+V+C, S+V+Oの構文が理解できる。
		3週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+O, S+V+O+Cの構文が理解できる。
		4週	・Lesson 1Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+that 節の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・現在完了形を理解できる。
		6週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了形が理解できる。
		7週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了進行形が理解できる。
		8週	前期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	2ndQ	9週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞の用法を理解できる。
		10週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞＋完了形が理解できる。
		11週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・受け身の構文が理解できる。
		12週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する	・助動詞を含む受け身の構文が理解できる。

		13週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内 容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(= 疑問詞節）の構文が理解できる。
		15週	前期期末試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
		16週	答案返却	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
後期	3rdQ	1週	・授業の概要(目標、評価方法など)の確認をする。 ・これまでの学習事項の習得状況と今後の展望を確認する。	・既習項目を確認し、今後の展開が理解できる。
		2週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・進行形の受け身の構文が理解できる。
		3週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の受け身の構文が理解できる。
		4週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する	・S+V+O+O, S+V+O+Cの受け身の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・比較表現が理解できる。
		6週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・to 不定詞の用法を理解できる。
		7週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・動名詞の用法を理解できる。
		8週	後期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	4thQ	9週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞を理解できる。
		10週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝現在分詞、過去分詞）の構文が理解できる。
		11週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞構文を理解できる。
		13週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝原形不定詞）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞の非制限用法が理解できる。
		15週	後期期末試験	・１年間で学習した内容を概観できる。
		16週	答案返却	・１年間で学習した内容を概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	2A039	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26』（いいずな書店）、副教材として『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26 Workbook』（いいずな書店）および 『システム英単語 5訂版』（駿台文庫）		
担当教員	板谷 洋一郎		

到達目標

1．入試レベルの英単語を効果的に覚え、高専２年生に必要な語彙力増強ができる。
2．1年時の既習事項を含め、基本的な文法を学ぶことで、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまな構文・表現を学ぶことで、英語の読解力を深めることができる。
4．音声教材を含め、教材と多様な練習問題を通して、リスニング力と作文力を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がよくできる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がある程度できる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解ができない。
評価項目2	様々な構文・表現がよく理解できる。	様々な構文・表現がある程度理解できる。	様々な構文・表現が理解できない。
評価項目3	総合的な英語力向上につながる重要語彙がよく理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙がある程度理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・高校生向けのテキストを用い、基本的な英文法およびやや応用レベルの文法を理解し、充分な量の練習問題をこなすことで、総合的な英語力向上を目指す。 ・文法事項や重要語彙・表現は、コミュニケーション力向上につなげることを念頭において、学んでいく。
授業の進め方・方法	・テキストを用いて、基礎レベル～やや応用レベルの文法事項を学び、(副教材のワークブックも含み）練習問題を解き、学習内容の定着を図る。 ・語彙の習得に関しては、『システム英単語』（駿台文庫）も併用する。その他随時プリントを配布する。
注意点	・英語力向上には自発的なが学習が大切である。自ら率先して授業外の時間に予習・復習を行うこと。 ・授業に積極的に取り組み、自らの英語力向上に努めること。 ・紙辞書または電子辞書を持参すること。

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	ガイダンス・Lesson1 英語の語順(1)	第1～第3文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson2 英語の語順(2)	第４、第５文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson3 文の種類	肯定/否定文、疑問文、感嘆文、命令文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson4 時制(1)	現在形と現在進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson4 時制(2)	過去形と過去進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson6 完了形(1)	現在完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson6 完了形(2)	過去完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	前期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	2ndQ	9週	答案返却 Lesson8・9 助動詞(1)・(2)	can、may、must、should を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson10 助動詞(3)	will、Will you ～？、would を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson11 受動態	受動態の基本形と応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson12 不定詞(1)	不定詞の基本的用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Lesson13 不定詞(2)	不定詞の副詞用法と形容詞用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson14 不定詞(3)	不定詞の応用形と限定不定詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	前期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson15 動名詞(1)	動名詞の基本形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson16 動名詞(2)	動名詞の応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson17 分詞(1)	分詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson18 分詞(2)	知覚動詞＋名詞＋分詞、分詞構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson19 関係詞(1)	関係代名詞の働きを使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson20 関係詞(2)	非制限用法、関係代名詞what を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson21 関係詞(3)	関係副詞とその非制限用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	後期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson22 比較(1)	原級・比較級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson23 比較(2)	最上級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson24 仮定法(1)	仮定法過去、仮定法過去完了を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson25 仮定法(2)	倒置を使う仮定法、様々な仮定表現を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Supplement 構文(1)・(2)	様々な構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson26 話法	直接話法と間接話法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	後期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	2A040	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	延東 和茂		

到達目標

微分係数・導関数の定義や、導関数の性質が理解できる.
合成関数の導関数, 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を求めることができる.
高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べることができる.
関数のグラフの接線と法線を求められる.
媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度を求められる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分係数，導関数の定義を十分理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できない.
評価項目2	導関数と関数の増減の関係を十分理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できない.
評価項目3	媒介変数表示された複雑な関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 関数の極限について学び、微分係数・導関数の定義や、導関数の性質、基本公式等を学習する。 2. 合成関数の導関数の求め方や諸公式の応用の習熟を図る。 3. 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を学習する。 4. 導関数と関数の増減との関係を学び、最大値・最小値を求める問題に応用する。 5. 高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べ、グラフとの関係を学習する。 6. 関数のグラフの接線と法線、ロピタルの定理。 7. 媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	関数の極限と導関数 (1)	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	関数の極限と導関数 (2)	微分係数の意味を理解し、求めることができる。
		3週	関数の極限と導関数 (3)	導関数の定義を理解している。
		4週	関数の極限と導関数 (4)	積・商の導関数の公式を使うことができる。
		5週	いろいろな関数の導関数(1)	合成関数の導関数を求めることができる。
		6週	いろいろな関数の導関数 (2)	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。
		7週	いろいろな関数の導関数 (3)	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	関数の変動（1）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
	2ndQ	9週	関数の変動（2）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		10週	関数の変動（3）	基本的な関数の接線の方程式を求めることができる。
		11週	関数の変動（4）	関数の最大値・最小値を求めることができる。
		12週	いろいろな応用（1）	2次以上の導関数を求めることができる。
		13週	いろいろな応用（2）	関数の凹凸，変曲点を求めることができる.
		14週	いろいろな応用（3）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		15週	いろいろな応用（4）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	2A041	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	延東 和茂		

到達目標

定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.
基本的な計算方法を習得し、様々な応用ができる.
置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.
分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分ができる.
積分を応用して長さ、面積、体積等を求めることができる.
広義積分ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	定積分を十分理解し，積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができない.
評価項目2	置換積分法と部分積分法を用いて複雑な積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できない.
評価項目3	広義積分を十分理解し計算ができる.	広義積分ができる.	広義積分ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 定積分の定義をし、微分の逆演算である不定積分との関係を学習する。また、基本的な関数の積分方法を学ぶ。 2. 積分の大切な計算方法である置換積分法と部分積分法について学ぶ。分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分法を学ぶ。 3. 長さ、面積、体積等を求める問題に応用する。 4. 媒介変数、曲座標によって表示された図形の問題、運動との関係、広義積分等のいろいろな応用を学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	不定積分と定積分 (1)	不定積分の定義を理解している。
		2週	不定積分と定積分 (2)	定積分の基本的な計算ができる。
		3週	不定積分と定積分 (3)	微積分の基本定理を理解している。
		4週	積分の計算 (1)	置換積分および部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		5週	積分の計算 (2)	置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。
		6週	積分の計算 (3)	分数関数，無理関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		7週	積分の計算 (4)	三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		8週	面積・曲線の長さ・体積 (1)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
	4thQ	9週	面積・曲線の長さ・体積 (2)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
		10週	面積・曲線の長さ・体積 (3)	いろいろな曲線の長さを求めることができる。
		11週	面積・曲線の長さ・体積 (4)	回転体の体積を求められる.
		12週	いろいろな応用 (1)	媒介変数表示された図形の面積を求められる.
		13週	いろいろな応用 (2)	媒介変数表示された曲線の長さを求めることができる。
		14週	いろいろな応用 (3)	極座標を理解できる
		15週	いろいろな応用 (4)	広義積分を理解できる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	2A042	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新線形代数学		
担当教員	碓氷 久		

