

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	現代国語 II
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：2	
開設学科	一般教育科	対象学生	2	
開設期	通年	週時限数	2	
教科書/教材	標準 現代文 B(第一学習社), セレクト漢字検定 5 級～2 級確認と演習(桐原書店)			
担当者	船戸美智子, 鈴木雄史			
到達目標				
【目的】 日本語によるコミュニケーション力を高めるために、日本語のさまざまな文章の読解を通じて、筆者の意図を理解し、それについて自ら考え、それを伝えていく力を養うことを目的とする。				
【到達目標】 1. 本文の内容を的確に読み取り、筆者の主張を理解することができる。 2. 漢字を含めた豊かな日本語表現によって、自分の考えを的確に表現することができる。 3. さまざまな文章の読解を通じて、広い視野から物事をみつめ、自己に対する認識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	本文の内容を的確につかみ、筆者の主張が理解できる。	本文の内容や筆者の主張を概ね理解することができる。	本文の内容や筆者の主張を理解することができない。	
評価項目 2	漢検 3 級から準 2 級の漢字を正しく書くことができる。	漢検 3 級から準 2 級の漢字を 7 割程度書くことができる。	漢検 3 級から準 2 級の漢字を 6 割程度も書くことができない。	
評価項目 3	自分の考えをわかりやすく表現することができる。	自分の考えをある程度表現することができる。	自分の考えをまとめ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				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	随筆や小説、評論文や詩歌などのさまざまな文章に触れることによって、筆者の主張や表現したかったことを読み取り、その意図を理解していくことをめざす。 また、その考え方を批判的にまたは発展的にエンジニアとして何をすべきか等という自らの問題として捉え、考えを深める。さらに、漢字を含めた日本語表現の豊かさを鑑賞しながら、それらの語彙力も身につけ、自らの考えを的確に表現できるコミュニケーション力を養う。			
授業の進め方と授業内容・方法	授業は、講義を中心にして教科書の読解を進めていくが、適宜受講者に答えを求め、一緒に考えながら進めていく。漢字テストは、3 級から準 2 級の範囲を年間に渡って随時行っていく予定。			
注意点	予習として教科書に目を通し、わからない言葉は辞書で調べること。 自分で工夫したノートを作り、試験前は、必ず何でも本文を読むこと。 漢字テストの準備は計画的に自学自習で行っていくこと。			
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 「新しい地球観」	文章の論理的な構成を捉え、筆者の主張を理解することができる。	
	2 週	「情けは人の…」 1	筆者の主張や考えを適切に読み取ることができる。	
	3 週	漢字テスト 1 「情けは人の…」 2	3 級の漢字を書くことができる。筆者の主張や考えを適切に読み取ることができる。	
	4 週	漢字テスト 2 「個人研究と科学」 1	3 級の漢字を書くことができる。文章の論理的な構成を捉え、筆者の主張を理解することができる。	
	5 週	「個人研究と科学」 2	文章の論理的な構成を捉え、筆者の主張を理解することができる。	
	6 週	「イリュージョンなしに世界は見えない」 1	新しい発見に目を向け、日常生活を見つめ直すことができる。	
	7 週	「イリュージョンなしに世界は見えない」 2	新しい発見に目を向け、日常生活を見つめ直すことができる。	
	8 週	中間試験解説	これまでの単元の内容を復習し、理解することができ	

		「僕らの時代のメディアリテラシー」 1	る。
9週		「僕らの時代のメディアリテラシー」 2	科学や情報が現代社会には不可欠であることを認識し、有効な活用法を模索することができる。
10週		漢字テスト 3 「僕らの時代のメディアリテラシー」 3	科学や情報が現代社会には不可欠であることを認識し、有効な活用法を模索することができる。
11週		「山月記」 1	小説を通読し、全体のあらすじを理解することができる。
12週		「山月記」 2	主人公の気持ちの変化を捉えることができる。
13週		「山月記」 3 中島敦 略歴紹介	漢文調の文体の効果を理解し、小説のテーマを考えることができる。また作家における作品の位置づけについて理解することができる。
14週		期末試験	
15週		期末試験解説 漢字テスト 4	これまでの単元の内容を復習し、理解することができる。3級の漢字を書くことができる。
16週		夏季休暇課題	

