

科目名 (英文表記)	Reading I	科目番号	
開講年度	2016 年度	開講学科/コース	全学科
授業期間	前期	必修・選択	必修
授業形態	講義	単位数	1
履修条件	なし		
教科書	My Way English Communication I		
参考図書	総合英語 Forest (三省堂) ※Grammar for Communication I と共用		
教材・補助教材	読書記録手帳 (コスモピア)		
担当教員	竹田 恒美		

到達目標

【目的】

この科目を受講することにより、目的に応じた英語の読み方が自律的に行えるようになることを目的とする

【到達目標】

1. 辞書を活用し、単語→句→節へと理解してゆくボトムアップ的な読み方 (精読) を学ぶ。
2. 受講者自らの習熟度と興味に応じて本を選び、楽しんで読書する習慣を身につける。

学校・学科・JABEE 等の教育目標との関連性

本科目は、JABEE 教育目標の「(f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力、及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力」の達成につながる科目であり、より具体的には本学教学マネジメント委員会がまとめた「文法事項及び構文、読み書きを通して行なうコミュニケーション」の達成につながる科目として位置づけられる。

概要

本科目では毎回の授業を、前半と後半に大きく分けて行なう。

1. 前半では、検定教科書の共通テキストを用いて一斉授業を行なう。そこでは辞書を使って単語→句→節へと理解してゆくボトムアップ的な読み方 (精読) を学ぶ。
2. 後半では図書館に配備された多読用リーディング教材を利用して、受講者が自らのレベルと興味に応じて本を選び、楽しんで読書する習慣を身につけることができるようにする。
3. 夏季休業中には、高専の5年間をかけて読むのに値する長編の小説等を自ら選んで購入し、英語読書時間の絶対量の底上げを目指す。

授業の進め方

1. 前半の共通テキストを使用した時間帯では、次のような流れで授業を進める。その際に辞書は常に机に用意しておき、随時活用する。
 - ①個別のテキスト読解
 - ②学習ポイントを絞ったワークシートによる課題作業
 - ③ペアによる意見交換
 - ④受講者による発表と全体でのブリーフィング
2. 後半の読書活動では、読書する範囲 (ジャンル、レベル) を少しずつ広げてゆきながら、各自選択した本を読み進む。読書記録手帳に記録をする。不定期に手帳をチェックする。

履修上の注意

- ・教科書、読書記録手帳、英語辞書、指定したバインダー (毎回配布するワークシートの管理用) は毎回持参すること。
- ・オフィスアワー: 12:10~12:40 竹田研究室 (1棟3階)

	授業内容・方法	到達目標
第1回	オリエンテーション シラバス配布、授業で使用する道具の確認	年間を通じた授業の進め方、毎回の授業を行なう上でのローカルルールを理解できる。
第2回	第1課 SV, SV0, SVC, SV00 の文型(1)を解説する。	SV, SV0, SVC, SV00 の文型の違いを理解できる。
第3回	第1課 SV, SV0, SVC, SV00 の文型(2)を解説する。	文型の違いを理解できる。

	説する。	
第4回	第1課 動詞と名詞について解説する。	動詞と名詞の活用例を理解できる。
第5回	第1課 多読用教材を導入する。	入門的な多読用教材の読み方、種類を理解できる。
第6回	第2課 SVOCの文型を解説する。	SVOCの文型を文章中で特定することができる。
第7回	第2課 SV00(0=that節)を解説する	SV00(0=that節)の文型を文章中で特定することができる。
第8回	第2課 比較級・最上級を解説する。	比較級・最上級の特徴を理解できる。
第9回	第2課 形容詞と副詞を解説する。	形容詞・副詞の実例を文章から探し出せる。
第10回	第3課 現在進行形・現在完了形・過去完了形の違いを解説する。	現在進行形・現在完了形・過去完了形の違いを理解できる。
第11回	第3課 主語と(述語)動詞の関係を説明する。	主語と(述語)動詞の関係を理解できる。
第12回	第3課 多読用教材を導入する(その2)。	第5回の授業より内容をレベルアップした多読用教材が読めるようになる。
第13回	第4課 助動詞と助動詞の付いた受け身を解説する。	助動詞の意味と受け身形になった時の意味について理解できる。
第14回	第4課 前置詞句を紹介する。	文章中でどのように前置詞句が使われるかを理解できる。
第15回	多読用教材を導入する(その3)。	夏休みの読書課題で求められていることを理解できる。

評価(ルーブリック)			
	理想的な到達レベルの目安 (A評価)	標準的な到達レベルの目安 (B評価)	未到達レベルの目安 (D評価)
評価項目1	文型の特徴を文章中の例文を使って識別し、一般化できる。	文型の特徴を文章中の例文を使って識別できる。	文章中の例文を使って識別できない。
評価項目2	辞書なしで入門的多読用教材(基本語彙400語)を毎分150語の速度で読める。	辞書なしで入門的多読用教材(基本語彙400語)を毎分100語の速度で読める。	辞書なしで入門的多読用教材(基本語彙400語)を読む速度が毎分80語に満たない。
評価項目3	授業内で示された課題を隣の学生達と討議し、結論を導き出せる。	授業内で示された課題を隣の学生達と討議できる。	授業内で示された課題を隣の学生達と討議できない。(課題を十分に理解できない)

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度(持ち物チェック)	ポートフォリオ(読書記録)	その他(復習小テスト)	合計
総合評価(割合)	60			10	10	20	100
基礎的能力	60			10	10	20	100
専門的能力							
分野横断的能力							

科目名 (英文表記)	Reading II	科目番号	
開講年度	2016 年度	開講学科/コース	全学科
授業期間	後期	必修・選択	必修
授業形態	講義	単位数	1
履修条件	なし		
教科書	My Way English Communication I		
参考図書	総合英語 Forest (三省堂) ※Grammar for Communication I と共用		
教材・補助教材	読書記録手帳 (コスモピア)		
担当教員	竹田 恒美		

到達目標

【目的】

この科目を受講することにより、目的に応じた英語の読み方が自律的に行えるようになることを目的とする

【到達目標】

1. 辞書を活用し、単語→句→節へと理解してゆくボトムアップ的な読み方 (精読) を学ぶ。
2. 受講者自らの習熟度と興味に応じて本を選び、楽しんで読書する習慣を身につける。

学校・学科・JABEE 等の教育目標との関連性

本科目は、JABEE 教育目標の「(f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力、及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力」の達成につながる科目であり、より具体的には本学教学マネジメント委員会がまとめた「文法事項及び構文、読み書きを通して行なうコミュニケーション」の達成につながる科目として位置づけられる。

概要

本科目では毎回の授業を、前半と後半に大きく分けて行なう。

1. 前半では、検定教科書の共通テキストを用いて一斉授業を行なう。そこでは辞書を使って単語→句→節へと理解してゆくボトムアップ的な読み方 (精読) を学ぶ。
2. 後半では図書館に配備された多読用リーディング教材を利用して、受講者が自らのレベルと興味に応じて本を選び、楽しんで読書する習慣を身につけることができるようにする。
3. 夏季休業中には、高専の5年間をかけて読むのに値する長編の小説等を自ら選んで購入し、英語読書時間の絶対量の底上げを目指す。

授業の進め方

1. 前半の共通テキストを使用した時間帯では、次のような流れで授業を進める。その際に辞書は常に机上に用意しておき、随時活用する。
 - ①個別のテキスト読解
 - ②学習ポイントを絞ったワークシートによる課題作業
 - ③ペアによる意見交換
 - ④受講者による発表と全体でのブリーフィング
2. 後半の読書活動では、読書する範囲 (ジャンル、レベル) を少しずつ広げてゆきながら、各自選択した本を読み進む。読書記録手帳に記録をする。不定期に手帳をチェックする。

履修上の注意

- ・教科書、読書記録手帳、英語辞書、指定したバインダー (毎回配布するワークシートの管理用) は毎回持参すること。
- ・オフィスアワー: 12:10~12:40 竹田研究室 (1棟3階)

	授業内容・方法	到達目標
第1回	オリエンテーション シラバス配布、授業で使用する道具の確認	年間を通じた授業の進め方、毎回の授業を行なう上でのローカルルールを理解できる。
第2回	第5課 動名詞、to不定詞の活用を説明する。	動名詞、to不定詞の活用が理解できる。
第3回	第5課 It is---to不定詞を説明する。	It is---to不定詞を理解し、文を産出できる。

第4回	第6課 各種関係代名詞を説明する。	各種関係代名詞が区別できる。
第5回	第6課 SV00(O=how to---)の用法を説明する。	SV00(O=how to---)の用法を理解し、他の用法と区別できる。
第6回	第7課 現在分詞・過去分詞の用法を説明する。	現在分詞・過去分詞の違いを理解し、使い分けることができる。
第7回	第7課 分詞構文の意味を説明する。	分詞構文の用法を理解し、文中で識別できる。
第8回	第8課 関係副詞の用法を説明する。	関係代名詞と関係副詞の違いを理解し、使い分けすることができる。
第9回	第8課 時を示す語句について説明する。	時を示す語句の使い分けをすることができる。
第10回	第9課 条件を表す if 節を説明する。	条件を表す if 節を理解し、自ら文を産出できる。
第11回	第9課 仮定法過去について説明する。	条件を表す if 節と仮定法過去の違いについて説明できる。
第12回	第10課 SV0 + to 不定詞について説明する。	SV0 + to 不定詞を理解し、他の用法と区別できる。
第13回	第10課 SVOC (O=動詞の原形、現在分詞)	SVOC の文型を理解し、他の用法と区別できる。
第14回	復習	各課の要点を復習する。
第15回	復習	各課の要点を復習する。

評価（ルーブリック）

	理想的な到達レベルの目安 (A評価)	標準的な到達レベルの目安 (B評価)	未到達レベルの目安 (D評価)
評価項目 1	学習した文法項目を文章中で識別し、特定できる。	学習した文法項目をヒントを使えば文章中で識別し、特定できる。	学習した文法項目をヒントを使えば文章中で識別し、ある程度特定できる。
評価項目 2	辞書なしで入門的多読用教材（基本語彙 400 語）を毎分 150 語の速度で読める。	辞書なしで入門的多読用教材（基本語彙 400 語）を毎分 100 語の速度で読める。	辞書なしで入門的多読用教材（基本語彙 400 語）を読む速度が毎分 80 語に満たない。
評価項目 3	授業内で示された課題を近隣の学生達と討議し、結論を導き出せる。	授業内で示された課題を近隣の学生達と討議できる。	授業内で示された課題を近隣の学生達と討議できない。（課題を十分に理解できない）