到達目標

ベクトルや行列について学習し、次のことをできるようにする。
□ベクトルの定義を理解し基本的な計算（和，差，定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
□ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
□ベクトルの内積を求めることができる。
□ベクトルの平行、垂直条件を利用することができる。
□空間内の直線の方程式、平面の方程式、球の方程式を求めることができる。
□行列の定義を理解して、和・差・積の計算ができる。
□逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。
□行列を利用して連立方程式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求め，応用した問題を解ける。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができない。
評価項目2	空間内の直線・平面・球の方程式を求めて，応用した問題を解くことができる。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる（必要に応じてベクトル方程式も扱う）。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができない.
評価項目3	行列の和・差・積，数との積の計算から応用した問題を解くことができる.	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期は代数学・幾何学の基礎であるベクトルについて学ぶ。具体的には平面上のベクトル、その内積および図形への 応用である。次に空間内のベクトルについて学習する。ここでは直線の方程式、平面の方程式、球の方程式などを学 び、最後にベクトルの線形独立・線形従属の概念について学習する。 後期は線形代数の基本である行列の性質について学習する。行列を定義して、和・差・積を導入し、いろいろな性質 について学び、連立方程式と関連させて学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	平面のベクトル (1)	ベクトルの定義を理解できる。
		2週	平面のベクトル (2)	平面ベクトルの成分表示ができる.
		3週	平面のベクトル (3)	平面ベクトルの基本的な計算ができる。
		4週	平面のベクトル (4)	平面ベクトルの内積を求めることができる。
		5週	平面のベクトル (5)	内積を応用して二つのベクトルのなす角を求めることができる
		6週	平面のベクトル (6)	ベクトルの平行条件を利用することができる。
		7週	平面のベクトル (7)	ベクトルの垂直条件を利用することができる。
		8週	平面のベクトル (8)	直線のベクトル方程式を理解できる. .
	2ndQ	9週	平面のベクトル (9)	平面のベクトルの線形独立性を理解できる,
		10週	空間のベクトル (1)	空間内のベクトルの定義を理解できる
		11週	空間のベクトル (2)	空間ベクトルの基本的な計算ができる。
		12週	空間のベクトル (3)	空間ベクトルの大きさが計算ができる。
		13週	空間のベクトル (4)	ベクトルの内積を理解できる.
		14週	空間のベクトル (5)	直線の方程式を求められる.
		15週	空間のベクトル (6)	平面の方程式を求められる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	空間のベクトル (7)	球の方程式を求められる.
		2週	空間のベクトル (8)	空間ベクトルの線形独立・線形従属について理解できる.
		3週	行列 (1)	行列の定義を理解している。
		4週	行列 (2)	行列の和・差・数との積の計算ができる。
		5週	行列 (3)	行列の積の計算ができる。
		6週	行列 (4)	行列の積の性質を理解できる.
		7週	行列 (5)	零因子や単位行列を理解できる.
		8週	行列 (6)	転置行列を理解できる.

	4thQ	9週	行列 (7)	2次の正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列 (8)	逆行列や転置行列の応用問題を解ける.
		11週	連立 1 次方程式 (1)	消去法を理解できる.
		12週	連立 1 次方程式 (2)	消去法から無限個の解を持つ連立方程式を解ける.
		13週	連立 1 次方程式 (3)	消去法で逆行列を求められる.
		14週	連立 1 次方程式 (4)	逆行列を使って連立一次方程式を解ける.
		15週	連立 1 次方程式 (5)	行列の階数を求められる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I

科目基礎情報

科目番号	2A043	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理1―力と運動・熱―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812033 教科書：改訂版 総合物理2―波・電気と磁気・原子―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812132 傍用問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版編集部 編：数研出版：978-4410262777 図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版編集部 編：数研出版:978-4410265136 他に, フォローアップドリル物理基礎 仕事とエネルギー・熱, 波・電気(数研出版)およびフォロー アップドリル物理 力と運動・熱と気体, 波, 電気と磁気(数研出版)も傍用問題集として指定する.		
担当教員	渡邉 悠貴		

到達目標

□ 熱力学第一法則を様々な過程に応用することができる.
□ 正弦波の式について理解し, 図示することができる.
□ 波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.
□ 電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 応用問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができない.
評価項目2	正弦波の式について十分に理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができない.
評価項目3	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を十分に説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができない.
評価項目4	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する応用問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する基本問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して, 熱力学, 波動, 静電場の電磁気学について講義する.
授業の進め方・方法	座学, 演示実験など
注意点	様々な学問の中で, 物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です. 復習を中心に, 日頃から地道に学習に努めて下さい. また一人では解決できそうにない疑問点を, 納得できないまま何日も放置しないようにしましょう. このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず, 先生や物理の得意な級友に, その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	熱と物質 (問題集単元11)	熱と熱量, 仕事について説明できる. 熱容量と比熱に関する計算ができる. 物質の三態について説明できる. 熱量の保存, 固体の膨張に関する計算ができる.
		2週	気体のエネルギーと状態変化(1) (問題集単元12)	気体の法則について説明できる. 気体の状態方程式に関する計算ができる.
		3週	気体のエネルギーと状態変化(2) (問題集単元13)	気体の分子運動について説明できる.
		4週	気体のエネルギーと状態変化(3) (問題集単元13)	熱力学の第一法則について理解し, 気体の状態変化に関する計算と説明ができる.
		5週	波(1) (問題集単元14, 15)	縦波と横波について説明できる. 波の伝わり方, 重ね合わせについて説明できる.
		6週	波(2) (問題集単元14, 15)	波の反射について説明できる.
		7週	波(3) (問題集単元16)	平面上の波の干渉と回折, 反射と屈折について説明できる.
		8週	中間試験	第1週-第7週の講義内容に関する試験
	2ndQ	9週	音(1) (問題集単元17)	音波の性質について説明できる. 共振と共鳴について説明できる.
		10週	音(2) (問題集単元18)	ドップラー効果に関する計算と説明ができる.
		11週	光(1) (問題集単元19)	光の性質と進み方について説明できる. レンズ・鏡による像を作図し, 説明できる.
		12週	光(2) (問題集単元20)	光の回折と干渉について説明できる.
		13週	静電場(1) (問題集単元21)	電荷と電気力に関する計算と説明ができる.
		14週	静電場(2) (問題集単元21)	電場・電位に関する計算と説明ができる.

		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	2A044	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理２ー波・電気と磁気・原子ー：数研出版　問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版, フォローアップドリル物理基礎 波・電気, フォローアップドリル物理 電気と磁気, 原子：数研出版　図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版		
担当教員	渡邉 悠貴		

到達目標

□コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則などを用いて電気量・電流・発熱量などを求めることができる.
□単純な形状の電流が作る磁場と磁場から電流が受ける力を求めることができる.
□電磁誘導現象を理解し，誘導起電力の計算や交流回路へ応用できる.
□光や電子の二重性とは何かを説明でき，ボーアの原子模型を使って電子の状態の遷移に伴って放出・吸収される電磁波の波長を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って複雑な電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができない.
評価項目2	電流によって作られる磁場の特徴を十分に理解した上で計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場が計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場の計算、および電流が磁場から受ける力を求めることができない.
評価項目3	誘導起電力を求めることができ，発電や複雑な交流回路への応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できない.
評価項目4	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について十分に説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して，電磁気学と前期量子論について講義する.
授業の進め方・方法	座学、演示実験など
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	電気容量(1) （問題集単元22）	コンデンサーの性質について理解することができる.
		2週	電気容量(2) 直流と電気抵抗 （問題集単元23）	コンデンサーの並列接続、直列接続について理解できる. オームの法則を用いて、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる.
		3週	直流回路 半導体 （問題集単元24）	抵抗の直列接続、並列接続時の合成抵抗を求めることができる. キルヒホッフの法則を用いて、電気回路に関する問題を解くことができる. 半導体の性質を理解することができる.
		4週	磁界 電流が磁界から受ける力(1) （問題集単元25）	磁界の性質を理解することが出来る. 電流の作る磁界について理解できる. 電流が磁界から受ける力の性質について理解できる.
		5週	電流が磁界から受ける力(2) ローレンツ力(1) （問題集単元25）	電流が磁界から受ける力の性質について理解できる. 荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる.
		6週	ローレンツ力(2) 電磁誘導(1) （問題集単元26）	荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる. ファラデーの電磁誘導の法則およびレンツの法則について説明できる.
		7週	電磁誘導(2) 自己誘導と相互誘導 （問題集単元26）	誘導起電力を求めることができる. 自己誘導・相互誘導の特徴を理解することができる.
		8週	中間試験	第1週-第7週までの内容
	4thQ	9週	交流回路 電磁波 （問題集単元27）	交流電流・交流電圧の特徴を理解し、交流回路に関する問題を解くことができる. 電磁波の性質を理解することができる.
		10週	電子の発見 （問題集単元28）	電子の性質を説明できる. 電子の比電荷の計算ができる.