週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
1週	漢字テスト 5 夏目漱石 略歴紹介 「こころ」 1	準2級の漢字を書くことができる。夏目漱石の人物像を知り、教科書本文を通読しながら、概要を理解することができる。
2週	「こころ」 2	登場人物の心の動きを理解することができる。
3週	「こころ」 3	登場人物の心の動きを理解することができる。
4週	漢字テスト 6 「こころ」 4	準2級の漢字を書くことができる。登場人物の心の動きを理解することができる。
5週	「こころ」 5 「食と想像力」 1	小説のテーマについて議論することができる。
6週	「食と想像力」 2	筆者の追体験をすることで、現代社会について考える糸口とすることができる。
7週	中間試験解説 「思い込みの危険性」 1	これまでの単元の内容を復習し、理解することができる。文章の論理構成を把握することができる。
8週	「思い込みの危険性」 2	筆者の主張を正確に読み取ることができる。
9週	「経験の教えについて」 1	筆者の主張を展開する論理構造を把握することができる。
10週	「経験の教えについて」 2	筆者の主張を展開する論理構造を把握することができる。
11週	漢字テスト 7 要約文の書き方	準2級の漢字を書くことができる。本文を用いて要約のしかたを身につける。
12週	「新しい博物学を」 1	日常生活の問題について関心を持ち、筆者の主張を理解することができる。
13週	「新しい博物学を」 2	日常生活の問題について関心を持ち、筆者の主張を理解することができる。
14週	詩を味わう	近現代詩の鑑賞のしかたを学び、言葉に対する感性を磨くことができる。
15週		これまでの単元の内容を復習し、理解することができる。
16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	提出物	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70			10		20	100
基礎的能力	70			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	古典Ⅱ			
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	全学科	対象学生	2				
開設期	前期	週時限数	2				
教科書/教材	第一学習社『新訂国語総合 古典編』						
担当者	鈴木雄史, 津田 潔, 船戸美智子						
到達目標							
【目的】 日本人の精神性にも多大な影響を与えた漢文の読解を通して、思考力を育成する。							
【到達目標】 1 教科書本文を書き下し文に直すことができる。 2 内容を理解し、作品を味わうことができる。							
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	全文を書き下し文に直すことができる。	ほとんどの文を書き下し文に直すことができる。	ほとんど書き下し文に直すことができない。				
評価項目 2	漢詩や漢文の内容をほぼ理解することができる。	漢詩や漢文の内容をおよそ理解することができる。	漢詩や漢文の内容をほとんど理解することができない。				
評価項目 3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育目標 B-2 (d) (f)							
教育方法等							
概要	教科書を用い、故事成語や史伝、漢詩などを読解していく。その内容を理解するだけでなく、儒家の思想などにも触れ、熟考することによって、自己を確立する上での一助としたい。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義形式で行う。 提出物や小テストなども併せて、理解度ははかる。						
注意点	大学ノートを用いることが望ましい。						
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	授業の学習目標や注意事項を理解することができる。				
	2 週	漢文入門 1	漢文訓読のきまりを学び、訓読することができる。				
	3 週	漢文入門 2	漢文訓読のきまりを学び、書き下し文を書くことができる。				
	4 週	故事成語 1	漢文訓読のきまりを学び、書き下し文を書くことができる。				
	5 週	故事成語 2	故事成語の成り立ちを理解することができる。				
	6 週	史伝 1	基本的な漢文の文章を理解することができる。				
	7 週	史伝 2	漢文の表現について理解することができる。				
	8 週	漢詩 1	漢詩の形式を理解することができる。				
	9 週	漢詩 2	字句の意味を理解することができる。				
	10 週	漢詩 3	漢詩を読み味わうことができる。				
	11 週	思想 1	儒家の文章を読むことができる。				
	12 週	思想 2	儒家の文章を理解することができる。				
	13 週	思想 3	儒家の思想を理解することができる。				
	14 週	説話 1	物語を読み、内容を理解することができる。				
	15 週	説話 2	物語の中の間人像を読み味わうことができる。				
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				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	政治経済
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	一般教育科	対象学生	2	
開設期	通年	週時限数	2	
教科書/教材	詳説 政治・経済			
担当者	廣瀬 孝壽, 未定			

到達目標

【目的】
【到達目標】
<p>"社会人として必要とされる政治と経済の基礎知識及び関係する分析力の基礎を目標とする。年間の授業のうち、前期に政治分野、後期に経済分野を扱う。また、政治や経済を学ぶ最良の教材は、意識の高い日常生活である。最低限、毎日ニュースに接し、疑問点を調べ、考え、人と議論する習慣を身につけてほしい。"</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
憲法について	基本的な用語や概念を用い、具体的な事象を説明できる。	基本的な用語や概念を説明できる。	基本的な用語や概念を説明できない。
政治制度について	基本的な用語や概念を用い、具体的な事象を説明できる。	基本的な用語や概念を説明できる。	基本的な用語や概念を説明できない。
ミクロ経済学について	基本的な用語や概念を用い、具体的な事象を説明できる。	基本的な用語や概念を説明できる。	基本的な用語や概念を説明できない。

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	社会人として必要とされる政治と経済の基礎知識及び関係する分析力の基礎を目標とする。年間の授業のうち、前期に政治分野、後期に経済分野を扱う。
授業の進め方と授業内容・方法	政治経済の授業は、学生が社会問題及びその解決策について理解できているかを確認しながら進行する。学生は、どのような社会問題があるかを考え、なぜ現在のような政治・経済制度であるのかを説明することが求められる。
注意点	提出期限に向けた準備等、自身をマネジメントできることも重要な学習である。政治や経済を学ぶ最良の教材は、意識の高い日常生活である。最低限、毎日ニュースに接し、疑問点を調べ、考え、人と議論する習慣を身につけてほしい。

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1 週	民主政治の基本原則①	政治と法について理解する。
	2 週	民主政治の基本原則②	基本的人権について理解する。
	3 週	民主政治の基本原則③	権力の分立について理解する。
	4 週	日本国憲法と民主政治①	憲法について理解する。
	5 週	日本国憲法と民主政治②	人権の保障について理解する。

6週	日本国憲法と民主政治③	平和主義について理解する。
7週	日本の政治制度①	立法について理解する。
8週	日本の政治制度②	行政について理解する。
9週	日本の政治制度③	司法について理解する。
10週	現代日本の政治①	政党について理解する。
11週	現代日本の政治②	選挙について理解する。
12週	現代日本の政治③	政治参加について理解する。
13週	現代の国際社会①	国際社会について理解する。
14週	現代の国際社会②	国際機関について理解する。
15週	現代の国際社会③	国際平和について理解する。
16週		

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	経済社会の変化	市場経済や資本主義経済の特徴と変化を理解する。
	2週	国民経済の主体と相互関係	経済を構成する経済主体を理解する。
	3週	市場の機能と限界①	完全競争市場の成立条件と需給均衡の仕組みを理解する。
	4週	市場の機能と限界②	限界効用の概念を用いながら需要曲線の意味を理解する。
	5週	市場の機能と限界③	限界費用の概念を用いながら供給曲線の意味を理解する。
	6週	市場の機能と限界④	「余剰」の概念を用いて、市場の機能を理解する。
	7週	市場の機能と限界⑤	価格弾力性の意味を理解し、簡単な計算を行う。
	8週	市場の機能と限界⑥	独占による総余剰の減少と規制の必要性を理解できる。寡占における競争のあり方を理解する。
	9週	市場の機能と限界⑦	外部経済と外部不経済のそれぞれの問題点と解消策を理解する。公共財の供給が市場原理では困難な理由を理解する。
	10週	物価の動き	インフレーションとデフレーションそれぞれの影響を理解する。
	11週	国民所得と経済成長①	GDP や GNI 等の意味を理解する。
	12週	国民所得と経済成長②	三面等価の原則を理解する。
	13週	財政の仕組みと租税①	財政の役割と日本の財政が直面する課題を理解する。
	14週	財政の仕組みと租税②	租税の意義、税の種類、日本の税制が直面する課題を理解する。
	15週	貨幣と金融の仕組み	貨幣の機能、金融の働き、銀行の役割を理解する。
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	80					20	
基礎的能力	70						
専門的能力	5						
分野横断的能力	5						