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度（持ち物チェック）	ポートフォリオ（読書記録）	その他（復習小テスト）	合計
総合評価（割合）	60			10	10	20	100
基礎的能力	60			10	10	20	100
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	Grammar & Writing I
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	DUALSCOPE English Grammar in 27 stages / 総合英語 Forest (7th edition)			
担当者	熊谷 健			
到達目標				
【目的】				
学生は英語の基本的な文法体系を習得し、「読む」「聞く」「話す」「書く」の4技能にわたり英語をコミュニケーションの道具として使用するための基礎作りができる。				
【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ることができる。				
2. 品詞の理解から基本文型の把握、そして構文の学習を通し、英文構造を的確に捉えることができる。				
3. 英文法				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	関係詞を理解でき、各種問題を解いたり、文を適切に読み解くことができる。	関係詞の使い方を理解でき、各種問題を解くことができる。	関係詞の基本的な考え方を理解できる。	
評価項目 2	さまざまな仮定法を理解し、各種問題を解いたり、使い分けができる。	さまざまな仮定法を理解し、各種問題を解くことができる。	さまざまな仮定法の基本的な使い方を理解できる。	
評価項目 3	話法のルールを理解し、各種問題を解いたり、使い分けができる。	話法のルールを理解し、各種問題を解くことができる。	話法の基本的なルールを理解できる。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	1. 中学校で既習の文法事項や構文を理解できる。 2. 高校1年生レベルの文法事項や構文を理解できる。			
授業の進め方と授業内容・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習し、教科書や参考書に付属している実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。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。			
注意点	英語力をつけるには積極的に学習することが大切です。英語の中に存在する法則性を常に意識すると良いでしょう。また、英語学習全体を通して辞書の積極的活用は体系的な知識形成に役立つので、是非実行して下さい。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	授業の概要（目標、評価方法など）を説明する。中学校で学んだ「学習に必要な基礎知識」の復習をしながら、文型の理解への橋渡しとする。	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、準動詞や関係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	前回の学習内容の確認テストをする。「文の成り立ち」を解説した後、5文型を意識しながら練習問題を解く。	「文の主要素」と「修飾語」を区別しながら、さまざまな種類の文を分析し、品詞の区別を元に、基本的な5文型の文を判別できる。	
	3 週	前回の学習内容の確認テストをする。「時制(1)」を解説	現在・過去・未来という時間的な概念を、様々	

		した後、練習問題を解く。	な現在形・過去形・未来表現を通して理解できる。
4週		前回の学習内容の確認テストをする。「時制(2)」(進行形)を解説し、それに基づき練習問題を解く。	(相の観点から分類した)動詞の種類と進行形との関係が理解できる。時制との関係が把握でき、様々な進行形を作り出すことができる。
5週		前回の学習内容の確認テストをする。「完了形(1)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	進行形との対比から完了形が理解できる。動詞の種類と完了形の基本的な相互作用が理解できる。
6週		前回の学習内容の確認テストをする。「完了形(2)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	過去完了形、過去完了進行形、未来完了形など、様々な形の完了形が理解できる。
7週		前期中間試験	ここまで学習した英単語、文型、時制、相(進行形・完了形)が適切に理解できる。
8週		学習項目の習得状況の確認と復習。準動詞の学習を中心とする、今後の授業方針を確認する。	これまでの学習状況を概観できる。これから学習する「準動詞」の一般的な特徴をイメージできる。
9週		既習の学習内容の確認テストを行う。「不定詞(1)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	不定詞の基本的用法(3用法)を把握し、基本文文型の観点から的確に理解できる。
10週		前回の学習内容の確認テストをする。「不定詞(2)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	不定詞の意味上の主語という概念を理解できる。原形不定詞の用法が理解できる。
11週		前回の学習内容の確認テストをする。「動名詞(1)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	動名詞の基本的用法を理解し、不定詞で学んだ「意味上の主語」を動名詞へも応用して理解できる。
12週		前回の学習内容の確認テストをする。「動名詞(2)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	目的語を持つ動名詞と不定詞の意味や使い方の違いを的確に理解することができる。
13週		前回の学習内容の確認テストをする。「分詞(1)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	分詞の基本的用法(限定と叙述)が理解できる。知覚動詞や使役動詞とともに使うことができる。
14週		前回の学習内容の確認テストをする。「分詞(2)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	分詞構文の基本的な用法と意味を理解できる。分詞構文の様々な形を把握できる。
15週		これまでの学習内容を確認し復習する。	半期の授業内容を概観できる。
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					20	100
基礎的能力	80					20	100
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	Grammar & Writing II
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	DUALSCOPE English Grammar in 27 stages / 総合英語 Forest (7th edition)			
担当者	熊谷 健			
到達目標				
【目的】				
学生は英語の基本的な文法体系を習得し、「読む」「聞く」「話す」「書く」の4技能にわたり英語をコミュニケーションの道具として使用するための基礎作りができる。				
【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ることができる。				
2. 品詞の理解から基本文型の把握、そして構文の学習を通し、英文構造を的確に捉えることができる。				
3. 英文法				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	関係詞を理解でき、各種問題を解いたり、文を適切に読み解くことができる。	関係詞の使い方を理解でき、各種問題を解くことができる。	関係詞の基本的な考え方を理解できる。	
評価項目 2	さまざまな仮定法を理解し、各種問題を解いたり、使い分けができる。	さまざまな仮定法を理解し、各種問題を解くことができる。	さまざまな仮定法の基本的な使い方を理解できる。	
評価項目 3	話法のルールを理解し、各種問題を解いたり、使い分けができる。	話法のルールを理解し、各種問題を解くことができる。	話法の基本的なルールを理解できる。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	1. 中学校で既習の文法事項や構文を理解できる。 2. 高校1年生レベルの文法事項や構文を理解できる。			
授業の進め方と授業内容・方法	教科書を中心に基本的な文法事項について学習し、教科書や参考書に付属している実践問題に取り組むことで学習内容の定着をはかる。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。			
注意点	英語力をつけるには積極的に学習することが大切です。英語の中に存在する法則性を常に意識すると良いでしょう。また、英語学習全体を通して辞書の積極的活用は体系的な知識形成に役立つので、是非実行して下さい。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	授業の概要（目標、評価方法など）を説明する。前期で学んだ学習内容の復習をしながら、後期のテーマである複文の考え方を概説する。	関係詞に導かれる関係節(形容詞節)、仮定法に頻りに使われるif節(副詞節)、話法の間接話法に使われる名詞節の概要を理解できる。	
	2 週	既習の学習内容の確認テストを行う。「関係詞(1)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	関係代名詞の使い方を理解し、さまざまな関係代名詞を使い分けができる。	
	3 週	前回の学習内容の確認テストをする。「関係詞(2)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	前置詞と関係代名詞の関係、関係代名詞what、関係代名詞の継続用法が理解できる。	
	4 週	前回の学習内容の確認テストをする。「関係詞(3)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	関係副詞の使い方を理解し、関係副詞のさまざまな用法を使い分けができる。	

5週	前回の学習内容の確認テストをする。「仮定法(1)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	仮定法の基本的な考え方を理解し、さまざまな仮定法を使い分けることができる。
6週	前回の学習内容の確認テストをする。「仮定法(2)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	仮定法の重要表現、if節に代わる表現、未来の仮定を理解し、使い分けることができる。
7週	後期中間試験	ここまで学習した関係詞と仮定法が適切に理解し、関連する問題を解くことができる。
8週	学習項目の習得状況の確認と復習。 今後の授業方針を確認する。	これまでの学習状況を概観できる。これから学習する内容の一般的な特徴をイメージできる。
9週	既習の学習内容の確認テストを行う。「話法」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	時制の一致、話法(直接話法と間接話法)のルール理解し、的確に使うことができる。
10週	前回の学習内容の確認テストをする。「比較」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	比較変化の形を覚え、原級・比較級・最上級を使った表現を的確に理解することができる。
11週	前回の学習内容の確認テストをする。「助動詞」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	基本的な助動詞の意味の違いや使い方を理解し、さまざまな表現の中での的確に使うことができる。
12週	前回の学習内容の確認テストをする。「動詞の態(1)」を解説した後、練習問題を解く。	能動態と受動態の違いに注意しながら、さまざまな形の受動態表現を理解できる。
13週	前回の学習内容の確認テストをする。「動詞の態(2)」を解説した後、練習問題を解く。	さまざまな形の受動態を文型の観点から捉え直し、英文構造を的確に理解できる。
14週	前回の学習内容の確認テストをする。「分詞(3)」を解説し、それに基づき練習問題を解く。	分詞構文の基本的な用法と意味に加え、独立分詞構文などの分詞構文の様々な形を把握できる。
15週	これまでの学習内容を確認し復習する。	半期の授業内容を概観できる。
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					20	100
基礎的能力	80					20	100
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	Listening
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	一般 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	Listening Pilot Level 3 (東京書籍)			
担当者	1組 John Gates		2～5組 竹田 恒美	
到達目標				
【目的】 Listening の目標は、様々な音韻規則（つづりと音の関係、語と語の連結による音変化、イントネーション）に習熟し、それを活かしてまとまりのある英文を聞いて内容を理解できるようになることである。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	授業内で学習した音韻規則に基づいて、80%以上の正確さで英文の書き取りができる。	授業内で学習した音韻規則に基づいて、70%～80%以上の正確さで英文の書き取りができる。	授業内で学習した音韻規則に基づいて、60%以下の正確さで英文の書き取りができる。	
評価項目 2	様々な場面で必要な表現を理解し、それを聴き取ることができる。	様々な場面で必要な表現を理解できる。	様々な場面で必要な表現をある程度理解できない。	
評価項目 3	ウェブ教材を活用して、積極的に個人学習を進めることができる。	ウェブ教材を活用して、個人学習を進めることができる。	ウェブ教材を活用して、個人学習をある程度進めることができない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標 本科目は、JABEE 教育目標の「(f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力、及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力」の達成につながる科目であり、より具体的には本学教学マネジメント委員会がまとめた「文法事項及び構文、読み書きを通して行なうコミュニケーション」の達成につながる科目として位置づけられる。				
教育方法等				
概要	1. 毎回、その課で必要な音韻規則を取り上げて、事前学習を行なう。 取り上げる音韻規則の例： <ul style="list-style-type: none"> ・英語のつづりと音との関係 ・英語の標準的な発音を聴き、音を模倣しながら発声 ・リエゾンなど、語と語の連結による音変化 ・語・句・文における基本的な強勢 ・文における基本的なイントネーション ・文における基本的な意味の区切り 2. コンピューターで各自 CD を再生し、まとまりのある英文を聴いて書き取る。			
授業の進め方と授業内容・方法	・授業はコンピューター演習室を使う。テキストに付属している CD を使い、書き取り演習を行なう。毎回ワークシートを使用し、授業終了時に回収する。 ・時間が余れば、ネット上の英語学習サイトにアクセスして個別学習を行なう。 Memrise https://www.memrise.com/			
注意点	オフィスアワー： 12：10～12：40 竹田研究室（1棟3階）			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1週	テーマ： オープン・キャンパス	案内文を聴き取る	
	2週	テーマ： レコードの人気	説明文を聴き取る	

3週	テーマ： ニュースの時間	ニュースを聴き取る
4週	テーマ： Eメールと言語の進歩	講義を聴き取る
5週	テーマ： 電話による注文	電話による注文を聴き取る
6週	テーマ： 道案内	道案内の対話を聴き取る
7週	テーマ： グラフの読み取り	説明文を聴き取る
8週	テーマ： 内容確認の質問	相談の内容を聞き取る
9週	テーマ： 友人へのアドバイス	対話を聴き取る
10週	テーマ： 世界一有名な伯爵	プレゼンテーションを聴き取る
11週	テーマ： 世界のお茶	説明文を聴き取る
12週	テーマ： ホテルの予約	数字を聴き取る
13週	テーマ： 機内放送	機内アナウンスを聴き取る
14週	テーマ： 買い物の場面	複数の情報を聴き取り、内容を統合する
15週	テーマ： 道案内の確認	複数の情報を聴き取り、内容を統合する
16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度（持ち物 チェック）	ポートフォリオ	その他（毎週の 授業内課題）	合計
総合評価割合	65			10		25	
基礎的能力	65			10		25	
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	Oral Communication I
------------	------	-------------------	-----	----------------------

科目基礎情報

科目番号		科目区分	一般 必修
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位 : 1
開設学科	全学科	対象学生	1
開設期	後期	週時限数	2
教科書/教材	My Passport, The World's Great Speeches		
担当者	John Gates		

到達目標

【目的】 The purpose of this course is to increase the students' ability to communicate in English in daily life situations and in presentations.