		11週	波動と粒子の二重性 （問題集単元28）	アインシュタインの光量子説および光電効果について説明できる. X線の特徴を説明できる. コンプトン効果の計算ができる. 粒子と波動の二重性について、電子の干渉実験などを通して理解することができる.
		12週	原子模型 原子核の構成 （問題集単元29）	ラザフォードの原子模型について説明できる. ボーアの水素原子理論から、水素原子内の電子の軌道半径およびエネルギー準位について計算できる.
		13週	原子核の崩壊と放射能 （問題集単元29, 30）	原子核の構成について説明できる. 放射線および放射性物質の特徴を理解し，α, β, γ崩壊の違いの説明ができる. 半減期の計算ができる.
		14週	原子核の変換と核エネルギー （問題集単元29, 30）	質量とエネルギーの等価性の関係から，原子核の結合エネルギーを計算できる. 核反応における核エネルギーの大きさの計算をすることができる. 核分裂，核融合の違いについて理解できる.
		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	言語文化

科目基礎情報

科目番号	2A045	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「国語総合　改訂版　現代文編344／古典編345」（ともに大修館書店）／「常用漢字フォルダ」（浜島書店）　「新訂総合国語便覧」（第一学習社）		
担当教員	太田 たまき		

到達目標

古典から現代文への言語・思想の変遷を理解・鑑賞する能力を伸ばすとともに、ものの見方や考え方を豊かにし、日本文化に対する理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得し、活用することができる。	古典・現代文の読解・鑑賞に必要な知識を習得することができる。	現代文・古典の読解・鑑賞に必要な知識を習得できない。
評価項目2	本文の文意を理解したうえで批判的読解をし、それを表現することができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができる。	本文の文意を理解したうえで批判的読解をすることができない。
評価項目3	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解し、深く味わうことができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景を理解することができる。	教材をとおして日本語の変遷や思想・文化の背景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	1年次に学習した現代文の小説・評論の読解方法をふまえ、古典作品の読解に応用する。また、同じカテゴリーに属する作品を古典・現代文と比較しながら読解することで、日本語の変遷、思想や文化の流れを理解する。 詩歌については、和歌から短歌への変遷、俳句の誕生などを取り上げる。随筆・評論については、現代文と古文・漢文を読み比べ、文章構成の普遍性などを体感する。各読解の最後には感想文・主張文の作成を行い、自分の意見・主張を他者に伝える方法を定着させる。
授業の進め方・方法	講義講読と演習とを融合した形式で授業を展開する。
注意点	教科書の本文を正確に理解するとともに、それに対して自分はどういう意見を持つか、そしてそれをどう表現するのか、という主体的な学習姿勢が必要です。

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	ガイダンス	授業の目標と概要を理解する。
		2週	和歌から短歌への流れ	和歌の成立と短歌への変遷を理解する。
		3週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		4週	「短歌を訳す―言葉の壁を越えて―」(2)	筆者の問題設定と主張、その根拠を理解する。
		5週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(1)	文学史における和歌の立ち位置と、鑑賞方法を理解する。
		6週	「万葉集・古今和歌集・新古今和歌集」(2)	和歌と短歌の違い、鑑賞方法を理解する。
		7週	「短歌　十五首」	現代短歌の特性と鑑賞法を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「言葉についての新しい認識」(1)	評論文の構成と読解の基礎を理解する。
		10週	「言葉についての新しい認識」(2)	評論文における問題設定・多角的視点の重要性を理解する。
		11週	「言葉についての新しい認識」(3)	筆者の主張を正確に理解し、批判的読解ができる。
		12週	自分の意見を主張する(１)	意見文の基本的構成を理解する。
		13週	自分の意見を主張する(２)	「言葉についての新しい認識」の要約を完成させる。
		14週	自分の意見を主張する(３)	「言葉についての新しい認識」に書かれた筆者の意見に対する自分の意見を論理的に述べ、意見文を完成させる。
		15週	期末試験	
		16週		
後期	3rdQ	1週	「徒然草／花は盛りに」(1)	「随筆」の読み方と作品の特性を理解する。
		2週	「徒然草／花は盛りに」(2)	問題提起と主張の展開に注目し、構成の巧妙さを理解する。
		3週	「風姿花伝」(１)	「風姿花伝」の筆者の主張を読み取り、理解する。
		4週	「風姿花伝」(２)	
		5週	「雑説」(1)	訓点の基礎を理解し、本文を書き下すことができる。
		6週	「雑説」(2)	古典文法にリンクさせ、本文の概要を理解する。
		7週	評論の在り方	『徒然草』『風姿花伝』『雑説』をとおし、主張の展開方法を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	評論の視点「言語と認識」	日本語の特性を理解する。

		10週	「方言の時代」(1)	本文の問題設定と、評論文としての構成の在り方を理解する。
		11週	「方言の時代」(2)	筆者の主張を読み取り、批判的読解をする。
		12週	「方言の時代」(3)	本文に対する自分の意見とその根拠を説明する。
		13週	小論文の実践(1)	小論文の構成、文章表現の在り方を理解する。
		14週	小論文の実践(2)	小論文の構成方法に則り、自分の意見を展開する。
		15週	小論文の実践(3)	小論文を完成させ、推敲の必要性を理解する。
		16週		

評価割合

	試験・レポート	課題・ノート	小テスト	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	政治･経済

科目基礎情報

科目番号	2A047	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『最新図説 政経』：浜島書店		
担当教員	石関 正典		

到達目標

□広い視野からの観察を通して、社会の仕組みを理解し、現実に起こっている様々な問題を多面的に考察する力を身につけることができる。
□人生を主体的に生きていくための判断基準を構築し、自分の意見を表明するための基礎的な知識や分析手法を習得することができる。
□選挙における投票や企業等における経済活動、裁判員としての裁判への参加など、今後国民として経験する重要な事柄・場面において、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識や能力を身につけることができる。
□新聞記事等を活用し、適宜、時事問題に触れることで、現代社会の抱える諸問題についての知識・理解を深めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性について理解し、適切に説明できる。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解している。	民主政治の基本的原理、日本国憲法の基本原理や特性を理解できない。
評価項目2	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解し、適切に説明できる。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解している。	市場経済の仕組み、金融・財政のはたらき、経済活動に対する政府の役割を理解できない。
評価項目3	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を身につけ、自分の意見を適切に表明することができる。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できている。	政治的・経済的課題に対し、自ら考え、判断し、行動するために必要な知識を獲得できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業は講義形式で進める。前期は主に政治分野を、後期は主に経済分野を学習する。 ・ 政治分野では、民主政治の基本原理、日本国憲法（国民主権、基本的人権、平和主義）、日本の政治機構 （国会の仕組みと機能、内閣・行政の仕組みと機能、裁判所の仕組みと機能）、政党と政治について取り上げる。 ・ 経済分野では、経済社会の変容、現代経済の仕組み（現代の企業、市場経済、経済成長）、経済活動と福祉の向上、 国際経済について取り上げる
授業の進め方・方法	
注意点	その他、適宜にワークシート、新聞記事等の補助教材も作成・使用する。