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	日本史
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	一般教育科	対象学生	2	
開設期	通年	週時限数	2	
教科書/教材	詳説日本史B（山川出版）			
担当者	山田 康弘, 岩立 将史, 浅野 敬一, 村瀬 智之			
到達目標				
【目的】				
【到達目標】 "①国際社会で生きる技術者として必要な、近現代史を中心とした日本史の基本的知識を身につけ、②自ら課題を設定して調査し、自分の考えをまとめて発表する能力を養う。"				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	近現代史を中心とした日本史の基本的知識を十分に身につけている。	近現代史を中心とした日本史の基本的知識を身につけている。	近現代史を中心とした日本史の基本的知識が不十分である。	
評価項目 2	自ら課題を設定して調査することができ、それをまとめることができる。	自ら課題を設定して調査することができ、それをまとめることができる。	自ら課題を設定して調査することができ、それをまとめることができ、おおよび、それをまとめることができない。	
評価項目 3				
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標				
教育方法等				
概要	近現代を中心とした日本史の知識を身につけ、自ら課題を設定して、資料を取捨選択しながら客観的に考察して分析し、発表をしていく、積極的な取組が求められる。このような教育を通して国際社会に主体的に生きる日本人技術者としての資質を養う科目と位置づけられる			
授業の進め方と授業内容・方法	上記の目的を果たすために、前期は通常の日本史の授業を行い、夏休みにレポートを課し、後期の授業では通常の日本史の授業に交えて一人一人がレポートを発表する演習形式をとる。			
注意点	必要に応じてプリントを配布するので、なくさないようにすること。なお、課題発表をきちんと済ませなかった場合は、学年末評価が単位不可となる。			
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	戦国時代の日本 1	授業内容を理解することができる。	
	3 週	戦国時代の日本 2	授業内容を理解することができる。	
	4 週	戦国時代の日本 3	授業内容を理解することができる。	
	5 週	江戸時代の日本 1	授業内容を理解することができる。	
	6 週	江戸時代の日本 2	授業内容を理解することができる。	

7週	明治維新と日清・日露戦争 1	授業内容を理解することができる。
8週	明治維新と日清・日露戦争 2	授業内容を理解することができる。
9週	明治維新と日清・日露戦争 3	授業内容を理解することができる。
10週	明治維新と日清・日露戦争 4	授業内容を理解することができる。
11週	太平洋戦争への道 1	授業内容を理解することができる。
12週	太平洋戦争への道 2	授業内容を理解することができる。
13週	太平洋戦争への道 3	授業内容を理解することができる。
14週	太平洋戦争への道 4	授業内容を理解することができる。
15週	レポートの書き方	レポートの書き方を習得することができる。
16週		

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
	1週	太平洋戦争の敗戦 1	授業内容を理解することができる。				
	2週	太平洋戦争の敗戦 2	授業内容を理解することができる。				
	3週	太平洋戦争の敗戦 3	授業内容を理解することができる。				
	4週	太平洋戦争の敗戦 4	授業内容を理解することができる。				
	5週	学生によるレポート発表 1	レポートを発表することができる。				
	6週	学生によるレポート発表 2	レポートを発表することができる。				
	7週	学生によるレポート発表 3	レポートを発表することができる。				
	8週	戦後の日本 1	授業内容を理解することができる。				
	9週	戦後の日本 2	授業内容を理解することができる。				
	10週	戦後の日本 3	授業内容を理解することができる。				
	11週	学生によるレポート発表 4	レポートを発表することができる。				
	12週	学生によるレポート発表 5	レポートを発表することができる。				
	13週	学生によるレポート発表 6	レポートを発表することができる。				
	14週	学生によるレポート発表 7	レポートを発表することができる。				
	15週	学生によるレポート発表 8	レポートを発表することができる。				
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	60	30				10	
基礎的能力							
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(H28)年度	開講学科／コース	
授業期間	通年	必修・選択	必修
授業形態		単位数	2
履修条件			
教科書	_Reading Stream Elementary_ (金星堂)		
参考図書			
教材・補助教材	『10 分間英語速読トレーニング Level 2』(桐原書店)、『10 分間英語速読トレーニング Level 2』CD(桐原書店)、『Forest 総合英語 第7版』(桐原書店) 『読書記録手帳』(コスモピア)		
担当教員	樫村真由		

到達目標

1. ある程度まとまった英文を与えられた時、各文の構造を見極め、(複雑な構文を含む) 英文を正確に読み解くことができる。
2. 様々なジャンルの英語の文章に触れ、ジャンルによる違い、英語の文章の特徴を理解し、読み解くことができる。
3. 状況に応じて精読・速読・多読のスキルの使い分けを行い、ある程度まとまった英文を読み解くことができる。

学校・学科・JABEE 等の教育目標との関連性

B-3：業務を遂行する上で必要な基礎的英語力を持っている。

JABEE (f)

概要

教科書として指定している_Reading Stream Elementary_ (金星堂)を精読用教材として用い、既習の文法項目や構文の知識を使いながら、読み進めていく。その際、教科書に収められている様々なジャンルの英語の文章に触れることにより、英語特有のパラグラフ構成や文章構成、ジャンルによるスタイルの違い等も身につける。

辞書を使わず短時間で英語の文章の要旨を理解する練習には、『10 分間英語速読トレーニング Level 2』を用いる。教材の一部は、夏季及び冬季休暇中の宿題とする予定である。

その他、Reading I で行っていた多読についても継続的に実施し、辞書を使わず自分の楽しみのために読む英語での読書の習慣をつけてもらいたい。自分が読んで心に残っている多読図書をクラスメートに紹介してもらう活動を前期と後期に 1 回ずつ予定している。その他、_Catch a Wave_ という定期行物を月に 1 度配布するので、多読図書ではなかなか得ることが難しい時事問題や日本文化紹介に関する読み物にも触れてもらいたい。