1. Learn basic English conversation skills, and basic English vocabulary
2. Improve English pronunciation
3. Gain experience in making an English Speech

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	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	Remember more than 80% of the basic vocabulary.	Remember between 70% and 80% of the basic vocabulary.	Remember less than 60% of the basic vocabulary.
評価項目 2	Remember more than 80% of the basic conversations.	Remember between 70% and 80% of the basic conversations.	Remember less than 60% of the basic conversations.
評価項目 3	Remember more than 80% of the English recitation.	Remember between 70% and 80% of the English recitation.	Remember less than 60% of the English recitation.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育目標 本科目は、JABEE 教育目標の「(f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力、及び国際的に通用するコミュニケーション基礎能力」の達成につながる科目であり、より具体的には本学教学マネージメント委員会がまとめた「文法事項及び構文、読み書きを通して行なうコミュニケーション」の達成につながる科目として位置づけられる。

教育方法等

概要	The students will learn basic English conversation phrases from the textbook. The students will learn English presentation skills by studying famous speeches. To practice these presentation skills each student will have to recite a passage from the textbook of at least 200 words in length. Correct pronunciation will be emphasized.
授業の進め方と授業内容・方法	Every class there will be a short test to determine if the students remember the important phrases and vocabulary. These short tests will be cumulative in that each test will have some content from all the previous lessons. Each week will introduce new conversations and new vocabulary. Also, each week there will be time to prepare for the English recitation.
注意点	オフィスアワー : 12 : 10~12 : 40 ゲイツ研究室 (1 棟 3 階)

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1 週	Class Introduction Speech Explanation Conversation 1 Vocabulary Lesson 1 Speech Search 1 "I Have a Dream" Sect. 1 Part 1 I Have a Dream Sect. 1 Explanation	Introducing yourself Asking basic questions Speech practice Key points of a good speech
	2 週	Conversation test 1 Vocabulary test 1 Vocabulary Lesson 2 Conversation 2 Speech Search 2 "I Have a Dream" Sect. 1 Part 2	Hotel phrases Dealing with problems Speech practice
	3 週	Conversation test 2 Vocabulary test 2	Asking directions Buying tickets

	Vocabulary Lesson 3 Conversation 3 Speech Lottery Speech Practice 1 "Worry" Part 1 "Worry" Explanation	Key points of a good speech Speech practice
4 週	Conversation test 3 Vocabulary test 3 Vocabulary Lesson 4 Conversation 4 Speech Practice 2 "Worry" Part 2	Post office Bank Speech practice
5 週	Conversation test 4 Vocabulary test 4 Vocabulary Lesson 5 Conversation 5 Speech Practice 3 "I Have a Dream" Sect. 2 Part 1 "I Have a Dream" Sect. 2 Explanation	Restaurant phrases Restaurant reservations Key points of a good speech Speech practice
6 週	Conversation test 5 Vocabulary test 5 Vocabulary Lesson 6 Conversation 6 Speech Practice 4 "I Have a Dream" Sect. 2 Part 2	Shopping Speech practice
7 週	Conversation test 6 Vocabulary test 6 Vocabulary Lesson 7 Conversation 7 Speech Practice 5 "The Lost Son" Part 1 "The Lost Son" Explanation	Public Transportation Key points of a good speech Speech practice
8 週	Midterm Exam	Review of Conversations 1 to 5 and Vocabulary Lessons 1 to 5
9 週	Conversation test 7 Vocabulary test 7 Vocabulary Lesson 8 Conversation 8 Speech Practice 6 "The Lost Son" Part 2	Going to the doctor Drugstore Speech practice
10 週	Conversation test 8 Vocabulary test 8 Vocabulary Lesson 9 Conversation 9 Speech Practice 7 "I Have a Dream" Sect. 3 Part 1 "I Have a Dream" Sect. Explanation	Making plans part 1 Making plans part 2 Key points of a good speech Speech practice
11 週	Conversation test 9 Vocabulary test 9 Vocabulary Lesson 10 Conversation 10 Speech Practice 8 "I Have a Dream" Sect. 3 Part 2	Airport Customs Speech practice
12 週	Conversation test 10 Vocabulary test 10 Speech Practice 9	
13 週	English Recitations	
14 週	English Recitations	
15 週	English Recitations Final Exam Review	
16 週	Final Exam	Review of Conversations 6 to 10 and Vocabulary Lessons 6 to 10

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他(Weekly Shortt tests)	合計
総合評価割合	50	25				25	100
基礎的能力	50	25				25	100
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	国語総合 I
科目基礎情報				
科目番号	0001	科目区分	一般 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	一般教育科	対象学生	1	
開設期	前期	週時限数	2	
教科書/教材	『精選 国語総合』(三省堂), プリント教材/『セレクト漢字検定 5級—2級 確認と演習』(桐原書店)			
担当者	青野 順也, 河合 恒			
到達目標				
1. 評論の内容を正しく読みとり, 筆者の主張を説明できる。 2. 小説作品に登場する人物の心情を説明できる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	評論の文章構造を把握したうえで, 筆者の主張を正確に説明できる。	評論において, 筆者の主張の大概をまとめることができる。	評論において, 筆者の主張を捉えることができない。	
評価項目 2	小説において, 登場人物がおかれている状況と心情とが分かる。	小説において, 登場人物がおかれている状況と心情とがおおよそ分かる。	小説において, 登場人物がおかれている状況と心情とが分からない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	この授業は, 評論と小説の読解・鑑賞を通して各自のものの見方・考え方を豊かなものとするを目的として行う。また, 評論の読解からは各自の考えを文章などで表現する際の手かぎりを, 小説の鑑賞からは豊かな情操を身につけてほしい。			
授業の進め方と授業内容・方法	主として講義形式で進めていくが, 諸君の積極的な発言を期待する。また, 別途配布する日程表にしたがって小テストを実施する。計画的に学習しておくこと。			
注意点	語句の意味調べなど, 必ず予習をしたうえで授業に臨むこと。なお, 漢字テストは欠席すると0点となるので注意。いかんともしがたい事情があって追試験を希望する場合は, その旨を書面などに記したうえで申し出ること。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス 山崎正和「水の東西」1	授業の進め方と成績評価の方法について理解する。	
	2 週	山崎正和「水の東西」2	西洋文化との比較によって日本文化を深く理解できることに気づく。	
	3 週	芥川龍之介「羅生門」1	「下人」の心情とその変化を説明できる。	
	4 週	芥川龍之介「羅生門」2	「下人」の心情とその変化を説明できる。	
	5 週	芥川龍之介「羅生門」3	「下人」の心情とその変化を説明できる。	
	6 週	芥川龍之介「羅生門」4	「老婆の論理」を説明できる。	
	7 週	前期中間試験	ここまでの学習をふまえ, 設問に対して的確に答える。	
	8 週	前期中間試験 返却・解説 鷲田清一「じぶん・この不思議な存在」1	前期中間試験の結果を承けて, 期末に向けての学習態度と目標とを確立する。	
	9 週	鷲田清一「じぶん・この不思議な存在」2	〈わたし〉という存在はどのようにして成り立っているのかを説明できる。	
	10 週	鷲田清一「じぶん・この不思議な存在」3	〈わたし〉という存在はどのようにして成り立っているのかを説明できる。	
11 週	内山節「近代的市民とその時間」1	本文内容について, たとえ話をを用いて説明できる。		

	12週	内山節「近代的市民とその時間」2	近代以前と以後とで時間はどう変容したかを説明できる。
	13週	内山節「近代的市民とその時間」3	近代以前と以後とで時間はどう変容したかを説明できる。
	14週	内山節「近代的市民とその時間」4	本文内容について、たとえ話をういて説明できる。
	15週	前期末試験	ここまでの学習をふまえ、設問に対して的確に答える。
	16週	前期末試験 返却・解説	前期末試験の結果を承け、理解が不十分であった箇所の学習計画を作成し、今後の国語学習の足かぎりを得る。

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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	国語総合 II
科目基礎情報				
科目番号	0002	科目区分	一般 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	一般教育科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	『精選 国語総合』（三省堂），配布プリント/『セレクト漢字検定 5級—2級 確認と演習』（桐原書店）			
担当者	青野 順也,河合 恒			
到達目標				
【到達目標】				
1.古文:古語の意味及び助詞・助動詞の意味用法をふまえ，文脈に即して現代語訳できる。				
2.漢文:「送り仮名・返り点」や「再読文字」といった漢文訓読の基礎的事項を身につける。				
3.漢文:疑問や反語など，句法を含んだ箇所を正確に書き下し文に改め，文脈に即して現代語訳できる。				
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	古語及び助詞・助動詞の意味用法をふまえて古文を現代語訳できる。	古語の意味をふまえて古文を現代語訳できる。	古語の意味が分からず，古文を現代語訳できない。	
評価項目 2	白文に「送り仮名・返り点」を付し，「再読文字」を書き下し文に改め現代語訳できる。	書き下し文をもとにして白文に「送り仮名・返り点」を付し，「再読文字」については書き下し文に改めることができる。	書き下し文をもとにしても白文に「返り点」を付すことができず，「再読文字」とは何かも理解できない。	
評価項目 3	漢文の句法を含んだ箇所を書き下し文に改め，文脈に即して現代語訳できる。	漢文の句法を含んだ箇所を書き下し文に改めることができる。	漢文の句法を含んだ箇所を書き下し文に改められず，現代語訳もできない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	この授業では，古典（古文・漢文）の学習を通じて，古代と現代とに通底する人間のありかたについて諸君とともに思索を深めていきたい。あわせて，日常生活で見聞きする文語表現にも興味関心を抱くようになることも目標として授業を展開していく。			
授業の進め方と授業内容・方法	古文・漢文ともに，まず，歴史的背景と登場人物及び文学史事項について説明する。その後，文法的説明を行う。また，初回に配布する予定表にしたがって小テストを実施する。計画的に学習しておくこと。			
注意点	本文をノートに書き写し，古文は現代語訳を，漢文は書き下し文・現代語訳を作成しておくこと。なお，小テストは欠席すると0点となるので注意すること。いかんともしがたい事情があって追試験を希望する場合は，その旨を書面などに記したうえで申し出ること。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス 『宇治拾遺物語』『検非違使忠明]1	・授業の進め方と成績評価の方法について理解する。 ・歴史的仮名遣いで書かれた語を，現代仮名遣いに直すことができる。	
	2 週	『宇治拾遺物語』『検非違使忠明]2	・古語の意味をふまえたうえで現代語訳ができる。	
	3 週	『伊勢物語』『東下り]1	・用言の活用の仕組みを理解する。 ・係り結びとは何かを説明できる。 ・助動詞の意味用法に注意して現代語訳	