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	政治社会の特質	政治の意義、国家と主権、国家のあり方に関する学説を理解する。
		2週	民主政治の基本原理（１） 自然法思想と社会契約説	自然法と自然権、ホッブズ、ロック、ルソーの社会契約説を理解する。
		3週	民主政治の基本原理（２） 法の支配	法の支配と法治主義、権力分立の仕組みを理解する。
		4週	民主政治の基本原理（３） 人権保障の発展	人権保障の歴史的発展過程と、国際的な人権保障の枠組みを理解する。
		5週	日本国憲法と平和主義（１） 日本国憲法の成立	日本国憲法の成立過程、日本国憲法の基本原理を理解する。
		6週	日本国憲法と平和主義（２） 平和主義とわが国の防衛政策	日本国憲法の平和主義に関する規定、わが国の防衛政策について理解する。
		7週	日本国憲法と平和主義（３） 自衛隊の国際貢献と有事法制	自衛隊と国際貢献、わが国の有事法制整備の過程を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	日本国憲法と基本的人権（１） 平等権・自由権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における平等権、自由権に関する規定を理解する。
		10週	日本国憲法と基本的人権（２） 社会権	具体的な判例を事例に、日本国憲法における社会権に関する規定やその意義を理解する。
		11週	日本国憲法と基本的人権（３） 新しい人権	社会の変化に伴い、憲法に明文規定のない、新しい人権が主張されるようになったことを理解する。
		12週	日本の政治機構（１） 国会の組織と立法	わが国の国会の仕組み（二院制、委員会中心主義等）や、国会の役割を理解する。
		13週	日本の政治機構（２） 国会の組織と立法 その２	衆議院の優越と議院内閣制の意義を理解する。
		14週	日本の政治機構（３） 内閣の機構と行政	わが国の内閣の機構や、内閣の役割を理解する。
		15週	前期定期試験	

		16週	日本の政治機構（４） 裁判所の機能と司法制度	わが国の裁判の仕組みや司法権の独立の意義、司法制度改革について理解する。
後期	3rdQ	1週	経済社会の変容（１） 経済社会の成り立ち	経済的なものの見方や考え方、世界の経済体制について理解する。
		2週	経済社会の変容（２） 資本主義経済	資本主義経済の特徴と歴史的発展過程を理解する。
		3週	経済社会の変容（３） 社会主義経済	社会主義経済の特徴とその意義を理解する。
		4週	現代経済の仕組み１（１） 経済主体と経済活動	経済主体と経済循環、株式会社の仕組みを理解する。
		5週	現代経済の仕組み１（２） 市場の機能と限界	市場メカニズムによる価格決定の仕組み、市場の失敗と政府の役割を理解する。
		6週	現代経済の仕組み１（３） 現代市場の特徴	独占と寡占、非価格競争など現代市場の特徴を理解する。
		7週	現代経済の仕組み１（４） 国民所得と経済成長	国民所得と豊かさの指標、経済成長と景気循環の局面を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	現代経済の仕組み２（１） 貨幣と金融	日本銀行の役割と金融政策の仕組みを理解する。
		10週	現代経済の仕組み２（２） 財政の仕組みとはたらき	財政の役割と財政政策の仕組み、租税の種類を理解する。
		11週	日本の経済成長と課題（１） 労働問題	わが国の労働事情の変化（リストラ、長時間労働等）や非正規雇用問題を理解する。
		12週	日本の経済成長と課題（２） 社会保障制度	わが国の社会保障制度の種類と役割、課題を理解する。
		13週	国際経済（１） 外国為替の仕組み	外国為替の仕組み、円高・円安の意味と経済への影響を理解する。
		14週	国際経済（２） 地域的経済統合	世界の主要な地域的経済統合（EU、ASEAN等）の種類と特徴を理解する。
		15週	後期定期試験	
		16週	学習のまとめ	これまでの学習内容を整理し、理解を深める。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健・体育

科目基礎情報

科目番号	2A048	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	佐藤 孝之		

到達目標

□健康・安全や運動についての理解を深め、計画的に運動する習慣を育てることができる。
□健康の増進と体力の向上を図り、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てることができる。
□各種スポーツの実践を通して、運動技能を高め、強健な心身の発達を促すことができる。
□公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる能力と態度を身につけることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ルールを理解し，説明できる.	ルールを理解し，ゲームに参加できるが説明できるわけではない.	よくわからないし，ルールも理解できていない.
評価項目2	ゲーム中の位置取りや用具の出し入れの際には，常に安全に効率よく動けた.	友人のマネをしながら安全に効率よく動けた.	安全や効率の良さなどはとくに考えていなかった.
評価項目3	実技に対する興味が強く，積極的に動くことを心がけた.	積極的に参加したいと思っていた.	実技は苦手なので積極的になれなかった.
評価項目4	コートづくりや準備片付けなどを自ら積極的に行った.	とりあえず，準備片付けは手伝った.	特に何もしなかった.
評価項目5	チームメンバーに声をかけ，リーダーシップを発揮した.	とりあえず，自分の役割は果たした.	実技は苦手なので積極的になれなかった.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的なスポーツ種目を実践し、基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解する。 心身ともに発達が著しい青年期に、生涯を通して健康で明るく生活するための基礎を作る。
授業の進め方・方法	実技授業中に各自が歩数計を取り付け歩数を測ります．この記録は授業ノートに記入します．また授業前には体調，朝食，睡眠を自己評価して記入，授業後は授業感想を記入します. 学習の進捗状況および天候により、授業の順序や内容が変更されることがあります.
注意点	・栄養（食事）、休養（睡眠）、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 ・クラス内でのコミュニケーションを高めておくこと。

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	今年一年間の授業内容の説明および、諸注意	授業ノートの書き方および授業における注意点を理解し，次講義に向けて規則正しい生活習慣を理解することができる.
		2週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		3週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		4週	運動能力テストの実施	運動能力テストに取り組み，自己体力を把握することができる.
		5週	ソフトボールにおける基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		6週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		7週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		8週	ソフトボールにおける基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
	2ndQ	9週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		10週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		11週	球技大会に向け，出場する種目に分かれ練習および試合をおこなう	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		12週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		13週	水泳の基本的技術の習得	基本的な泳法や水中スポーツについて学び、その技能を高めることができる.
		14週	着衣泳の基本的技術の習得	着衣泳を行い水難事故対応策や護身術を理解することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	前期の体育授業を振り返り，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

後期	3rdQ	1週	バレーボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		2週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		3週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		4週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		5週	バレーボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		6週	野球の基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		7週	野球の基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		8週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
	4thQ	9週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		10週	野球の基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		11週	ドッジボールの基本的技術の習得	コートづくりや準備片付けなどを理解し，基本的技術の習得ができる.
		12週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	ゲーム中の位置取りや用具の使い方を考え，常に安全に効率よくゲームを実施することができる.
		13週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，積極的に参加することができる.
		14週	ドッジボールの基本的技術の習得とゲーム	基本的技術の習得とゲームを通してルールを理解し，リーダーシップを発揮することができる.
		15週	体育授業を通して得られた各自の体力向上を考える	授業ノートの内容と各自の主観的な運動への取組み状況を理解し，各自の体力向上が得られた観点を理解することができる.
		16週		

評価割合

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	授業態度	技能・表現	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	0	100
基礎的能力	10	10	10	10	10	0	50
専門的能力	10	10	10	10	10	0	50

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語A

科目基礎情報

科目番号	2A049	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	New One World Communication Ⅱ （教育出版）/ New One World Communication Ⅱ Workbook （教育出版）		
担当教員	飯野 一彦		