授業の進め方

授業は LL/HR 教室で行う。同教室の使用心得を遵守すること。

教員に指定された予習復習を十分に行ない、授業には英和辞典と和英辞典を持ってくる。また、授業以外でも多読図書を積極的に読むようにすること。

具体的な授業の進め方は、多くの回を前半は精読、後半は多読または速読に充てるようにする。精読用の教科書は、unit ごとに担当者(グループ)を決め、授業で読む unit の語彙、構文説明、各パラグラフの要約を担当者が前もって用意する。その用意された語彙・要約プリントを元に、本文中で扱われている重要な文法事項、比較的難解な文や構文を読み解きながら、読み進めていく。その際、教科書に付属の問題を解きつつ、理解を深めるようにする。多読は、Reading I から引き続き、自身で辞書なしで読み進められる多読図書を選び、辞書を使わずに読書を楽しむ。その際、読書記録帳への記入を忘れずにしておくこと。また、前期・後期に各 1 回ずつ自分が読んだ多読図書の紹介をする活動があるので、その際に使う図書のこと意識しておくこと。速度に関しては、与えられた教材を 3 分という時間内で読み、内容把握の問題に答える作業を行う。精読・速読の教材に出てきた単語はその単語の品詞、仲間となる言葉(動詞なら活用や名詞、形容詞ならば副詞等)もセットにして覚えるようにする努力が必要となる。

履修上の注意

多読の記録つける。

精読については辞書を使うので辞書（英和辞典と和英辞典）を持参すること。

担当教員が指定した課題や宿題は必ず行い、授業に臨むこと。

	授業内容・方法	到達目標
第1回	オリエンテーション（精読と多読について、速読について、授業で使用する教材について、評価方法について、履修上のその他注意）	Reading II を履修するために、1年間に扱う授業内容・評価方法概要について理解することができる。
第2回	Unit 1 “To Drive or to Ride?”内容理解 辞書の使い方について	Unit 1 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。トピックセンテンスとパラグラフの構造を理解し、英文を読解することができる。英和辞典に書かれている情報がどのようなものであるかについて理解し、辞書を自分で引き、必要な情報を得ることができる。
第3回	Unit 1 “To Drive or to Ride?”内容理解 多読	Unit 1 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。トピックセンテンスとパラグラフの構造を理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第4回	Unit 2 “Help Yourselves”内容理解 速読	Unit 2 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。文章における原因と結果の述べ方を理解し、英文を読解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第5回	Unit 2 “Help Yourselves”内容理解 多読	Unit 2 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。原因と結果の述べ方を理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第6回	Unit 3 “What I Learned from Fay”内容理解	Unit 3 で扱われるテーマや書かれていることについて理解し、情報を仲間と共有することができる。物語の文章の特徴を理解し、英文を読解することができる。
第7回	Unit 3 “What I Learned from Fay”内容理解 これまでの復習	Unit 3 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。物語の文章の特徴を理解し、英文を読解することができる。これまでの授業で扱ったことを復習し、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。
第8回	中間試験	これまで授業で学習してきたことが定着していることと到達目標を達成していることをテストで示すことができる。
第9回	これまでのおさらい Unit 4 “Ways to Help Others”内容理解	中間試験を振り返り、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。Unit 4 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。分類しながら説明する方法について理解し、英文を読解することができる。
第10回	Unit 4 “Ways to Help Others”内容理解 多読	Unit 4 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。分類しながら説明する方法について理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第11回	Unit 5 “Can Fish Fall from the Sky?!” 多読	Unit 5 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。事象について報告する方法について理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第12回	Unit 5 “Can Fish Fall from the Sky?!” 多読（授業内課題）	Unit 5 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。事象について報告する方法について理解し、英文

		を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を仲間を紹介することができる。
第 13 回	Unit 6 “How to Prepare a Presentation” 速読	Unit 6 で扱われるテーマや書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。手順を説明する方法について理解し、英文を読解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第 14 回	これまでの復習 速読	第 13 回までの授業で扱ったことを復習し、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第 15 回	前期の復習 夏休みの課題について	授業で扱ったことを復習し、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。 夏季休業中の課題について、自分自身が取り組むべき課題を理解することができる。
第 16 回	Unit 7 “International Date Line”内容理解 速読（授業内課題）	Unit 7 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。事実を時系列に沿って説明する方法を理解し、英文を読解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第 17 回	Unit 7 “International Date Line”内容理解 多読	Unit 7 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。事実を時系列に沿って説明する方法を理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第 18 回	Unit 8 “What Is Friendship?”内容理解 速読	Unit 8 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。定義を示して例示する方法を理解し、英文を読解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第 19 回	Unit 8 “What Is Friendship?”内容理解 多読	Unit 8 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。定義を示して例示する方法を理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第 20 回	Unit 9 “Entering a Photo Contest”内容理解 速読	Unit 9 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。情報を効率的に伝える方法を理解し、英文を読解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第 21 回	Unit 9 “Entering a Photo Contest”内容理解 多読	Unit 9 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。情報を効率的に伝える方法を理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第 22 回	これまでの復習 速読	第 21 回までの授業で扱ったことを復習し、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。与えられた英文をできるだけ速く読み、内容を理解することができる。
第 23 回	中間試験	中間試験を振り返り、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。
第 24 回	Unit 10 “Getting Money for a Big Project”内容理解 多読（授業内課題）	Unit 10 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。物事を比較する方法について理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第 25 回	Unit 10 “Getting Money for a Big Project”内容理解 多読（授業内課題）	Unit 10 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。物事を比較する方法を理解し、英文を読解する