			ができる。
4週	『伊勢物語』「東下り」2		・用言の活用の仕組みを理解する。 ・助動詞の意味用法に注意して現代語訳ができる。 ・枕詞、掛詞など、和歌の修辞を説明できる。
5週	『伊勢物語』「筒井筒」		・用言の活用の仕組みを理解する。 ・助動詞の意味用法に注意して現代語訳ができる。 ・枕詞、掛詞など、和歌の修辞を説明できる。
6週	『古今著聞集』「小式部内侍が大江山の歌の事」		・用言の活用の仕組みを理解する。 ・助動詞の意味用法に注意して現代語訳ができる。 ・枕詞、掛詞など、和歌の修辞を説明できる。
7週	後期中間試験		ここまでの学習をふまえ、設問に対して的確に答える。
8週	後期中間試験 返却・解説 漢文訓読の基礎 1		後期中間試験の結果を承けて、学年末試験に向けての学習態度と目標とを確立する。
9週	漢文訓読の基礎 2		「返り点」「送り仮名」の付け方を理解する。
10週	『戦国策』「漁夫之利」・「借虎威」1		否定の句法を理解し、正確に現代語訳できる。
11週	『戦国策』「漁夫之利」・「借虎威」2		使役の句法を理解し、正確に現代語訳できる。
12週	『戦国策』「蛇足」		反語の句法・再読文字を理解し、正確に現代語訳できる。
13週	漢詩		・漢詩の構造を説明できる。 ・押韻、対句など、漢詩の規則について説明できる。
14週	『韓非子』「侵官之害」		・疑問、二重否定の句法を理解し、正確に現代語訳できる。 ・儒家、法家の思想について説明できる。
15週	学年末試験		ここまでの学習をふまえ、設問に対して的確に答える。
16週	学年末試験 返却・解説		学年末試験の結果を承け、理解が十分な箇所とそうでなかった箇所とを整理し、今後の国語学習の足かぎりを得る。

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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	文章表現法 I
科目基礎情報				
科目番号	0003	科目区分	一般 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	一般教育科	対象学生	1	
開設期	通年	週時限数	1	
教科書/教材	プリントを配布する/樺島忠夫ほか『日本語チェック 2000 辞典』(京都書房)			
担当者	青野 順也, 船戸 美智子			
到達目標				
【到達目標】				
1.文章表現で用いる文体・表記・用語などを適切に選択できる。				
2.現代日本語及び日本語文法の特徴について説明できる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	書きことばと話しことばの違いを、文体・語彙などの観点から説明できる。	書きことばと話しことばの違いを説明できる。	書きことばと話しことばの違いが分からない。	
評価項目 2	現代日本語の特徴について、種々の観点から例を挙げながら説明できる。	現代日本語の特徴について、(たとえば敬語など) 特定の観点から説明できる。	現代日本語の特徴について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	現代社会は、インターネット環境の整備・普及以来、誰もが日常的に自分の意見を自在に書き、発表することが可能となった。しかし、改まった場でどう振る舞えばよいのか、誰もが一度は当惑するように、改まった文書を書く必要に迫られたとき、どのようなことばを使えばよいのか、誰もが一度は悩んだことがあると思われる。たとえば、「ようこそおいで『ください』ました」と「ようこそおいで『いただき』ました」の「いただく」と「くださる」とのあいだには、どのような違いがあるのだろうか。 この授業では、以上のような問題意識のもと、受講生諸君とともに文章・表現について議論を深めていくことにしたい。			
授業の進め方と授業内容・方法	教員からの解説を中心に進めていくが、トピックによっては受講生諸君の発表によって進行していくこともある。臆することなく、積極的に参加してほしい。			
注意点	小テストは欠席すると0点となるので注意すること。いかんともしがたい事情があって追試験を希望する場合は、その旨を書面などに記したうえで申し出ること。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス	1 年間の授業の進め方について理解する。	
	2 週	文章表現を学ぶ意義 1「言語相対説」	ことばと思考の関連を説明できる。	
	3 週	文章表現を学ぶ意義 2「ノートの取り方など学習の準備、心構え」	すべての授業に通じる学習方法の基礎を理解する。	
	4 週	文章表現を学ぶ意義 3「メールの文章と対人関係」	メールの文章作法を身に付ける。	
	5 週	文語と口語「常体と敬体」	話しことばと書きことばの違いについて具体例を挙げて説明できる。	
	6 週	国語の表記 1「現代日本語の表記」	現代日本語表記の特徴を理解する。	
	7 週	前期中間試験	ここまでの学習をふまえ、設問に対して的確に回答する。	
8 週	前期中間試験 返却・解説	前期中間試験を振り返り、理解が不十分だった事項		

		の復習をする。
9週	テーマ作文	ここまでの学習をふまえて、教員から提示されたテーマで作文を執筆する。
10週	国語の表記2「日本語表記の史的変遷」	日本語史をふまえて、漢字と仮名の歴史的関係を説明できる。
11週	よりよい文章を書くために1「補助記号・文章の構成」	文章を書くときの基本的な規則を身に付ける。
12週	よりよい文章を書くために2「日本語の特徴・文法的誤り」	文章を書くときの基本的な規則を身に付ける。
13週	よりよい文章を書くために4「慣用句・比喩」	慣用句の構成原理と比喩の仕組みを理解する。
14週	よりよい文章を書くために6「位相語」「役割語」～中立的な表現とは?	文章の種類に応じて使用する語句を適切に選択できる。
15週	前期末試験	ここまでの学習をふまえ、設問に対して的確に回答する。
16週	前期末試験 返却と解説	前期末試験の成果を振り返り、後期の学習に備える。

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	ガイダンス 待遇表現1「敬語の分類とはたらき」	後期授業の進め方を理解し、敬語を意味用法に応じて3分類できる。
	2週	待遇表現2「適切な敬語表現を身につける」	通常語を敬語に改めることができる。
	3週	待遇表現3「適切な敬語表現を身につける」	通常語を敬語に改めることができる。
	4週	待遇表現4「コミュニケーションと敬語」	敬語と円滑なコミュニケーションとの関係を理解する。
	5週	待遇表現5「コミュニケーションと敬語」	敬語と円滑なコミュニケーションとの関係を理解する。
	6週	要約 1「要約作成のポイント」	文章中の主張と例とを区別できる。
	7週	要約2「要約作成」	文章中の主張と例とを峻別し、制限字数内で要約を作成できる。
	8週	要約3「要約作成」	文章中の主張と例とを峻別し、制限字数内で要約を作成できる。
	9週	要約4「要約作成」	文章中の主張と例とを峻別し、制限字数内で要約を作成できる。
	10週	レポート作成1「構成・参考文献・引用」	レポート作成時の基本的な作法を身に付ける。
	11週	レポート作成2「構成・参考文献・引用」	レポート作成時の基本的な作法を身に付ける。
	12週	レポート作成3「題材設定」	レポート作成にあたって題材を決定する。
	13週	レポート作成4「執筆と添削」	ここまでの学習をいかして、レポートを執筆する。
	14週	レポート作成5「執筆と添削」	ここまでの学習をいかして、レポートを執筆する。
	15週	レポート作成6「執筆と添削」	友人の執筆したレポートを適切に評価する。
16週	一年間のまとめ	一年間の学習を振り返り、2年生以降の学習に備える。	

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	50	0	0	10	20	20	100
基礎的能力	50	0	0	10	20	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

東京工業高等専門学校		開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	対話としての哲学・倫理入門
科目基礎情報					
科目番号	4	科目区分	専門 必修		
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1		
開設学科	全学科	対象学生	1		
開設期	前期	週時限数	2		
教科書/教材	現代社会、倫理				
担当者	村瀬智之				
到達目標					
【目的】					
【到達目標】					
”1. 複数の人々との対話を通して自らの考えを深める（自らの考えを批判的に理解し、それ以外の考えとの違いを明確にし、必要なら修正をするという思考のプロセスを実行する）ことができる。 2. 複数の人々との対話の中で、しっかりと聴くこと、問うこと、その対話を楽しむことができる。 3. 哲学・倫理学が蓄積してきた知識を用いて、自らの考えを論理的に、かつ、説得的に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	複数の人々との対話を通して自らの考えを深めることができる。	複数の人々との対話を通して自分で考えることができる。	複数の人々との対話を通して自分で考えることが十分にできない。		
評価項目 2	複数の人々との対話の中で、しっかりと聴くこと、問うことができる。	複数の人々との対話の中で、聴くこと、問うことができる。	複数の人々との対話の中で、聴くこと、問うことが十分にできない。		
評価項目 3	哲学・倫理学が蓄積してきた知識を用いて、自らの考えを論理的・説得的に表現することができる。	哲学・倫理学が蓄積してきた知識を理解することができる。	哲学・倫理学が蓄積してきた知識を十分に理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育目標					
教育方法等					
概要	本授業では、哲学・倫理学が蓄積してきた知識の中から最重要な項目について学習するとともに、実際にクラスでの対話（議論）を通して哲学的に考える方法を学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業では講義の形で哲学史・倫理学史の知識を学習し、それを元にクラス全体ないしグループ、あるいは、紙上での対話を行なう。				
注意点					
授業計画					
前期	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
	1 週	"イントロダクション			
	2 週	哲学対話とはいかなることか?"		"授業のやり方に慣れる。	
	3 週	対話をするとはいかなることかを実践から学ぶ。 "			
	4 週	"イントロダクション			
	5 週	哲学対話とはいかなることか?"		"授業のやり方に慣れる。	
	6 週	対話をするとはいかなることかを実践から学ぶ。 "			
	7 週	哲学のはじまり		哲学という学問がどのように始まったかを理解する。	
	8 週	哲学のはじまり		哲学という学問がどのように始まったか	