到達目標

1．英単語の中に存在する法則性を理解し、単語の綴りや発音、意味、働きを効果的に覚え、高専2年生に必要な語彙力増強ができる。
2．既習の基本的な文法を学び直して、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまなテーマを扱う教材を通し、英語の読解を含め、英語によるコミュニケーションに不可欠な豊かな教養を身に付ける習慣を培うことができる。
4．リーディング教材とその関連する多様な練習問題を通して、４技能にわたる英語力を総合的に高めようとする意識を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解いたり、英文を適切に読み解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができる。	基本的な英文法の理解に基づき、リーディング教材の各種問題を解くことができない。
評価項目2	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現でき、英語を聞いたり話したりする能力に応用できる。	音読がスムーズにでき、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できる。	音読がスムーズにできず、英語のリズム、発音、アクセントを的確に表現できない。
評価項目3	英語力に必要な教養(文化的、社会的、歴史的背景知識)を得て、英語の４技能に対応する総合力を獲得することができる。	英語力に必要な教養を得て、英語の４技能に対応する総合的な練習問題を解くことができる。	英語力に必要な教養を得ることができず、英語の４技能に対応する総合的な練習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	・英語力は総合力である。語彙力、英文法力、その社会に存在する文化的・歴史的背景知識が必要である。 ・この教科では、さまざまな分野のリーディング教材を通して、それらの総合力の育成を目指す。 ・英語力の中でも、声に出して英文を読む力、内容を正確に読み取る力の育成に重きを置く。 ・シャドーイングなどの発声は語彙力増強にも貢献し、またリスニング力とスピーキング力にもつながる。 ・リーディング教材の精読は英文法力の強化とライティング力の向上にも大きく貢献する。
授業の進め方・方法	1．リーディング教材に関し、基本文型を中心とした既習の文法事項の確認を授業のはじめに行う。 2．文法や語彙、内容を意識しながら、リーディング教材を音読する。 3．語彙の内部構造(複合と派生)に注意しながら、英単語の綴り、発音、アクセント、意味を確認する。 4．読解問題を解きながら、リーディング教材の内容把握を行う。 5．文法・ライティング問題を解きながら、リーディング教材で扱われている文法事項の確認と定着をはかる。 6．発音・リスニング問題を解きながら、リーディング教材で学んだものの応用力を身に付ける。
注意点	教科書を中心に基本的な語彙や文法事項について学習し、付属する実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。総合的な英語力の観点から、各自が到達目標を達成できるよう、事前学習および復習を自発的に行うことを期待する。

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	・授業の概要(目標、評価方法など)を説明する。 ・高専1年間で学んだ英文法の基礎を確認し、読解のツールとして利用する準備とする。	・単語の綴りや発音法則を意識して辞書が引ける。 ・品詞と文型、句と節、準動詞などの基本的な項目を復習し、それぞれの項目が理解できる。
		2週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V, S+V+C, S+V+Oの構文が理解できる。
		3週	・Lesson 1 Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+O, S+V+O+Cの構文が理解できる。
		4週	・Lesson 1Ambassador of World Peace を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+that 節の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・現在完了形を理解できる。
		6週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了形が理解できる。
		7週	・Lesson 2 Dogs as Human Companions を読み、問題を解きながら内容確認する。	・過去完了進行形が理解できる。
		8週	前期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	2ndQ	9週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞の用法を理解できる。
		10週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・助動詞＋完了形が理解できる。
		11週	・Lesson 3 The past, Present and Future of Umbrellas を読み、問題を解きながら内容確認する。	・受け身の構文が理解できる。
		12週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する	・助動詞を含む受け身の構文が理解できる。

		13週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内 容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 4 Different Ways to Enjoy Art Museum を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(= 疑問詞節）の構文が理解できる。
		15週	前期期末試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
		16週	答案返却	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
後期	3rdQ	1週	・授業の概要(目標、評価方法など)の確認をする。 ・これまでの学習事項の習得状況と今後の展望を確認する。	・既習項目を確認し、今後の展開が理解できる。
		2週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・進行形の受け身の構文が理解できる。
		3週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V(+O1)+O2(=that 節）の受け身の構文が理解できる。
		4週	・Lesson 5 How Climate Changes Are Affecting Us を読み、問題を解きながら内容確認する	・S+V+O+O, S+V+O+Cの受け身の構文が理解できる。
		5週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・比較表現が理解できる。
		6週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・to 不定詞の用法を理解できる。
		7週	・Lesson 6 English Textbooks from Around the World を読み、問題を解きながら内容確認する。	・動名詞の用法を理解できる。
		8週	後期中間試験	・これまで学習した文法項目を踏まえた上で、リーディングを正確に行うことができる。
	4thQ	9週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞を理解できる。
		10週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝現在分詞、過去分詞）の構文が理解できる。
		11週	・Lesson 7 The Hayabusa Project を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞の形容詞用法が理解できる。
		12週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・分詞構文を理解できる。
		13週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・S+V+O+C（＝原形不定詞）の構文が理解できる。
		14週	・Lesson 8 The Origin of Santa Claus を読み、問題を解きながら内容確認する。	・関係代名詞の非制限用法が理解できる。
		15週	後期期末試験	・１年間で学習した内容を概観できる。
		16週	答案返却	・１年間で学習した内容を概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語B

科目基礎情報

科目番号	2A050	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26』（いいずな書店）、副教材として『総合英語 be 3rd Edition English Grammar 26 Workbook』（いいずな書店）および『システム英単語 5訂版』（駿台文庫）		
担当教員	板谷 洋一郎		

到達目標

1．入試レベルの英単語を効果的に覚え、高専２年生に必要な語彙力増強ができる。
2．1年時の既習事項を含め、基本的な文法を学ぶことで、英文を正確に読み取ることができる。
3．さまざまな構文・表現を学ぶことで、英語の読解力を深めることができる。
4．音声教材を含め、教材と多様な練習問題を通して、リスニング力と作文力を培うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がよくできる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解がある程度できる。	基本的な英文法の理解に基づく英文読解ができない。
評価項目2	様々な構文・表現がよく理解できる。	様々な構文・表現がある程度理解できる。	様々な構文・表現が理解できない。
評価項目3	総合的な英語力向上につながる重要語彙がよく理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙がある程度理解できる。	総合的な英語力向上につながる重要語彙が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・高校生向けのテキストを用い、基本的な英文法およびやや応用レベルの文法を理解し、充分な量の練習問題をこなすことで、総合的な英語力向上を目指す。 ・文法事項や重要語彙・表現は、コミュニケーション力向上につなげることを念頭において、学んでいく。
授業の進め方・方法	・テキストを用いて、基礎レベル～やや応用レベルの文法事項を学び、(副教材のワークブックも含み）練習問題を解き、学習内容の定着を図る。 ・語彙の習得に関しては、『システム英単語』（駿台文庫）も併用する。その他随時プリントを配布する。
注意点	・英語力向上には自発的なが学習が大切である。自ら率先して授業外の時間に予習・復習を行うこと。 ・授業に積極的に取り組み、自らの英語力向上に努めること。 ・紙辞書または電子辞書を持参すること。

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	ガイダンス・Lesson1 英語の語順(1)	第1～第3文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson2 英語の語順(2)	第４、第５文型を使った英文の読解ができる。同文型を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson3 文の種類	肯定/否定文、疑問文、感嘆文、命令文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson4 時制(1)	現在形と現在進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson4 時制(2)	過去形と過去進行形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson6 完了形(1)	現在完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson6 完了形(2)	過去完了形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	前期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	2ndQ	9週	答案返却 Lesson8・9 助動詞(1)・(2)	can、may、must、should を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson10 助動詞(3)	will、Will you ～？、would を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson11 受動態	受動態の基本形と応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson12 不定詞(1)	不定詞の基本的用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Lesson13 不定詞(2)	不定詞の副詞用法と形容詞用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson14 不定詞(3)	不定詞の応用形と限定不定詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	前期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