		ことができる。自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第 26 回	多読（授業内課題）	自分で選んだ多読用図書を読み、辞書を使わずに英文を読んで理解し、英文に慣れ親しむことができる。
第 27 回	Unit 11 “Accepting the ‘Salesperson of the Year’ Award”内容理解 多読（授業内課題） 速読（授業内課題）	Unit 11 で扱われるテーマについて理解し、情報を仲間と共有することができる。スピーチの文体を理解し、英文を読解することができる。
第 28 回	Unit 11 “Accepting the ‘Salesperson of the Year’ Award”内容理解 多読（授業内課題）	Unit 11 で書かれている内容について理解し、情報を仲間と共有することができる。スピーチの文体を理解し、英文を読解することができる。自分で選んだ多読用図書をクラスメートに英語を使って紹介することができる。
第 29 回	これまでの復習	今年度の授業で扱ったことを復習し、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。
第 30 回	これまでのおさらい、授業総括	今年度の授業で扱ったことを復習し、自分自身に定着している学習項目とこれから更に取り組むべき学習項目を理解することができる。

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	ある程度まとまった英文を読んで、各文の構造を見極め、（複雑な構文を含む）英文を正確に読み解くことができる。また、そこで得た情報を元に英語で発信できる。	教科書の本文を読んで、各文の構造を見極め、（複雑な構文を含む）英文を正確に読み解くことができる。	教科書の本文を読んで、内容の大筋を理解できない。また、内容に関する質問に答えることができない。
評価項目 2	様々なジャンルの英語の文章に触れ、ジャンルによる違い、英語の文章の特徴を理解し、読み解くことができる。また、そこで得た情報を元に英語で発信できる。	教科書に出てくるジャンルの英語の文章に触れ、ジャンルによる違い、英語の文章の特徴を理解し、読み解くことができる。	教科書に出てくるジャンルの英語の文章に触れた際、ジャンルによる違いや特徴を理解することも、文章を読み解くこともできない。
評価項目 3	状況に応じて精読・速読・多読のスキルの使い分けを行い、ある程度まとまった英文を読み解くことができる。	精読・速読・多読に必要なスキルを理解し、ある程度まとまった英文を読み解くことができる。	精読・速読・多読に必要なスキルを理解することができない。また、英文を読む際にそのスキルを応用することが全くできない。

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	10	5	5	10	0	100
基礎的能力	60	5	5	5	10	0	
専門的能力	10	0	0	0	0	0	
分野横断的 能力	0	5	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	Science EnglishI
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 : 2	
開設学科	一般教育科	対象学生	2	
開設期	通年	週時限数	2	
教科書/教材	Basic English for Science (南雲堂)			
担当者	関根 紳太郎			
到達目標				
Science English I involves an intense review and study of grammar and composition, with a strong emphasis on proper usage. Throughout the course, the student reads, memorizes, and interprets about English for engineers. Vocabulary build-up is essential to Science English education for practical use as engineers.				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	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	Able to explain topics common to science, technology, and engineering	Able to identify topics common to science, technology, and engineering	Unable to identify topics common to science, technology, and engineering	
評価項目 2	工業英検 3 級以上に合格できる	工業英検 4 級に合格できる	工業英検 4 級に合格できない	
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	This class is designed for students who pursue careers in science, technology, and engineering.			
授業の進め方と授業内容・方法	Students are expected to learn and develop basic skills for Science English. This class is taught both in English and Japanese. Upon completion of this class, students will be ready to take Official Science English Test.			
注意点	Students are expected to have completed Grammar for Communication I. In-class assignments are provided. There are neither extra assignments nor make-up tests at the end of the term.			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	Introduction/Dimensions Part I	To be able to identify dimensions	
	2 週	Dimensions Part II	To be able to identify dimensions	
	3 週	Angles and Lines	To be able to identify angles and lines	
	4 週	Basic Formulae	To be able to explain basic formulae	
	5 週	More Complex Formulae	To be able to explain complex formulae	
	6 週	Position	To be able to identify position	
	7 週	Mid-term	****	
	8 週	Return Exams/Movements and Actions Part I	To be able to identify movements and actions	
	9 週	Movements and Actions Part II	To be able to describe movements and actions	
	10 週	Qualities of Materials	To be able to describe qualities of materials	
	11 週	Classifications	To be able to identify classifications	
	12 週	Definitions	To be able to identify definitions	
	13 週	Description	To be able to identify description	
	14 週	More Description	To be able to identify description	
	15 週	Instructions and Explanations	To be able to understand instructions and explanations	
16 週	Final	****		

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	Cause and Reason	To be able to understand cause and reason
	2週	Similarity	To be able to understand similarity
	3週	Comparison and Contrast	To be able to explain comparison and contrast
	4週	Probable and Hypothetical Result	To be able to identify probable and hypothetical result
	5週	Possible Cause and Result	To be able to identify possible cause and result
	6週	Reporting Actions	To be able to report actions
	7週	Mid-term	****
	8週	Return Exams/Stating Conclusions Part I	To be able to state conclusions
	9週	Stating Conclusions Part II	To be able to state conclusions
	10週	Describing an Experiment Part I	To be able to describe an experiment
	11週	Describing an Experiment Part II	To be able to describe an experiment
	12週	Stating Results	To be able to state results
	13週	Describing Apparatus	To be able to describe apparatus
	14週	Describing Experiments Part III	To be able to describe experiments
	15週	Consolidation	Consolidation
16週	Final	****	