			を理解する。
9 週	倫理学・美学の周辺		倫理学や美学の分野について基礎的な事項を学ぶ。
10 週	倫理学・美学の周辺		倫理学や美学の分野について基礎的な事項を学ぶ。
11 週	考えること・議論することを洗練させる		思考や議論をよりよいものにしていくためのツールを学び、使いこなせるようにする。
12 週	考えること・議論することを洗練させる		思考や議論をよりよいものにしていくためのツールを学び、使いこなせるようにする。
13 週	物事を正確に知るとは、いかなることか？		知識論（認識論）の初歩を学び、科学的知識についても考える。
14 週	物事を正確に知るとは、いかなることか？		知識論（認識論）の初歩を学び、科学的知識についても考える。
15 週	諸宗教の基本		いくつかの宗教（仏教・キリスト教・イスラーム）について基本的事項について学ぶ。
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	60			40			
基礎的能力							
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	現代社会論
科目基礎情報				
科目番号	5	科目区分	専門 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	現代社会			
担当者	村瀬智之			
到達目標				
【目的】				
【到達目標】				
”1. 複数の人々との対話を通して自らの考えを深める（自らの考えを批判的に理解し、それ以外の考えとの違いを明確にし、必要なら修正をするという思考のプロセスを実行する）ことができる。				
2. 複数の人々との対話の中で、しっかりと聴くこと、問うこと、その対話を楽しむことができる。				
3. 現代社会において重要となる知識を用いて、社会問題に対して自らの考えを論理的に、かつ、説得的に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	複数の人々との対話を通して自らの考えを深めることができる。	複数の人々との対話を通して自分で考えることができる。	複数の人々との対話を通して自分で考えることが十分にできない。	
評価項目 2	複数の人々との対話の中で、しっかりと聴くこと、問うこと、その対話を楽しむことができる。	複数の人々との対話の中で、聴くこと、問うことができる。	複数の人々との対話の中で、聴くこと、問うことが十分にできない。	
評価項目 3	現代社会において重要となる知識を用いて、社会問題に対して自らの考えを論理的に、かつ、説得的に表現することができる。	現代社会において重要となる知識を理解することができる。	現代社会において重要となる知識に対する理解が不十分である。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	授業では、現代社会を理解する上で重要となる考え方を学ぶとともに、それを基にクラス全体ないしグループ、あるいは、紙上での対話を行う。			
授業の進め方と授業内容・方法	参加型の授業であるため、対話に積極的に参加することが求められる。積極的な参加とは、発言することだけを意味するのではなく、しっかりと聴くことも含まれる。そして、何よりも他の人の発言を受けて、自らが考えを深めることがもっとも重要な「積極的参加」の意味である。			
注意点				
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	イントロダクション： 「社会について考える」とはいかなることか。	前期の授業を踏まえて、具体的な社会問題について共に考えていくことを実践から学ぶ。	
	2 週	イントロダクション： 「社会について考える」とはいかなることか。	前期の授業を踏まえて、具体的な社会問題について共に考えていくことを実践から学ぶ。	
	3 週	そもそも社会・国家とは何か。	社会や国家というものの成り立ちを含め、その意義と形態について学び、議論する。	
	4 週	そもそも社会・国家とは何か。	社会や国家というものの成り立ちを含め、その意義と形態について学び、議論する。	
	5 週	そもそも社会・国家とは何か。	社会や国家というものの成り立ちを含め、その意義と形態について学び、議論する。	
	6 週	人権の思想	現代民主社会の基本である人権思想の基本事項	

			を学び、新しい人権のあり方について議論する。
7 週	人権の思想		現代民主社会の基本である人権思想の基本事項を学び、新しい人権のあり方について議論する。
8 週	社会問題を考えるための倫理理論		多くの社会問題に含まれている倫理的課題について考えるため、代表的な倫理理論について学び、それを使って議論する。
9 週	社会問題を考えるための倫理理論		多くの社会問題に含まれている倫理的課題について考えるため、代表的な倫理理論について学び、それを使って議論する。
10 週	社会問題を考えるための倫理理論		多くの社会問題に含まれている倫理的課題について考えるため、代表的な倫理理論について学び、それを使って議論する。
11 週	現代社会の諸問題		ここまで学んできた事項を使い、実際に現代社会において問題となっている事柄について議論し、考えを深めていく。
12 週	現代社会の諸問題		ここまで学んできた事項を使い、実際に現代社会において問題となっている事柄について議論し、考えを深めていく。
13 週	現代社会の諸問題		ここまで学んできた事項を使い、実際に現代社会において問題となっている事柄について議論し、考えを深めていく。
14 週	現代社会の諸問題		ここまで学んできた事項を使い、実際に現代社会において問題となっている事柄について議論し、考えを深めていく。
15 週	半期のふりかえり		試験返却を受け、自分に足りなかった点、達成できた点についてふりかえりを行なう。
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	60			40			
基礎的能力							
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校		開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	健康と福祉
科目基礎情報					
科目番号	0058	科目区分	一般 必修		
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1		
開設学科	全学科	対象学生	1		
開設期	前期	週時限数	2		
教科書/教材	大学生の健康・スポーツ科学				
担当者	高橋 裕美				
到達目標					
【目的】					
【到達目標】 健康と社会福祉の概念と両者の関係について理解し、自らの健康づくりを他者との関係性や社会とのつながりの視点で考察し、実践していけるようになる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安	
評価項目 1	健康と社会福祉の概念を理解し、自他の健康づくりに、主体的に取り組む姿勢をもっている	健康と社会福祉の概念を理解し、自らの健康づくりの重要性を認識している		健康と社会福祉の概念を十分に理解できず、健康づくりの重要性が認識できない	
評価項目 2	健康づくりに必要な知識を積極的に学び、実践に結び付けることができる	健康づくりに必要な基礎的知識を習得しており、実践に結び付ける重要性を理解している		健康づくりに必要な基礎的知識を習得しておらず、実践する意志がない	
評価項目 3	健康と社会福祉に関する現代的な問題について、主体的に考え、解決しようとする姿勢をもっている	健康と社会福祉に関する現代的な問題について関心を持ち、解決の必要性を理解している		健康と社会福祉に関する現代的な問題について無関心である	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育目標					
教育方法等					
概要	健康と社会福祉の概念と両者の関係について理解し、自らの健康づくりを他者との関係性や社会とのつながりの視点で考察し、実践していくための基礎的事項を学習する。				
授業の進め方と授業内容・方法	テキストや参考資料を用いて、健康づくりに必要な知識の習得を目指す。グループでの情報交換や研究活動を通じて、意見や価値観の多様性を学び、自らの考えを深める。				
注意点	健康や社会福祉について、自らの生活場面にひきつけて考え、学ぶ姿勢を重視する。他者の意見に耳を傾け、多様な考え方を受け入れ、自らの考えを深める態度を大切にする。				
授業計画					
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
	1 週	ガイダンス 健康とは？	授業の概要、内容・方法、進め方、評価方法、注意点について理解する。WHO の健康の定義を確認し、マインドマップを用いて自身の健康概念を確認する。		
	2 週	ワークショップ 少年マルコの物語	健康の社会的な側面について考えるワークショップ		
	3 週	生活習慣と健康	生活習慣や食事バランスと健康との関係について考える。		
	4 週	救急法・応急処置	AED の使用法と、事故が生じた際の応急処置についても学ぶ。		
	5 週	熱中症	暑熱環境下における運動の危険性と、熱中症症状がみられる際の対応方法について学ぶ。		
	6 週	喫煙	喫煙の健康リスクについて知識を深め、関連する社会政策についても考える。		
	7 週	飲酒	飲酒の健康リスクについて知識を深め、関連する社会政策についても考える。		
	8 週	薬物乱用	薬物の健康リスクについて知識を深め、依存や関連する社会政策についても考える。また誘惑のリスクへの対応策をロールプレイを用いて考える。		
	9 週	感染症	感染症に関する正しい知識や予防方法について学ぶ。		

10週	身体づくり	筋肉や骨格についての知識を深め、生理的なメカニズムについても学び、トレーニングに役立てる。
11週	脳と心	脳と心の関係について多面的に考える。
12週	精神疾患	精神疾患に関する正しい知識を深め、社会政策の歴史についても学ぶ。
13週	障害と社会	障害の社会モデルについて学ぶ。
14週	健康の再定義	半年間の学習を踏まえ、WHOの健康定義から1歩進めた健康観について検討する。
15週	振り返り	成績評価を確認し、15週間の学びをラーニングポートフォリオを用いて省察する
16週		

評価割合

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

東京工業高等専門学校		開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	体育 I
科目基礎情報					
科目番号	0054	科目区分	専門 必修		
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1		
開設学科	全学科	対象学生	1		
開設期	通年	週時限数	2		
教科書/教材	ステップアップ高校スポーツ 大学生の健康・スポーツ				
担当者	古屋 正俊				
到達目標					
【目的】 1 年生の体育は、生涯にわたる健康づくり、体づくり、仲間づくり、生きがいづくりの導入を目的とする。					
【到達目標】 各種のスポーツ活動や体力テストなどの実践体験を通じて、高専生活での健康づくり、体づくり、仲間づくり、生きがいづくりの導入を目標とする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	積極的に授業に参加し、協力しながらスポーツ活動を楽しむことができる。	継続的に授業に参加し、スポーツ活動に主体的に取り組む	なし		
評価項目 2	自らの健康づくりや体づくりを、授業や学校生活の中で実践する	自らの健康づくりや体力づくりへの知識と関心を持つ	なし		
評価項目 3	ルールを理解し、自分たちに適したルールを作り、工夫しながらゲームを楽しむことができる。	既存のルールに従ってゲームを楽しむことができる。	なし		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育目標					
教育方法等					
概要	1 年生は、体力テストで自らの身体や健康づくり、体力づくりへの関心を高め、各種のスポーツ体験を通して、対人や小集団での人間関係づくりを実践し、施設の適正な利用方法やスポーツのルールを理解しながら、仲間づくりや生きがいづくりの導入を図る。				
授業の進め方と授業内容・方法	体育 I の到達目標を達成するため、前期は体力テストやフライングディスク、バドミントン及び水泳を実践し、後期はテニス及びハンドボールを実践する。				
注意点	授業は運動が出来る服装や運動靴（体育館は指定上履き）で受講すること。用具の準備、ウォーミングアップ、仲間との協力・交流、クールダウン、用具の片付け、掃除等についても、技術や体力アップと同様に、積極的に主体的な行動が求められる。				
授業計画					
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
	1 週	ガイダンス 体ならし	1 年間の内容と方法を理解するとともに、体力テストに向けての準備をする。		
	2 週	体力テスト(外種目)	体力テストについて理解し、正しい測定方法でベストを発揮する		
	3 週	体力テスト(体育館種目)	体力テストについて理解し、正しい測定方法でベストを発揮する		
	4 週	体力テスト（シャトルラン）	体力テストのまとめ、記入データの確認		
	5 週	フライングディスク①	フライングディスクの特性を理解し基本技術の修得		
	6 週	フライングディスク②	個人技術の向上と班毎に協力して相互交流を図る		
	7 週	フライングディスク③	個人技術の向上と班毎に協力して相互交流を図る		
	8 週	前期中間定期試験期間	ここまでのまとめ		
	9 週	フライングディスク④	ルールを理解し導入ゲームを楽しむ		
	10 週	フライングディスク⑤	ゲームを通してチームプレーを理解し技術の向上を図る		
	11 週	フライングディスク⑥	ゲームを通してチームプレーを理解し技術の向上を図る		
	12 週	実技テスト	基本的な技術を確認する		
	13 週	バドミントンと水泳の選択授業①	選択した種目の基本を理解し実践する		
	14 週	バドミントンと水泳の選択授業②	選択した種目の基本を理解し実践する		
	15 週	バドミントンと水泳の選択授業③	選択した種目の基本を理解し実践する		
16 週					

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	ガイダンス	体力テストの評価と説明、テニスのガイダンス
	2週	テニス①	テニスのルールの理解と基本技術の修得
	3週	テニス②	基本技術と対人技術の修得
	4週	テニス③	基本技術と対人技術の修得
	5週	テニス④	簡易ゲームの導入
	6週	テニス⑤	簡易ゲームの導入
	7週	実技テスト	基本的な技術を確認する
	8週	後期中間定期試験期間	ここまでのまとめ
	9週	ハンドボール①	ハンドボールのガイダンスと種目の特性やルールの理解
	10週	ハンドボール②	基本技術や対人技術の修得
	11週	ハンドボール③	基本技術や対人技術の修得
	12週	ハンドボール④	簡易ゲームの導入
	13週	ハンドボール⑤	簡易ゲームの導入
	14週	実技テスト	これまでのまとめ
	15週	選択種目	希望の種目を選択しリフレッシュする
16週			