後期	3rdQ	1週	Lesson15 動名詞(1)	動名詞の基本形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		2週	Lesson16 動名詞(2)	動名詞の応用形を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		3週	Lesson17 分詞(1)	分詞を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		4週	Lesson18 分詞(2)	知覚動詞＋名詞＋分詞、分詞構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		5週	Lesson19 関係詞(1)	関係代名詞の働きを使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		6週	Lesson20 関係詞(2)	非制限用法、関係代名詞what を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		7週	Lesson21 関係詞(3)	関係副詞とその非制限用法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		8週	後期中間試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
	4thQ	9週	答案返却 Lesson22 比較(1)	原級・比較級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		10週	Lesson23 比較(2)	最上級を使う比較表現の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		11週	Lesson24 仮定法(1)	仮定法過去、仮定法過去完了を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		12週	Lesson25 仮定法(2)	倒置を使う仮定法、様々な仮定表現を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		13週	Supplement 構文(1)・(2)	様々な構文を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		14週	Lesson26 話法	直接話法と間接話法を使った英文の読解ができる。同文法を使った英文のリスニングおよび作文ができる。
		15週	後期定期試験	既習学習事項が理解でき、その応用ができる。
		16週	答案返却 振り返り	これまでの学習項目が概観できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	2A051	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	市村 和也		

到達目標

微分係数・導関数の定義や、導関数の性質が理解できる.
合成関数の導関数, 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を求めることができる.
高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べることができる.
関数のグラフの接線と法線を求められる.
媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度を求められる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分係数，導関数の定義を十分理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できる.	微分係数，導関数の定義が理解できない.
評価項目2	導関数と関数の増減の関係を十分理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できる.	導関数と関数の増減の関係を理解できない.
評価項目3	媒介変数表示された複雑な関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められる.	媒介変数表示された関数の導関数を求められない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 関数の極限について学び、微分係数・導関数の定義や、導関数の性質、基本公式等を学習する。 2. 合成関数の導関数の求め方や諸公式の応用の習熟を図る。 3. 三角関数、逆三角関数、対数関数、指数関数の導関数を学習する。 4. 導関数と関数の増減との関係を学び、最大値・最小値を求める問題に応用する。 5. 高次導関数について学び、曲線の凹凸との関係を調べ、グラフとの関係を学習する。 6. 関数のグラフの接線と法線、ロピタルの定理。 7. 媒介変数表示された関数の導関数や速度と加速度。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	関数の極限と導関数 (1)	いろいろな関数の極限を求めることができる。
		2週	関数の極限と導関数 (2)	微分係数の意味を理解し、求めることができる。
		3週	関数の極限と導関数 (3)	導関数の定義を理解している。
		4週	関数の極限と導関数 (4)	積・商の導関数の公式を使うことができる。
		5週	いろいろな関数の導関数(1)	合成関数の導関数を求めることができる。
		6週	いろいろな関数の導関数 (2)	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。
		7週	いろいろな関数の導関数 (3)	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。
		8週	関数の変動（1）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
	2ndQ	9週	関数の変動（2）	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		10週	関数の変動（3）	基本的な関数の接線の方程式を求めることができる。
		11週	関数の変動（4）	関数の最大値・最小値を求めることができる。
		12週	いろいろな応用（1）	2次以上の導関数を求めることができる。
		13週	いろいろな応用（2）	関数の凹凸，変曲点を求めることができる.
		14週	いろいろな応用（3）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		15週	いろいろな応用（4）	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を計算できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学AⅡ

科目基礎情報

科目番号	2A052	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	新微分積分I		
担当教員	松本 敦		

到達目標

定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.
基本的な計算方法を習得し、様々な応用ができる.
置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.
分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分ができる.
積分を応用して長さ、面積、体積等を求めることができる.
広義積分ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	定積分を十分理解し，積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができる.	定積分を理解し，基本的な積分の計算ができない.
評価項目2	置換積分法と部分積分法を用いて複雑な積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できる.	置換積分法と部分積分法を用いて積分できない.
評価項目3	広義積分を十分理解し計算ができる.	広義積分ができる.	広義積分ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 定積分の定義をし、微分の逆演算である不定積分との関係を学習する。また、基本的な関数の積分方法を学ぶ。 2. 積分の大切な計算方法である置換積分法と部分積分法について学ぶ。分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分法を学ぶ。 3. 長さ、面積、体積等を求める問題に応用する。 4. 媒介変数、曲座標によって表示された図形の問題、運動との関係、広義積分等のいろいろな応用を学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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
後期	3rdQ	1週	不定積分と定積分 (1)	不定積分の定義を理解している。
		2週	不定積分と定積分 (2)	定積分の基本的な計算ができる。
		3週	不定積分と定積分 (3)	微積分の基本定理を理解している。
		4週	積分の計算 (1)	置換積分および部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。
		5週	積分の計算 (2)	置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。
		6週	積分の計算 (3)	分数関数，無理関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		7週	積分の計算 (4)	三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。
		8週	面積・曲線の長さ・体積 (1)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
	4thQ	9週	面積・曲線の長さ・体積 (2)	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
		10週	面積・曲線の長さ・体積 (3)	いろいろな曲線の長さを求めることができる。
		11週	面積・曲線の長さ・体積 (4)	回転体の体積を求められる.
		12週	いろいろな応用 (1)	媒介変数表示された図形の面積を求められる.
		13週	いろいろな応用 (2)	媒介変数表示された曲線の長さを求めることができる。
		14週	いろいろな応用 (3)	極座標を理解できる
		15週	いろいろな応用 (4)	広義積分を理解できる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学B

科目基礎情報

科目番号	2A053	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新線形代数学		
担当教員	碓氷 久		

到達目標

ベクトルや行列について学習し、次のことをできるようにする。
□ベクトルの定義を理解し基本的な計算（和，差，定数倍）ができ、大きさを求めることができる。
□ベクトルの成分表示ができ、基本的な計算ができる。
□ベクトルの内積を求めることができる。
□ベクトルの平行、垂直条件を利用することができる。
□空間内の直線の方程式、平面の方程式、球の方程式を求めることができる。
□行列の定義を理解して、和・差・積の計算ができる。
□逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる。
□行列を利用して連立方程式を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求め，応用した問題を解ける。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができない。
評価項目2	空間内の直線・平面・球の方程式を求めて，応用した問題を解くことができる。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる（必要に応じてベクトル方程式も扱う）。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができない.
評価項目3	行列の和・差・積，数との積の計算から応用した問題を解くことができる.	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。	行列の和・差・積，数との積の計算ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前期は代数学・幾何学の基礎であるベクトルについて学ぶ。具体的には平面上のベクトル、その内積および図形への 応用である。次に空間内のベクトルについて学習する。ここでは直線の方程式、平面の方程式、球の方程式などを学 び、最後にベクトルの線形独立・線形従属の概念について学習する。 後期は線形代数の基本である行列の性質について学習する。行列を定義して、和・差・積を導入し、いろいろな性質 について学び、連立方程式と関連させて学習する。
授業の進め方・方法	
注意点	

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	平面のベクトル (1)	ベクトルの定義を理解できる。
		2週	平面のベクトル (2)	平面ベクトルの成分表示ができる.
		3週	平面のベクトル (3)	平面ベクトルの基本的な計算ができる。
		4週	平面のベクトル (4)	平面ベクトルの内積を求めることができる。
		5週	平面のベクトル (5)	内積を応用して二つのベクトルのなす角を求めることができる
		6週	平面のベクトル (6)	ベクトルの平行条件を利用することができる。
		7週	平面のベクトル (7)	ベクトルの垂直条件を利用することができる。
		8週	平面のベクトル (8)	直線のベクトル方程式を理解できる. .
	2ndQ	9週	平面のベクトル (9)	平面のベクトルの線形独立性を理解できる,
		10週	空間のベクトル (1)	空間内のベクトルの定義を理解できる
		11週	空間のベクトル (2)	空間ベクトルの基本的な計算ができる。
		12週	空間のベクトル (3)	空間ベクトルの大きさが計算ができる。
		13週	空間のベクトル (4)	ベクトルの内積を理解できる.
		14週	空間のベクトル (5)	直線の方程式を求められる.
		15週	空間のベクトル (6)	平面の方程式を求められる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	空間のベクトル (7)	球の方程式を求められる.
		2週	空間のベクトル (8)	空間ベクトルの線形独立・線形従属について理解できる.
		3週	行列 (1)	行列の定義を理解している。
		4週	行列 (2)	行列の和・差・数との積の計算ができる。
		5週	行列 (3)	行列の積の計算ができる。
		6週	行列 (4)	行列の積の性質を理解できる.
		7週	行列 (5)	零因子や単位行列を理解できる.
		8週	行列 (6)	転置行列を理解できる.