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	60					20	80
専門的能力	20						20
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 for Communication 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：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	FIT ENGLISH GRAMMAR in 28 STAGES 改訂版：荒木一雄(編者):数研出版 (参考書) 総合英語 Forest (7th edition): 桐原書店			
担当者	英語科教員			
到達目標				
【目的】 Grammar for Communication I の続編として、関係詞、仮定法を中心に英文法の重要ポイントを学習（復習）し、基礎的な英文の読解力と作文力を身につけることを目標とする。さらに、コミュニケーションに必要な応用力の基礎を養うことを目的とする。				
【到達目標】 ①基本的な文法事項を理解することができる。②基礎的な語彙・語法を理解し、英文を読み取ることができる。③習得した文法事項を応用して、会話を聴き取ることができる。④習得した文法事項を応用して、英文を読むことができる。⑤習得した文法事項を応用して、情報を伝えることができる。				
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	学習した文法事項（関係詞や仮定法など）を正しく理解し、英文読解、英作文、英会話において、その知識を正しく活用・運用することができる。	学習した文法事項（関係詞や仮定法など）を理解し、英文読解、英作文、英会話において、その知識を概ね活用・運用することができる。	学習した文法事項（関係詞や仮定法など）を理解できず、英文読解、英作文、英会話において、その知識を活用・運用することができない。	
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	基本的な文法事項を理解し、基礎的な英文の読解力と作文力を身につけることで、コミュニケーションに必要な応用力の基礎を養う。			
授業の進め方と授業内容・方法	・文法事項の解説→問題演習 ・文法事項を応用した英文読解、英作文、リスニング、スピーキング演習			
注意点	予習は必ず行い、学習参考書を読み設問に答えてくること。進度は履修者の状況により変動することもある。単語は辞書で調べ、英文の意味を理解しておくこと。学習した事項をワーク等で復習すること。授業中のグループワークに積極的に取り組み、貢献すること。			
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 学年の復習と関係詞の導入	既習事項のおさらい	
	2 週	関係詞（1）	関係詞の用法を説明できる	
	3 週	関係詞（2）	関係詞の用法を説明できる	
	4 週	関係詞（3）	関係詞を使った英文を読解できる	
	5 週	関係詞（4）	関係詞を作文や会話で使える	
	6 週	関係詞のまとめ、仮定法の導入	関係詞のポイントを正確に説明できる	
	7 週	復習	中間試験対策演習問題を解ける	
	8 週	中間試験	関係詞を活用できる	
	9 週	仮定法（1）	仮定法の用法を説明できる	
	10 週	仮定法（2）	仮定法を使った英文を読解できる	
	11 週	仮定法（3）	仮定法を作文や会話で使える	
	12 週	疑問詞と疑問文	疑問文を正しく使える	
	13 週	否定（1）	様々な否定の形になれる	
	14 週	否定（2）	様々な否定の形を使える	
	15 週			
16 週				
評価割合				

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80					20	100
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	Oral Communication 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	一般教育科	対象学生	2	
開設期	後期	週時限数	2	
教科書/教材	Hello there! English Conversation/The World's Great Speeches			
担当者	Gates John Wade			
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.				
<ol style="list-style-type: none"> 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				
<p>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。</p>				
教育方法等				
概要	The students will learn basic English conversation phrases and vocabulary 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 reference book 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				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	Class Introduction Speech Explanation Conversation 1 "Nice to Meet You" Vocabulary Lesson 1 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 1 Part 1 JFK's Inaugural Speech Sect. 1 Explanation Speech Search 1	Introducing yourself Key points of a good speech Speech practice	
	2 週	Short test 1 Conversation 2 "Hello, Friends" Vocabulary Lesson 2 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 1 Part 2 Speech Search 2	Asking questions Speech practice	
	3 週	Short test 2 Conversation 3 "My Favorite Music" Vocabulary Lesson 3 "The Lost Sheep" Part 1 "The Lost Sheep" Explanation	Talking about music Key points of a good speech Speech practice	

		Speech Lottery	
4 週	Short test 3 Conversation 4 "What Are You Crazy About?" Vocabulary Lesson 4 "The Lost Sheep" Part 2 Speech Practice 1	Making plans Speech practice	
5 週	Short test 4 Conversation 5 "A Friendly Potluck Dinner" Vocabulary Lesson 5 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 2 Part 1 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 2 Explanation Speech Practice 2	Talking about food Key points of a good speech Speech practice	
6 週	Short test 5 Conversation 6 "Are You All Right?" Vocabulary Lesson 6 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 2 Part 2 Speech Practice 3	Going to the doctor Speech practice	
7 週	Short test 6 Conversation 7 "Talking about Our Town" Vocabulary Lesson 7 "The Good Samaritan" Part 1 "The Good Samaritan" Explanation Speech Practice 4	Talking about your hometown 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	Short test 7 Conversation 8 "Traditional Culture" Vocabulary Lesson 8 "The Good Samaritan" Part 2 Speech Practice 5	Talking about your culture Speech practice	
10 週	Short test 8 Conversation 9 "Equal Roles" Vocabulary Lesson 9 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 3 Part 1 "JFK's Inaugural Speech" Sect. Explanation Speech Practice 6	Talking about housework Key points of a good speech Speech practice	
11 週	Short test 9 Conversation 10 "Helping Each Other" Vocabulary Lesson 10 "JFK's Inaugural Speech" Sect. 3 Part 2 Speech Practice 7	Talking about your country Speech practice	
12 週	Short test 10 Speech Practice 8		
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 Short 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	体育 II
科目基礎情報				
科目番号	0054	科目区分	一般 必修	
授業の形式	演習	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	2	
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	鈴木 智之			
到達目標				
各種のスポーツ活動や体カテストなどの実践体験を通じて、健康づくり、体づくり、仲間づくり、生きがいづくりの定着を目標としている。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	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	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	欠席が多く、無気力な授業参加
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づくりへの知識と関心を持つ	なし	自らの健康や体力に無関心
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	ルールを無視した行動をする。
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	2 年生は、体カテストで自らの身体や健康づくり、体カ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 II の到達目標を達成するため、前期は体カテストやソフトボール、トレーニング及び水泳を実践し、後期はバドミントン及びバスケットボールを実践する。			
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、技術や体カアップと同様に、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、体カテストに向けての準備をする。	
	2 週	体カテスト(外種目)	体カ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	体カテスト(体育館種目)	体カ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	体カテスト (シャトルラン)	体カテストのまとめ、記入データの確認	
	5 週	ソフトボール①	ソフトボールの特性を理解し基本技術の修得を図る	
	6 週	ソフトボール②	チームで協力し技術の向上を図る	
	7 週	ソフトボール③	ゲームを通してルールを理解し技術の向上を図る	
	8 週	前期中間定期試験期間	ここまでのまとめ	
	9 週	ソフトボール④	ルールを工夫しゲームを楽しむ	
	10 週	ソフトボール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	実技テスト	基本的な技術を確認する	
	12 週	体幹トレーニング	体力の向上を図る	
	13 週	トレーニングと水泳の選択授業①	選択した種目の基本を理解し実践する	
	14 週	トレーニングと水泳の選択授業②	選択した種目の基本を理解し実践する	
	15 週	トレーニングと水泳の選択授業③	選択した種目の基本を理解し実践する	
16 週				