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	20	0	70	100
基礎的能力	10	0	0	20	0	70	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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	芸術
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	専門 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	スケッチブック F 8 号			
担当者	芝 章文			
到達目標				
【目的】 近代から現代へと至る美術の流れを追いながら、実際の演習を通して歴史的な理解を深め、同時に描くこと、作ることの楽しさや喜びを体験していきます。				
【到達目標】 名作映画や美術に関するビデオを観賞し、優れた芸術作品に触れる機会を与え、個々の創造性を養うことを目標とします。「コミュニケーション力」「プレゼンテーション力」養成の中で、創造性や発想力、独創性の強化を図る。				
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	情熱や伝えたいことがしっかりと表現されている作品や独創性にあふれる作品。まじめにじっくりと取り組んでいる作品をたかく評価します。	色材（絵の具、色鉛筆、マーカー等）を駆使して丁寧に仕上げた作品を高く評価します。	作品に対する熱心さが感じられない作品、明らかにやる気の無さが見受けられるような作品は再提出となります。	
評価項目 2				
評価項目 3				
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	近代から現代へと至る美術の流れを追いながら、実際の演習を通して歴史的な理解を深め、同時に描くこと、作ることの楽しさや喜びを体験していく。作品に対する情熱や伝えたいことがしっかりと表現されている作品、独創性にあふれる作品、まじめに取り組んでいる好感のもてる作品をたかく評価する。			
授業の進め方と授業内容・方法	美術史の作品鑑賞、映画鑑賞 (1)セザンヌ/マチス/ゴッホ/レオナルド・ダ・ビンチ/雪舟/長谷川等伯/タイガー立石 他。 西洋の 17、18 世紀バロック・ロココ時代～現代美術まで、その他日本の美術作品などを鑑賞しながら解説を加える。) (2)美術に関係する名作映画、ビデオ作品などを観賞。黒澤映画、メトロポリス、カリガリ博士他。レポート提出。			
注意点	F8 号のスケッチブック、筆記用具、（描画用具/水彩絵の具・色鉛筆など）を用意すること。個々の自由な発送、ユニークな表現を重視します。授業中に提出された作品・レポートが評価対象（スケッチブック F 8 号約 7 ～ 8 枚の作品）となります。他に日頃の演習授業への取り組み方も評価対象となります。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス、美術のオリエンテーション「線について」	美術のオリエンテーション「線について」というテーマでそれぞれが黒板に自己表現をする。	
	2 週	自分の「手」をテーマにした自由な表現	自分の「手」をテーマに自由な表現を行う。	
	3 週	16 の言葉	16 の言葉をもとに、ひとつひとつのイメージをイラストで表現する。	
	4 週	架空生物	架空生物を描く。	
	5 週	人物画	人物画を描く	
	6 週	風景描写	風景描写を描く。	
	7 週	自分にとっての「天国と地獄」をテーマに絵を描く。	自分にとっての「天国と地獄」をテーマに絵を描く。	
	8 週	プリミティブアート	プリミティブアートを描く。	
	9 週	クツを描こう。	クツを描く。	
	10 週	映画「アンダルシアの犬」を観て絵を描こう。	映画「アンダルシアの犬」を観て絵を描く。	
	11 週	記憶のかたち	記憶のかたちの理解を深める。	
	12 週	自画像	自画像を描く。	
	13 週	不思議な体験談を絵にしてみよう。	不思議な体験談を絵にする。	
14 週	自分自身をテーマにした心象風景を描こう。	自分自身をテーマにした心象風景を描く。		

	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合						100	100
基礎的能力						100	100
専門的能力							
分野横断的能力							

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	基礎数学 I
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	専門 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：2	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	前期	週時限数	4	
教科書/教材	上野健爾監修 『高専テキストシリーズ 基礎数学』 森北出版株式会社			
担当者				
到達目標				
1. 数と式についての色々な計算が出来る。 2. 集合の性質について理解し、論理的に考える事が出来る。 3. 色々な関数のグラフを描き、その性質を調べる事が出来る。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	複雑な集合の性質を理解し、色々な証明をする事が出来る。	基本的な集合の性質を理解し、簡単な証明をする事が出来る。	基本的な集合の性質を理解せず、簡単な証明をする事が出来ない。	
評価項目 3	複雑な関数のグラフを描き、その性質を調べる事が出来る。	基本的な関数のグラフを描き、その性質を調べる事が出来る。	基本的な関数のグラフを描けず、その性質を調べられない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標 JABEE (c), 学習・教育目標 C1				
教育方法等				
概要	ものづくりに携わる技術者としての基礎を作る為に、実数・平方根・複素数の性質とその計算、整式の四則演算・因数分解・剰余の定理と因数定理、集合・命題、等式と不等式の証明、2次関数・べき関数・分数関数・無理関数・合成関数・逆関数のグラフとその性質を理解・修得する。			
授業の進め方と授業内容・方法	基礎数学 I は主に講義形式で行い、基礎数学 I 演習は主に演習形式で行う。			
注意点				
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	春休み明け試験, ガイダンス		
	2 週	実数の計算	等式や不等式の性質を利用し、実数の計算が出来る。 絶対値の計算が出来る	
	3 週	平方根, 複素数	平方根や複素数の計算が出来る。	
	4 週	整式の展開と因数分解	整式を展開したり因数分解する事が出来る。	
	5 週	整式の除法, 剰余の定理と因数定理, 分数式	整式の除法や剰余の定理を用いて商や余りを求める事が出来る。 因数定理を用いて因数分解が出来る。 分数式の計算が出来る。	
	6 週	2次方程式, 高次方程式, 色々な方程式	解の公式を用いて2次方程式を解く事が出来る。 因数定理を用いて高次方程式を解く事が出来る。 連立方程式や分数式・無理式を含む方程式を解く事が出来る。	
	7 週	前期中間試験		
	8 週	集合と命題	色々な集合について理解している。 命題の真偽を判定し、必要条件・十分条件を述べる事が出来る。 命題の逆・裏・対偶を述べる事が出来る。	
	9 週	恒等式, 等式と不等式の証明	恒等式と方程式の違いを理解している。 等式や不等式の証明をする事が出来る。	
	10 週	2次関数とそのグラフ	2次関数のグラフを描く事が出来る。	
11 週	2次関数と2次方程式・2次不等式	2次関数のグラフや判別式を用いて2次方程式の解や2次不等式の解の範囲を求める事が出来る。		

	12週	関数とそのグラフ, べき関数	関数のグラフを平行移動したり対称移動したりする事が出来る. べき関数のグラフを描く事が出来る.
	13週	分数関数, 無理関数, 合成関数, 逆関数	分数関数や無理関数のグラフを描く事が出来る. 分数式や無理式を含む不等式を解く事が出来る. 合成関数や逆関数を求める事が出来る.
	14週	前期期末試験	
	15週	試験解説	
	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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	基礎数学 II
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	専門 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：2	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	4	
教科書/教材	上野健爾監修 『高専テキストシリーズ 基礎数学』 森北出版株式会社			
担当者				
到達目標				
1. 指数や対数の性質を理解し，指数関数や対数関数のグラフを描く事が出来る。 2. 三角比や三角関数の基本性質・相互関係・加法定理・正弦定理・余弦定理を用いて計算する事が出来る。 3. 平面上の点・直線・円を図示し，その性質を調べる事が出来る。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	指数や対数についての複雑な計算が出来，指数関数や対数関数についての応用問題を解く事が出来る。	指数や対数についての基本的な計算が出来，指数関数や対数関数の基礎問題を解く事が出来る。	指数や対数についての基本的な計算が出来ず，指数関数や対数関数の基礎問題を解く事が出来ない。	
評価項目 2	三角比や三角関数についての応用問題を解く事が出来る。	三角比や三角関数についての基礎問題を解く事が出来る。	三角比や三角関数についての基礎問題を解く事が出来ない。	
評価項目 3	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。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	ものづくり携わる技術者としての基礎を作る為に，指数の性質と指数関数，対数の性質と対数関数，一般角と弧度法，三角比や三角関数の基本性質・相互関係・正弦定理・余弦定理・加法定理とその応用，平面上の点・直線・円を表す方程式を理解・習得する。			
授業の進め方と授業内容・方法	基礎数学 II は主に講義形式で行い，基礎数学 II 演習は主に演習形式で行う。			
注意点	基礎数学 I の内容を良く復習しておく事。長期休暇課題試験も定期試験と同等の扱いをして成績に加味する。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス		
	2 週	指数の性質	指数や累乗根の計算が出来る。	
	3 週	指数関数	指数関数のグラフを描く事が出来る。	
	4 週	対数の性質	対数の計算が出来る。	
	5 週	対数関数	対数関数のグラフを描く事が出来る。	
	6 週	一般角と弧度法	一般角について理解している。度数法と弧度法とで角度を表す事が出来る。	
	7 週	三角比や三角関数の基本性質とグラフ	三角比の計算が出来る。三角関数の基本性質を用いて三角関数の計算が出来る。三角関数のグラフを描く事が出来る。	
	8 週	後期中間試験		
	9 週	三角関数の相互関係，三角方程式・不等式	三角関数の相互関係を用いて三角関数の計算が出	

			来る。三角関数を含む方程式・不等式を解く事が出来る。
10週	加法定理		加法定理を用いて三角関数の計算が出来る。加法定理から導出された色々な公式を用いて三角関数の計算が出来る。
11週	冬休み明け試験		
12週	正弦定理・余弦定理, 三角形の面積		正弦定理を用いて三角比の計算が出来る。余弦定理を用いて三角比の計算が出来る。三角比を用いて三角形の面積を求める事が出来る。
13週	点		2点間の距離・内分点や外分点の座標を求める事が出来る。
14週	直線		直線の方程式を求める事が出来る。
15週	円		円の方程式を求める事が出来る。
16週	後期期末試験		

評価割合

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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	基礎数学 I 演習
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	専門 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	前期	週時限数	2	
教科書/教材	上野健爾監修 『高専テキストシリーズ 基礎数学』 森北出版株式会社			
担当者				
到達目標				
1. 数と式についての色々な計算が出来る。 2. 集合の性質について理解し、論理的に考える事が出来る。 3. 色々な関数のグラフを描き、その性質を調べる事が出来る。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	複雑な集合の性質を理解し、色々な証明をする事が出来る。	基本的な集合の性質を理解し、簡単な証明をする事が出来る。	基本的な集合の性質を理解せず、簡単な証明をする事が出来ない。	
評価項目 3	複雑な関数のグラフを描き、その性質を調べる事が出来る。	基本的な関数のグラフを描き、その性質を調べる事が出来る。	基本的な関数のグラフを描けず、その性質を調べられない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標 JABEE (c), 学習・教育目標 C1				
教育方法等				
概要	ものづくりに携わる技術者としての基礎を作る為に、実数・平方根・複素数の性質とその計算、整式の四則演算・因数分解・剰余の定理と因数定理、集合・命題、等式と不等式の証明、2次関数・べき関数・分数関数・無理関数・合成関数・逆関数のグラフとその性質を理解・修得する。			
授業の進め方と授業内容・方法	基礎数学 I は主に講義形式で行い、基礎数学 I 演習は主に演習形式で行う。			
注意点				
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	春休み明け試験、ガイダンス		
	2 週	実数の計算	等式や不等式の性質を利用し、実数の計算が出来る。 絶対値の計算が出来る	
	3 週	平方根、複素数	平方根や複素数の計算が出来る。	
	4 週	整式の展開と因数分解	整式を展開したり因数分解する事が出来る。	
	5 週	整式の除法、剰余の定理と因数定理、分数式	整式の除法や剰余の定理を用いて商や余りを求める事が出来る。 因数定理を用いて因数分解が出来る。 分数式の計算が出来る。	
	6 週	2次方程式、高次方程式、色々な方程式	解の公式を用いて2次方程式を解く事が出来る。 因数定理を用いて高次方程式を解く事が出来る。 連立方程式や分数式・無理式を含む方程式を解く事が出来る。	
	7 週	前期中間試験		
	8 週	集合と命題	色々な集合について理解している。 命題の真偽を判定し、必要条件・十分条件を述べる事が出来る。 命題の逆・裏・対偶を述べる事が出来る。	
	9 週	恒等式、等式と不等式の証明	恒等式と方程式の違いを理解している。 等式や不等式の証明をする事が出来る。	
	10 週	2次関数とそのグラフ	2次関数のグラフを描く事が出来る。	
	11 週	2次関数と2次方程式・2次不等式	2次関数のグラフや判別式を用いて2次方程式の解や2次不等式の解の範囲を求める事が出来る。	
12 週	関数とそのグラフ、べき関数	関数のグラフを平行移動したり対称移動したりする事		