	4thQ	9週	行列 (7)	2次の正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列 (8)	逆行列や転置行列の応用問題を解ける.
		11週	連立 1 次方程式 (1)	消去法を理解できる.
		12週	連立 1 次方程式 (2)	消去法から無限個の解を持つ連立方程式を解ける.
		13週	連立 1 次方程式 (3)	消去法で逆行列を求められる.
		14週	連立 1 次方程式 (4)	逆行列を使って連立一次方程式を解ける.
		15週	連立 1 次方程式 (5)	行列の階数を求められる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I

科目基礎情報

科目番号	2A054	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理1―力と運動・熱―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812033 教科書：改訂版 総合物理2―波・電気と磁気・原子―：國友 正和 ほか 著：数研出版：978-4410812132 傍用問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版編集部 編：数研出版：978-4410262777 図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版編集部 編：数研出版:978-4410265136 他に, フォローアップドリル物理基礎 仕事とエネルギー・熱, 波・電気(数研出版)およびフォロー アップドリル物理 力と運動・熱と気体, 波, 電気と磁気(数研出版)も傍用問題集として指定する.		
担当教員	品川 和男		

到達目標

□ 熱力学第一法則を様々な過程に応用することができる.
□ 正弦波の式について理解し, 図示することができる.
□ 波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.
□ 電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 応用問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができる.	熱力学第一法則を様々な過程に適用し, 基本問題を解くことができない.
評価項目2	正弦波の式について十分に理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができる.	正弦波の式について理解し, 図示することができない.
評価項目3	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を十分に説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができる.	波の重ね合わせについて理解し, それを用いて音波の共鳴や光波の干渉現象を説明することができない.
評価項目4	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する応用問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位に関する基本問題を解くことができる.	電場・電位とは何かについて理解し, 点電荷が作る電場と電位を求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して, 熱力学, 波動, 静電場の電磁気学について講義する.
授業の進め方・方法	座学, 演示実験など
注意点	様々な学問の中で, 物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です. 復習を中心に, 日頃から地道に学習に努めて下さい. また一人では解決できそうにない疑問点を, 納得できないまま何日も放置しないようにしましょう. このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず, 先生や物理の得意な級友に, その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	熱と物質 (問題集単元11)	熱と熱量, 仕事について説明できる. 熱容量と比熱に関する計算ができる. 物質の三態について説明できる. 熱量の保存, 固体の膨張に関する計算ができる.
		2週	気体のエネルギーと状態変化(1) (問題集単元12)	気体の法則について説明できる. 気体の状態方程式に関する計算ができる.
		3週	気体のエネルギーと状態変化(2) (問題集単元13)	気体の分子運動について説明できる.
		4週	気体のエネルギーと状態変化(3) (問題集単元13)	熱力学の第一法則について理解し, 気体の状態変化に関する計算と説明ができる.
		5週	波(1) (問題集単元14, 15)	縦波と横波について説明できる. 波の伝わり方, 重ね合わせについて説明できる.
		6週	波(2) (問題集単元14, 15)	波の反射について説明できる.
		7週	波(3) (問題集単元16)	平面上の波の干渉と回折, 反射と屈折について説明できる.
		8週	中間試験	第1週-第7週の講義内容に関する試験
	2ndQ	9週	音(1) (問題集単元17)	音波の性質について説明できる. 共振と共鳴について説明できる.
		10週	音(2) (問題集単元18)	ドップラー効果に関する計算と説明ができる.
		11週	光(1) (問題集単元19)	光の性質と進み方について説明できる. レンズ・鏡による像を作図し, 説明できる.
		12週	光(2) (問題集単元20)	光の回折と干渉について説明できる.
		13週	静電場(1) (問題集単元21)	電荷と電気力に関する計算と説明ができる.
		14週	静電場(2) (問題集単元21)	電場・電位に関する計算と説明ができる.

		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	2A055	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教科書：改訂版 総合物理２ー波・電気と磁気・原子ー：数研出版　問題集：四訂版リードα物理基礎・物理：数研出版, フォローアップドリル物理基礎 波・電気, フォローアップドリル物理 電気と磁気, 原子：数研出版　図解：改訂版フォトサイエンス物理図録：数研出版		
担当教員	品川 和男		

到達目標

□コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則などを用いて電気量・電流・発熱量などを求めることができる.
□単純な形状の電流が作る磁場と磁場から電流が受ける力を求めることができる.
□電磁誘導現象を理解し，誘導起電力の計算や交流回路へ応用できる.
□光や電子の二重性とは何かを説明でき，ボーアの原子模型を使って電子の状態の遷移に伴って放出・吸収される電磁波の波長を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って複雑な電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができる.	コンデンサー，抵抗，コイルの働きを理解し，キルヒホッフの法則を使って電気回路に関する問題を解くことができない.
評価項目2	電流によって作られる磁場の特徴を十分に理解した上で計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場が計算でき，さらに電流が磁場から受ける力を求めることができる.	電流によって作られる磁場の計算、および電流が磁場から受ける力を求めることができない.
評価項目3	誘導起電力を求めることができ，発電や複雑な交流回路への応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できる.	誘導起電力を求めることができ，発電や交流回路に応用できない.
評価項目4	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について十分に説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できる.	光や電子の二重性について理解し，それを用いて光電効果などのミクロな系特有の現象について説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理教科書に則して，電磁気学と前期量子論について講義する.
授業の進め方・方法	座学、演示実験など
注意点	様々な学問の中で，物理学はその修得に著しい困難を感じる学生が特に多い学問です．復習を中心に，日頃から地道に学習に努めて下さい．また一人では解決できそうにない疑問点を，納得できないまま何日も放置しないようにしましょう．このような疑問点は決して一人で抱え込んだりせず，先生や物理の得意な級友に，その都度早め早めに質問して教えてもらうことを強くお勧めします.

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	電気容量(1) （問題集単元22）	コンデンサーの性質について理解することができる.
		2週	電気容量(2) 直流と電気抵抗 （問題集単元23）	コンデンサーの並列接続、直列接続について理解できる. オームの法則を用いて、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる.
		3週	直流回路 半導体 （問題集単元24）	抵抗の直列接続、並列接続時の合成抵抗を求めることができる. キルヒホッフの法則を用いて、電気回路に関する問題を解くことができる. 半導体の性質を理解することができる.
		4週	磁界 電流が磁界から受ける力(1) （問題集単元25）	磁界の性質を理解することが出来る. 電流の作る磁界について理解できる. 電流が磁界から受ける力の性質について理解できる.
		5週	電流が磁界から受ける力(2) ローレンツ力(1) （問題集単元25）	電流が磁界から受ける力の性質について理解できる. 荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる.
		6週	ローレンツ力(2) 電磁誘導(1) （問題集単元26）	荷電粒子が磁界から受ける力について理解できる. ファラデーの電磁誘導の法則およびレンツの法則について説明できる.
		7週	電磁誘導(2) 自己誘導と相互誘導 （問題集単元26）	誘導起電力を求めることができる. 自己誘導・相互誘導の特徴を理解することができる.
		8週	中間試験	第1週-第7週までの内容
	4thQ	9週	交流回路 電磁波 （問題集単元27）	交流電流・交流電圧の特徴を理解し、交流回路に関する問題を解くことができる. 電磁波の性質を理解することができる.
		10週	電子の発見 （問題集単元28）	電子の性質を説明できる. 電子の比電荷の計算ができる.