週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
1週	体ならし	次回のための準備をする。
2週	バドミントン①	種目の特性を理解し、簡易ゲームを通してルールを理解し技術の習得を図る。
3週	バドミントン②	簡易ゲームを通して、実践の中で基本技術の必要性を理解する
4週	実技テスト	バドミントンのゲームの進め方を理解する。
5週	バドミントン③	基本技術を応用し、ラリーやサービスのスキルアップを目指し、ゲームを楽しむ
6週	バドミントン④	パートナーとのコンビネーションを考えてゲームを楽しむ。
7週	バドミントン⑤	パートナーと協力してゲームを楽しむとともにレベルアップを図る。
8週	後期中間試験期間	ここまでのまとめ。
9週	バスケットボール①	種目の特性を理解し、基本技術を確認し、ゲームを楽しむことができる。
10週	バスケットボール②	種目の特性を理解し、基本技術を確認し、ゲームを楽しむことができる。
11週	バスケットボール③	基礎技術の習得とルールの理解を図り、集団で工夫しながらゲームを楽しむことができる。
12週	バスケットボール④	基礎技術の習得とルールの理解を図り、集団で工夫しながらゲームを楽しむことができる。
13週	バスケットボール⑤	基礎技術の習得とルールの理解を図り、集団で工夫しながらゲームを楽しむことができる。
14週	実技テスト	基礎技術の習得とルールの理解を図り、集団で工夫しながらゲームを楽しむことができる。
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		

後期

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	00	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	音楽			
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	2				
開設期	後期	週時限数	2				
教科書/教材	『音楽 I Tutti (改訂版)』						
担当者	丸山洋司						
到達目標							
【目的】 様々な音楽ジャンルを味わい豊かな感性を磨く。歌唱や楽器演奏の技術を身につける。							
【到達目標】 楽譜を読むことができる。歌唱力の上達。楽器を演奏できるようになる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目 1	楽譜を正確に読むことができ、与えられた楽曲の視唱、合唱、楽器演奏ができる。	初歩的な楽譜を正確に読むことができ、平易な曲であれば視唱、合唱、楽器演奏ができる。	初歩的な楽譜を読むことができず、視唱、合唱、楽器演奏の基本ができない。				
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	音楽は、人間が思念や感情を他者と共有したり、周りに存在する自然や動物との調和を図ったりする手段として発展してきた芸術である。様々な国や地域で受け継がれてきた音楽を学ぶことを通して、情報化・国際化が進む現代社会に生きる上で必要となる豊かな人間性を養うことを目指す。						
授業の進め方と授業内容・方法	楽譜に関する基礎知識の習得、歌唱表現や楽器演奏の学習、映像、音響資料の鑑賞などを行う。						
注意点	筆記用具、A4 ファイル（プリントを綴じるため）を持参すること。						
授業計画							
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
	1 週	授業概要の説明 五線譜、音部記号、音符と休符の種類①	楽譜を読めるようになる				
	2 週	五線譜、音部記号、音符と休符の種類②	楽譜を読めるようになる				
	3 週	リズム、演奏の順序を表す記号①	楽譜を読めるようになる				
	4 週	リズム、演奏の順序を表す記号②	楽譜を読めるようになる				
	5 週	簡単な聴音（高音、リズム、旋律）①	基礎的な聴音ができる				
	6 週	簡単な聴音（高音、リズム、旋律）②	基礎的な聴音ができる				
	7 週	中間試験					
	8 週	発声の基本訓練	規則訓練を生かして発声できる				
	9 週	視唱の学習①、音楽鑑賞	簡単な曲であれば視唱できる				
	10 週	視唱の学習②、音楽鑑賞	簡単な曲であれば視唱できる				
	11 週	合唱曲の歌唱①、音楽鑑賞	課題曲を合唱できる				
	12 週	合唱曲の歌唱②、音楽鑑賞	課題曲を合唱できる				
	13 週	ハンドベルの演奏①、音楽鑑賞	ハンドベルを演奏できる				
	14 週	ハンドベルの演奏②、音楽鑑賞	課題曲をハンドベルで演奏できる				
	15 週	まとめ					
16 週							
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度（貢献度）	ポートフォリオ	その他（小レポート・小テスト）	合計
総合評価割合	40			30		30	100
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	微分積分学 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	一般教育科	対象学生	2	
開設期	前期	週時限数	4	
教科書/教材	高専テキストシリーズ 微分積分 1 森北出版、高専テキストシリーズ 微分積分 1 問題集 森北出版			
担当者				
到達目標				
<p>極限が計算できる 関数を微分することができる 関数の増減を調べ、最大値、最小値を求めることができる</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	複雑な極限が計算できる	基本的な極限が計算できる	極限が計算できない	
評価項目 2	複雑な微分が計算できる	基本的な微分が計算できる	微分が計算できない	
評価項目 3	複雑な関数の増減、最大最小が求められる	簡単な関数の増減、最大最小が求められる	関数の増減、最大最小が求められない	
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	関数の極限の考え方、連続関数の性質、微分概念、微分法の基本公式と合成関数の微分法、接線・法線の求め方を理解し、これらに関する基本的な計算能力を修得する。			
授業の進め方と授業内容・方法	講義、小テスト、課題提出等による。			
注意点	1 年生の数学の内容は必須である。春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	春休み明け試験、ガイダンス 等差数列と和の公式	等差数列の一般項やその和を求めることができる	
	2 週	等比数列と和の公式	等比数列の一般項やその和を求めることができる	
	3 週	総和の記号といろいろな和の公式	総和の記号を理解し、いろいろな和を求めることができる	
	4 週	数列の極限	数列の極限を求めることができる	
	5 週	級数と和	級数と和を求めることができる	
	6 週	漸化式と数学的帰納法	漸化式から一般項を求めることができる。数学的帰納法を使った証明ができる。	
	7 週	前期中間試験		
	8 週	関数の収束と発散	関数の収束と発散を判定することができる	
	9 週	関数の連続性、平均変化率と微分係数、導関数	関数の連続性、平均変化率と微分係数、導関数を求めることができる	
	10 週	合成関数と積の導関数	合成関数と積の導関数の公式を利用して導関数を求めることができる	
11 週	グラフの接線、関数の増減	グラフの接線、関数の増減を求めることができる		