			が出来る。 べき関数のグラフを描く事が出来る。
13週	分数関数, 無理関数, 合成関数, 逆関数		分数関数や無理関数のグラフを描く事が出来る。 分数式や無理式を含む不等式を解く事が出来る。 合成関数や逆関数を求める事が出来る。
14週	前期期末試験		
15週	試験解説		
16週			

評価割合

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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	基礎数学 II 演習
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	専門 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	上野健爾監修 『高専テキストシリーズ 基礎数学』 森北出版株式会社			
担当者				
到達目標				
1. 指数や対数の性質を理解し，指数関数や対数関数のグラフを描く事が出来る。 2. 三角比や三角関数の基本性質・相互関係・加法定理・正弦定理・余弦定理を用いて計算する事が出来る。 3. 平面上の点・直線・円を図示し，その性質を調べる事が出来る。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	指数や対数についての複雑な計算が出来，指数関数や対数関数についての応用問題を解く事が出来る。	指数や対数についての基本的な計算が出来，指数関数や対数関数の基礎問題を解く事が出来る。	指数や対数についての基本的な計算が出来ず，指数関数や対数関数の基礎問題を解く事が出来ない。	
評価項目 2	三角比や三角関数についての応用問題を解く事が出来る。	三角比や三角関数についての基礎問題を解く事が出来る。	三角比や三角関数についての基礎問題を解く事が出来ない。	
評価項目 3	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。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	ものづくり携わる技術者としての基礎を作る為に，指数の性質と指数関数，対数の性質と対数関数，一般角と弧度法，三角比や三角関数の基本性質・相互関係・正弦定理・余弦定理・加法定理とその応用，平面上の点・直線・円を表す方程式を理解・習得する。			
授業の進め方と授業内容・方法	基礎数学 II は主に講義形式で行い，基礎数学 II 演習は主に演習形式で行う。			
注意点	基礎数学 I の内容を良く復習しておく事。長期休暇課題試験も定期試験と同等の扱いをして成績に加味する。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス		
	2 週	指数の性質	指数や累乗根の計算が出来る。	
	3 週	指数関数	指数関数のグラフを描く事が出来る。	
	4 週	対数の性質	対数の計算が出来る。	
	5 週	対数関数	対数関数のグラフを描く事が出来る。	
	6 週	一般角と弧度法	一般角について理解している。度数法と弧度法とで角度を表す事が出来る。	
	7 週	三角比や三角関数の基本性質とグラフ	三角比の計算が出来る。三角関数の基本性質を用いて三角関数の計算が出来る。三角関数のグラフを描く事が出来る。	
	8 週	後期中間試験		
	9 週	三角関数の相互関係，三角方程式・不等式	三角関数の相互関係を用いて三角関数の計算が出	

			来る。三角関数を含む方程式・不等式を解く事が出来る。
10週	加法定理		加法定理を用いて三角関数の計算が出来る。加法定理から導出された色々な公式を用いて三角関数の計算が出来る。
11週	冬休み明け試験		
12週	正弦定理・余弦定理, 三角形の面積		正弦定理を用いて三角比の計算が出来る。余弦定理を用いて三角比の計算が出来る。三角比を用いて三角形の面積を求める事が出来る。
13週	点		2点間の距離・内分点や外分点の座標を求める事が出来る。
14週	直線		直線の方程式を求める事が出来る。
15週	円		円の方程式を求める事が出来る。
16週	後期期末試験		

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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	物理 I
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	一般 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	前期	週時限数	2	
教科書/教材	高専テキストシリーズ物理・上(森北出版)、1年実験テキスト、セミナー物理基礎 +物理(第一学習社)、物理 I B β コース(中部日本教育文化会編集部)			
担当者	大野 秀樹			
到達目標				
この授業を通じて物理的な見方・考え方を身に付け、自然現象を系統的、論理的に考えていく力を養っていく。物理学は工学を学ぶための極めて重要な基礎であり、多くの分野において欠かせない知識である。物理 I では、次のような到達目標を設定する。				
【1】 変位、速度、加速度、等速直線・等加速度直線運動を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。				
【2】 力、質量、慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。				
【3】 重力、万有引力、弾性力、摩擦力についての基本事項を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	変位、速度、加速度、等速直線・等加速度直線運動を説明できる。さらに法則を用いて具体的な計算ができる。	変位、速度、加速度、等速直線・等加速度直線運動を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。	変位、速度、加速度、等速直線・等加速度直線運動を説明できない。	
評価項目 2	力、質量、慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則を説明できる。さらに法則を用いて具体的な計算ができる。	力、質量、慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。	力、質量、慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則を説明できない。	
評価項目 3	重力、万有引力、弾性力、摩擦力についての基本事項を説明できる。さらに法則を用いて具体的な計算ができる。	重力、万有引力、弾性力、摩擦力についての基本事項を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。	重力、万有引力、弾性力、摩擦力についての基本事項を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	力学の基礎分野である「運動の表し方」、「力と運動の法則」、「一次元のいろいろな運動」について理解し、これら項目に関する基礎的な計算ができるようになることが目標である。			
授業の進め方と授業内容・方法	おもに講義形式で行うとともに 2 テーマの実験を予定している。実験後には実験レポートを作成し提出すること。また、演習問題は課題レポートとするので解答、自己採点を行い提出すること。			
注意点	評価割合の項目別では、それぞれ以下の評価が行われる。 「試験」は 2 回行われる定期試験の成績である。 「ポートフォリオ」は実験レポートと演習の課題レポートとの成績である。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	ガイダンス S I 単位と物理量	S I 単位系について理解できる。	
	2 週	実験【自由落下①】	装置の使い方を理解して、安全に実験を行い実験データを取得する。	
	3 週	実験【自由落下②】	2 週目に続き、得られた実験データを表やグラフにまとめて結果を考察する。	
	4 週	速度、変位、加速度 等速直線運動	速度、変位、加速度、等速直線運動を理解できる。	
	5 週	等加速度直線運動	等加速度直線運動を理解し基本的な計算ができる。	
	6 週	運動の法則	力、質量の概念が理解できる。 運動の法則を理解できる。	
	7 週	物体に作用する力と運動方程式	重力、万有引力、弾性力について理解し基本的な計算ができる。	
	8 週	中間試験	前半で学習した内容の理解度を確認する。	
	9 週	中間試験返却	中間試験の解説と復習	

10週	2物体の運動	一体運動する2物体について運動方程式を用いて解くことができる。
11週	実験【一定の力が働く運動】	運動の法則の理解を深めるための実験を行う。
12週	運動方程式	簡単な運動について運動方程式が立てられる。
13週	自由落下、鉛直投げ上げ運動	自由落下、鉛直投げ上げ運動を理解し、基本的な計算が出来る。
14週	摩擦力、摩擦力を受ける運動	垂直抗力、静止摩擦力、最大静止摩擦力、動摩擦力を理解し基本的な計算できる。また、摩擦を受ける基本的な運動について運動方程式を用いることができる。
15週	本科目のまとめ	期末試験の解説、本授業のまとめ
16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	75	0	0	0	25		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

東京工業高等専門学校	開講年度	平成 28 年度(2016 年度)	教科名	物理Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号		科目区分	一般 必修	
授業の形式	授業	単位の種別と単位数	履修単位：1	
開設学科	全学科	対象学生	1	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	高専テキストシリーズ物理・上(森北出版)、1年実験テキスト、セミナー物理基礎 +物理(第一学習社)、物理ⅠBβコース(中部日本教育文化会編集部)			
担当者	大野 秀樹			
到達目標				
この授業を通じて物理的な見方・考え方を身に付け、自然現象を系統的、論理的に考えていく力を養っていく。物理学は工学を学ぶための極めて重要な基礎であり、多くの分野において欠かせない知識である。物理Ⅱでは、次のような到達目標を設定する。 【1】力積、運動量、力積と運動量の関係、運動量保存の法則、反発係数を理解できる。それらについて基本的な計算ができる。 【2】仕事とエネルギー、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの保存則を理解できる。それらについて基本的な計算ができる。 【3】ベクトルを用いて力や変位、速度、加速度、運動方程式を理解できる。相対速度、仕事の原理、水平投射運動、斜方投射運動、斜面上にある物体の運動、等速円運動、惑星の運動、単振動について理解できる。それらについて基本的な計算ができる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	力積、運動量、力積と運動量の関係、運動量保存の法則、反発係数を説明できる。さらに法則を用いて具体的な計算ができる。	力積、運動量、力積と運動量の関係、運動量保存の法則、反発係数を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。	力積、運動量、力積と運動量の関係、運動量保存の法則、反発係数を説明できない。	
評価項目 2	仕事とエネルギー、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの保存則を説明できる。さらに法則を用いて具体的な計算ができる。	仕事とエネルギー、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの保存則を説明できる。それらについて基本的な計算ができる。	仕事とエネルギー、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギーの保存則を説明できない。	
評価項目 3	ベクトルを用いて力や変位、速度、加速度、運動方程式を理解できる。相対速度、仕事の原理、水平投射運動、斜方投射運動、斜面上にある物体の運動、等速円運動について説明できる。さらに法則を用いて具体的な計算ができる。	ベクトルを用いて力や変位、速度、加速度、運動方程式を理解できる。相対速度、仕事の原理、水平投射運動、斜方投射運動、斜面上にある物体の運動、等速円運動について説明できる。それらについて基本的な計算ができる。	ベクトルを用いて力や変位、速度、加速度、運動方程式を理解できない。相対速度、仕事の原理、水平投射運動、斜方投射運動、斜面上にある物体の運動、等速円運動について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	力学の基礎分野である「力積と運動量」、「力学的エネルギー」、「平面・空間での運動」について理解し、これら項目に関する基礎的な計算ができるようになることが目標である。			
授業の進め方と授業内容・方法	本科目では実験を交えながら授業を進めていく。実験の後、実験レポートを各自、作成する。主に講義形式で行うとともに3テーマの実験を予定している。実験後には実験レポートを作成し提出すること。また、演習問題は課題レポートとすることで解答、自己採点を行い提出すること。			
注意点	評価割合の項目別では、それぞれ以下の評価が行われる。 「試験」は2回行われる定期試験の成績である。 「ポートフォリオ」は実験レポートと演習の課題レポートとの成績である。			
授業計画				