		11週	波動と粒子の二重性 （問題集単元28）	アインシュタインの光量子説および光電効果について説明できる. X線の特徴を説明できる. コンプトン効果の計算ができる. 粒子と波動の二重性について、電子の干渉実験などを通して理解することができる.
		12週	原子模型 原子核の構成 （問題集単元29）	ラザフォードの原子模型について説明できる. ボーアの水素原子理論から、水素原子内の電子の軌道半径およびエネルギー準位について計算できる.
		13週	原子核の崩壊と放射能 （問題集単元29, 30）	原子核の構成について説明できる. 放射線および放射性物質の特徴を理解し，α, β, γ崩壊の違いの説明ができる. 半減期の計算ができる.
		14週	原子核の変換と核エネルギー （問題集単元29, 30）	質量とエネルギーの等価性の関係から，原子核の結合エネルギーを計算できる. 核反応における核エネルギーの大きさの計算をすることができる. 核分裂，核融合の違いについて理解できる.
		15週	定期試験答案返却	答案返却・まとめ
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	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

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	日本語特講

科目基礎情報

科目番号	0121	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	中級を学ぼう中級中期(スリーエーネットワーク)		
担当教員	瀬間 亮子		

到達目標

専門教科・一般教科の授業を日本語で受け、試験や課題提出に対応できる。
論理的な文章やニュースなどの構成を捉え、語彙・文型を理解して内容を正確に把握することができる。
要約や詳細な説明、裏付けのある意見を述べたり書いたりすることができる。
コミュニケーションストラテジーを駆使して、留学生活を円滑に送ることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	専門教科・一般教科の授業を日本語で受け、試験や課題提出に適確に対応できる。	専門教科・一般教科の授業を日本語で受け、試験や課題提出に対応できる。	専門教科・一般教科の授業を日本語で受け、試験や課題提出に対応することができない。
評価項目2	論理的な文章やニュースなどの構成を捉え、語彙・文型を理解して内容を正確に把握することができる。	論理的な文章やニュースなどの構成を捉え、語彙・文型を理解して内容を把握することができる。	論理的な文章やニュースなどの構成を捉え、語彙・文型を理解して内容を把握することができない。
評価項目3	要約や詳細な説明、裏付けのある意見を適確に述べたり書いたりすることができる。	要約や詳細な説明、裏付けのある意見を述べたり書いたりすることができる。	要約や詳細な説明、裏付けのある意見を述べたり書いたり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	読むこと・聞くことを通して内容把握力を身に付け、理解した内容や関連情報、自らの意見を書いたり話したりすることで、実践的な日本語表現力を養う。 また、日常生活で生じた日本語と日本文化についての疑問を取り上げ、人間関係や場面、文化的背景に応じたコミュニケーションについて考える。
授業の進め方・方法	講義形式と問題演習形式を併用する。聴解時は音声機器を使用する。
注意点	【事前に行う準備学習】一つの課について、毎回、①教科書本文と例文の語意調べ　②漢字小テストの準備　③文型・語彙小テストの準備　④発表準備　のいずれかを課します。

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	ガイダンス レディネス・ニーズ調査	これまでの日本語学習の過程を振り返り、今後身につけたい技能と到達レベルを設定する。
		2週	第１課　「色」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		3週	第１課　「色」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		4週	第１課　「色」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。
		5週	第２課　「ユーモア・ジョーク」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		6週	第２課　「ユーモア・ジョーク」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		7週	第２課　「ユーモア・ジョーク」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	第３課　「制服」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		10週	第３課　「制服」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		11週	第３課　「制服」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。
		12週	第３課　「制服」	日本語による簡易ディベートを通して、自己発信力を磨く。
		13週	第４課　「算数」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解したうえで、教材内容を把握する力を身につける。
		14週	第４課　「算数」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		15週	期末試験	
		16週	第１課から第４課までのまとめ	文章展開の目的に合わせて既習文型を選択する力を身につける。
後期	3rdQ	1週	第５課　「遊びと運動」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		2週	第５課　「遊びと運動」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		3週	第５課　「遊びと運動」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。

		4週	第６課　「お金」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		5週	第６課　「お金」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		6週	第６課　「お金」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。
		7週	第７課　「水」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	第７課　「水」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		10週	第７課　「水」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。
		11週	第８課　「遺伝」	語彙量を増やし、新出文型の用法を理解する。
		12週	第８課　「遺伝」	文化的背景に触れながら、教材の聴解と読解を行い、内容を把握する力を身につける。
		13週	第８課　「遺伝」	教材に関連した話題について、事実や意見を話したり書いたりすることで自己発信力を身につける。
		14週	第９課　「漫画・アニメ・本」	教材の内容を把握したうえで、関連する事実を説明したり、自分の意見を表明したりする力を身につける。
		15週	期末試験	
		16週	第５課から第９課までのまとめ 自律学習への橋渡し	文章展開の目的に合わせて既習文型を選択する力を身につける。今後の日本語学習の課題を認識する。

評価割合

	試験	小テスト	合計
総合評価割合	83	17	100
基礎的能力	83	17	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	日本語演習

科目基礎情報

科目番号	0122	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	一般教育	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：受かる小論文・作文模範文例：新星出版社編集部編：新星出版社：9784405019881		
担当教員	田貝 和子		

到達目標

□日本語能力試験Ｎ１程度の日本語能力を身につけることができる。
□論理的にやや複雑な文章や抽象度の高い文章などを呼んで、文章の構成や内容を理解することができる。
□読み物を読んで、話の流れや詳細な表現意図を理解することができる。
□会話、ニュース、講義を聴いて、話の内容、論理構成などを詳細に理解したり、要旨を把握することができる。
□自分の意見を、日本語の文章によって表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語能力試験Ｎ１程度の日本語能力を十分に身につけることができる。	日本語能力試験Ｎ１程度の日本語能力を身につけることができる。	日本語能力試験Ｎ１程度の日本語能力を身につけることができない。
評価項目2	読み物を読んで、話の流れや詳細な表現意図を十分に理解することができる。	読み物を読んで、話の流れや詳細な表現意図を理解することができる。	読み物を読んで、話の流れや詳細な表現意図を理解することができない。
評価項目3	自分の意見を、日本語の文章によって十分に表現することができる。	自分の意見を、日本語の文章によって表現することができる。	自分の意見を、日本語の文章によって表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	12月の第2回日本語能力試験において、Ｎ１を合格することを目指す。具体的には、練習問題を解き理解を深め、まとめ問題により理解度を確認する。漢字・語彙・文法は宿題を中心とし、読解・聴解は授業内で取り組む。 夏休みの宿題として作文を課し、コンクールに応募する。また、日本語能力試験以降は意見文を書く練習をする。
授業の進め方・方法	問題演習形式とする。聴覚問題の際には音声機器を使用する。 毎回宿題として漢字・語彙・文法の問題を出題する。次の授業の最初に理解度確認のための実践問題を解き、その点数も評価に入るため、毎回の宿題をしっかり行うこと。
注意点	学生生活を送る上で、日本語の能力は大変重要です。毎回の課題、宿題にしっかり取り組み、日本語の力を身につけていきましょう。

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	授業概要	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
		2週	漢字１ 読解１	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		3週	語彙１ 聴解１	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		4週	文法１ 読解２	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		5週	漢字２ 読解３	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		6週	語彙２ 聴解２	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		7週	文法２ 聴解３	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		8週	漢字３ 読解４	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
	2ndQ	9週	語彙３ 読解５	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		10週	文法３ 聴解４	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		11週	漢字４ 聴解５	常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。
		12週	作文１	報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。
		13週	作文２	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
		14週	作文３	報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。
		15週	作文４	作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。

		16週	漢字５ 語彙４ 文法４	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
後期	3rdQ	1週	読解６ 聴解６	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
		2週	語彙５ 読解７	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		3週	文法５ 読解８	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		4週	漢字６ 聴解７	類義語・対義語を思考や表現に活用できる。
		5週	語彙６ 聴解８	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		6週	文法６ 聴解９	社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。
		7週	総合問題１	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
		8週	総合問題２	収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。
	4thQ	9週	文章読解１	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		10週	文章読解２	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。
		11週	意見文１	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
		12週	意見文２	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
		13週	意見文３	実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。
		14週	意見文４	報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。
		15週	意見文５	報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。
		16週	まとめ	作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。

評価割合

	授業内試験	作文	能力試験	意見文	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	10	10	15	0	0	100
基礎的能力	65	10	10	15	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