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1 週	力積と運動量	力積と運動量について理解し、運動量の変化が力積に等しいことが分かる。また、それぞれの物理量の基本的な計算を行うことができる。
	2 週	運動量保存の法則と反発係数	運動量保存の法則を理解し、簡単な衝突現象などについて計算することができる。また、反発係数について理解し、その基本的な計算ができる。
	3 週	実験【一次元の衝突における運動量保存則】	実験を通じて2週目までに学んだことの理解を深める。
	4 週	仕事とエネルギー、仕事率 運動エネルギーと位置エネルギー	仕事とエネルギーの概念について理解し、仕事率を含めそれらの物理量を計算することができる。運動エネル

			ギ-と位置エネルギーを理解し、それらの基本的な計算ができる。
5週	力学的エネルギーの保存則		力学的エネルギー保存の法則を理解し、保存される現象について基本的な計算ができる。
6週	実験【3力の合力】		本実験を通して力がベクトル量であることを理解する。また、力と同じように速度や加速度もベクトル量であることを理解する。
7週	力の合成と分解、速度の合成と分解、相対速度		ベクトルを用いて平面上の物体に働く力や速度などを理解できる。また、相対速度について理解できる。
8週	中間試験		前半の学習内容について試験を行う。
9週	中間試験の返却、水平投射、斜方投射		中間試験の解説、水平投射、斜方投射の運動について理解し、基本的な問題を解くことができる。
10週	平面における運動量保存則 仕事の原理		2次元における運動量保存則をベクトルを用いて理解でき、基本的な問題を解くことができる。また、仕事の原理を理解できる。
11週	実験【2次元の衝突における運動量保存則】		本実験を通じて2次元の運動量保存則が成り立つこと、ベクトルを用いて説明できることを理解する。
12週	斜面上にある物体の運動		斜面上にある物体の運動について、摩擦がない場合と摩擦がある場合について物体の運動方程式を立て基本的な問題を解くことができる。
13週	等速円運動 1		等速円運動の特徴を理解し、それに関する基本的な物理量を計算できる。また向心力についても理解できる。
14週	等速円運動 2		等速円運動を基にして人工衛星や惑星の運動（ケプラーの法則）について理解できる。
15週	本科目のまとめ		期末試験の解説、本授業のまとめ
16週			

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	75	0	0	0	25		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

東京工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	化学I
科目基礎情報					
科目番号	0102		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	全学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	東京書籍「化学基礎」 / 例題でわかる基礎化学/ ダイナミックワイド図説化学/ ニューステップアップ化学基礎				
担当教員	高橋 三男,中川 修,金澤 亮一				
到達目標					
<p>1. 化学が物質を対象とする科学であることや、化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。</p> <p>2. 原子の構造および電子配置と周期律の関係を理解できる。</p> <p>3. 化学反応の量的関係が理解できる。</p> <p>4. この目標を達成するために探求活動を行い、学習内容を深めるとともに、化学的に探求する能力を高める。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		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	物質の成分、物質の三態、原子・分子の構造と電子配置が十分に理解できること。		物質の成分、物質の三態、原子・分子の構造と電子配置が理解できること。		物質の成分、物質の三態、原子・分子の構造と電子配置が理解できない。
評価項目2	イオン結合、共有結合、金属結合と金属の結晶が十分に理解できること。		イオン結合、共有結合、金属結合と金属の結晶が理解できること。		イオン結合、共有結合、金属結合と金属の結晶が理解できない。
評価項目3	原子量・分子量・式量と物質量、化学反応式、溶液の濃度が十分に理解できること。		原子量・分子量・式量と物質量、化学反応式、溶液の濃度が理解できること。		原子量・分子量・式量と物質量、化学反応式、溶液の濃度が理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>1. 化学が物質を対象とする科学であることや、化学が人間生活に果たしている役割を学ぶ。</p> <p>2. 原子の構造および電子配置と周期律の関係を学ぶ。</p> <p>3. 化学結合および化学反応式について学び、化学反応の量的関係を理解する。</p>				
授業の進め方と授業内容・方法	高校教科書を用いて化学に必要な基本的な考え方、語句、定義について説明をしていく。教科書の問題や副教材を活用して、知識の定着を図っていく。				
注意点	予習・復習を怠らず、授業に集中すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1週	序編 化学と人間生活 ・人間生活の中の化学 ・化学とその役割		物質について学ぶ学問としての化学を理解すること。プラスチックと繊維が理解できること。食料の確、食品の保存、洗剤、物質と環境リスクについて理解できること。	
	2週	第1編 物質の構成 1章 物質の探究 ・純物質と混合物 ・同素体 ・混合物の分離		純物質と混合物が理解できること。純物質、同素体が理解できること。混合物の分離方法が理解できること。	
	3週	・化合物と元素 ・物質の三態		化合物と元素が理解できること。温度・圧力と三態変化が理解できること。	
	4週	2章 原子の構造と元素の周期表 ・原子の構造 ・同位体		原子の構造、同位体が理解できること。	
	5週	・電子配置		原子の電子配置が理解できること。	
	6週	・元素の周期律と元素の性質 ・電子の軌道 ・原子における価電子の数 ・炎色反応の起こるしくみ		元素の周期律と元素の性質が理解できること。	
	7週	前期中間試験		前期前半の学習内容の理解度を確認するテストで合格点をとること。	
	8週	3章 化学結合 ・イオン ・イオン結合 ・イオン結晶の構造		イオン結合が理解できること。	
	9週	・共有結合 ・軌道と分子の形 ・配位結合 ・錯イオンの構造と命名法		共有結合、配位結合が理解できること。	
	10週	・分子間の結合 ・水素結合 ・ファンデルワールスカ ・分子間力と液体の沸点 ・分子結晶 ・氷の結晶構造		分子間の結合が理解できること。	
	11週	・金属結合 ・金属結晶の構造 ・結晶構造と充填率 ・化学結合と物質の分類 ・用途		金属結合が理解できること。	
	12週	第2編 物質の変化 1章 物質と化学反応式 ・原子量・分子量・式量		原子量・分子量・式量の違いが理解できること。	
	13週	・物質量 ・アボガドロ定数を求める		物質量、アボガドロ定数の関係が理解できること。	
	14週	・溶液の濃度		溶液の濃度が理解できること。	
	15週	前期末試験		前期後半の学習内容の理解度を確認するテストで合格点をとること。	
	16週	前期学習内容のふりかえり		前期の学習範囲で理解度が低いところをがあれば、復習すべき単元を確認する。	
評価割合					
		試験	レポート	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		80	20	100	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	

東京工業高等専門学校	開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	化学II
科目基礎情報				
科目番号	109	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	全学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	東京書籍「化学基礎」 / 例題でわかる基礎化学 / ダイナミックワイド図説化学 / ニューステップアップ化学基礎			
担当教員	高橋 三男, 中川 修, 金澤 亮一			

到達目標

1. 化学が物質を対象とする科学であることや、化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。
2. 化学反応の量的関係が理解できる。
3. 酸と塩基について学び、それらの性質や中和反応について理解できる。
4. 酸化還元反応の定義を説明することができ、それを化学反応式で記述できる。
5. この目標を達成するために探求活動を行い、学習内容を深めるとともに、化学的に探求する能力を高める。

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	最低到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	化学反応式を記述し、化学量論の計算ができる。	化学反応式を記述し、簡単な化学量論の計算ができる。	化学反応式を記述できる。	化学反応式を記述できない。
評価項目2	酸と塩基の定義や性質を説明でき、それらの分類ができる。	酸と塩基の定義を説明でき、それらの性質を理解している。	酸と塩基の定義を説明できる。	酸と塩基の定義を説明できない。
評価項目3	中和反応と塩、中和滴定について詳しく説明ができ、中和反応の計算ができる。	中和反応と塩について説明ができ、中和反応の簡単な計算ができる。	中和反応やその量的関係を説明できる。	中和反応やその量的関係を説明できない。
評価項目4	酸化還元反応の定義を説明でき、酸化数の増減から酸化還元反応かどうかを区別できる。	酸化還元反応の定義を説明できる。酸化数を求めることができる。	酸化還元反応の定義を説明できる。	酸化還元反応の定義を全く説明できない。
評価項目5	イオン化傾向から金属反応性を理解できる。	イオン化傾向を説明できる。	代表的な金属をイオン化傾向順に並べることができる。	代表的な金属をイオン化傾向順に並べることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 化学反応式の記述とそれを用いた量的関係を学ぶ。 2. 酸と塩基の定義、それらの性質や中和反応について学ぶ。 3. 酸化還元反応の定義およびそれを化学反応式で記述することを学ぶ。
授業の進め方と授業内容・方法	高校教科書を用いて化学に必要な基本的な考え方や定義、化学反応式を用いたモル計算について説明をしていく。教科書の問題や副教材を活用して、知識の定着を図っていく。
注意点	授業に集中すること。予習・復習を欠かさず自学自習の習慣を確立させること。

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	1週	・化学反応式と量的関係(1)	化学反応式を記述できること。
	2週	・化学反応式と量的関係(2)	化学反応式と量的関係を理解すること。
	3週	2章 酸と塩基 ・酸と塩基	酸と塩基(定義・価数・強弱)を理解すること。
	4週	・水素イオン濃度とpH ・中和反応と塩の生成 ・水のイオン積	水素イオン濃度とpH, 水のイオン積を理解すること。対数を用いたpH計算ができること。
	5週	・中和反応と塩の生成 ・塩の分類 ・塩の性質 ・塩の加水分解	中和反応と塩の生成を理解すること。塩の分類や塩の性質を理解すること。
	6週	・中和滴定 ・酸・塩基の強弱と中和の量的関係	中和滴定を理解すること。酸・塩基の強弱と中和の量的関係を理解すること。
	7週	後期中間試験	後期前半の学習内容の理解度を確認するテストで合格点をとること。
	8週	・中和滴定に使用する器具 ・酸性塩の水溶液の性質 ・酸・塩基の標準溶液の調製法	中和滴定に使用する器具や滴定曲線を理解すること。酸性塩の水溶液の性質、酸・塩基の標準溶液の調製法を理解すること。
	9週	3章 酸化還元反応 ・酸化と還元 ・原子の酸化数の範囲	酸化と還元反応の定義、および、原子の酸化数の範囲を理解すること。
	10週	・酸化剤と還元剤 ・酸化還元反応のイオン反応式	酸化剤と還元剤について理解すること。酸化剤・還元剤のイオン反応式を理解すること。
	11週	・硫酸で酸性にした水溶液中での酸化還元反応	酸化還元反応の反応式のつくり方を理解すること。
	12週	・ハロゲンの酸化作用 ・酸化剤と還元剤の量的関係	ハロゲンの酸化作用を理解すること。酸化還元滴定の計算ができること。
	13週	・金属の酸化還元反応	イオン化傾向および金属の酸化還元反応を理解すること。
	14週	・まとめ	酸と塩基、および、酸化還元反応の学習内容を整理することができる。
	15週	学年末試験	後期後半の学習内容の理解度を確認するテストで合格点をとること。
	16週	後期学習内容のふりかえり	後期の学習範囲で理解度が低いところをがあれば、復習すべき単元を確認する。

評価割合

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