	12週	第2次導関数とグラフの凹凸	第2次導関数を利用してグラフの凹凸を求めることができる
	13週	関数の最大値、最小値	関数の最大値、最小値を求めることができる
	14週	分数関数、無理関数の導関数	分数関数、無理関数の導関数を求めることができる
	15週	前期末試験	
	16週	試験解説	

評価割合

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

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	微分積分学 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	一般教育科	対象学生	2	
開設期	後期	週時限数	4	
教科書/教材	高専テキストシリーズ 微分積分学 1 森北出版、高専テキストシリーズ 微分積分 1 問題集 森北出版			
担当者				
到達目標				
定積分を求めることができる 定積分を用いて面積、体積を求めることができる 不定積分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	複雑な定積分が計算できる	基本的な定積分が計算できる	定積分が計算できない	
評価項目 2	複雑な面積、体積が計算できる	基本的な面積、体積が計算できる	面積、体積が計算できない	
評価項目 3	複雑な不定積分が計算できる	基本的な不定積分が計算できる	不定積分が計算できない	
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	三角関数の微分法、逆三角関数の微分法、指数関数・対数関数の微分法、対数微分法、平均値の定理、関数の 1 次近似、グラフの変曲点、関数の定積分、置換積分法、部分積分法、関数の不定積分、などを理解し、これらを用いた基本的な計算や面積、体積への応用を習得する。			
授業の進め方と授業内容・方法	講義、小テスト、課題提出等による。			
注意点	微分積分学 1 の内容は必須である。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	対数関数の導関数	対数関数の導関数を求めることができる	
	2 週	指数関数の導関数	指数関数の導関数を求めることができる	
	3 週	三角関数の導関数	三角関数の導関数を求めることができる	
	4 週	逆三角関数の導関数	逆三角関数の導関数を求めることができる	
	5 週	不定形の極限	ロピタルの定理を用いて不定形の極限を求めることができる	
	6 週	関数の増減と凹凸	増減と凹凸に基づいてグラフをかくことができる	
	7 週	後期中間試験		
	8 週	関数の最大値・最小値	いろいろな関数の最大値・最小値を求めることができる	
	9 週	微分と近似	微分、近似の概念を理解する	
	10 週	定積分	定積分の概念を理解する	
	11 週	定積分の計算と面積	定積分により面積が計算できる	
	12 週	定積分の置換積分法	定積分の置換積分ができる	
	13 週	定積分の部分積分法、いろいろな定積分	定積分の部分積分ができる	
	14 週	面積と体積	定積分により面積や体積が計算できる	
15 週	後期末試験			

	16週	試験解説					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

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	線形代数学 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	一般教育科	対象学生	2	
開設期	通年	週時限数	2	
教科書/教材	「新線形代数」高遠節夫ほか著、大日本図書 「新編 高専の数学 3 (第 2 版)」田代嘉宏・難波完爾編、森北出版			
担当者				
到達目標				
ベクトルの内積を理解し、掃き出し法による連立 1 次方程式の解法や逆行列の計算ができるようになることを目標とする。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	不等式と領域についての複雑な問題が解ける	不等式と領域についての基礎的な問題が解ける	不等式と領域についての問題が解けない	
評価項目 2	ベクトルについての複雑な問題が解ける	ベクトルについての基礎的な問題が解ける	ベクトルについての問題が解けない	
評価項目 3	行列についての複雑な問題が解ける	行列についての基礎的な問題が解ける	行列についての問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育目標 C-1 JABEE (c)				
教育方法等				
概要	不等式と領域について触れてから、物理学でも使うベクトルと行列について講義する。電気回路の計算にも使う複素数平面についても触れる。ベクトルの内積を理解し、掃き出し法による連立 1 次方程式の解法や逆行列の計算ができるようになることを目標とする。			
授業の進め方と授業内容・方法	授業内容は一般的に工学系で必須な線形代数学の内容であり、授業は講義形式で行う。			
注意点	代数 I・代数 II・幾何で習ったことを十分復習しておくこと。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	平面のベクトルの定義と演算	平面のベクトルの定義を理解し問題が解ける	
	2 週	平面のベクトルの成分と内積	平面のベクトルの成分と内積を理解し問題が解ける	
	3 週	平面のベクトルの平行と垂直	平面のベクトルの平行と垂直を理解し問題が解ける	
	4 週	平面のベクトルの図形への応用	平面のベクトルの図形への応用の問題が解ける	
	5 週	平面のベクトルの図形への応用	平面のベクトルの図形への応用の問題が解ける	
	6 週	平面のベクトルの線型独立・線型従属	平面のベクトルの線型独立・線型従属を理解し問題が解ける	
	7 週	前期中間試験	前期中間試験	
	8 週	空間座標	空間座標を理解し問題が解ける	
	9 週	空間のベクトルの成分と内積	空間のベクトルの成分と内積を理解し問題が解ける	
	10 週	空間の直線の方程式	空間の直線の方程式を理解し問題が解ける	
	11 週	平面の方程式	平面の方程式を理解し問題が解ける	
	12 週	球面の方程式	球面の方程式を理解し問題が解ける	
	13 週	空間のベクトルの線型独立・線型従属	空間のベクトルの線型独立・線型従属を理解し問題が解ける	
	14 週	空間のベクトルの線型独立・線型従属	空間のベクトルの線型独立・線型従属問題が解ける	
	15 週	前期末試験		
16 週	前期末試験の解説			

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	複素数平面と極形式	複素数平面と極形式問題が解ける
	2週	ド・モアブルの定理と n 乗根	ド・モアブルの定理と n 乗根問題が解ける
	3週	行列の定義と和・差・積	行列の定義と和・差・積問題が解ける
	4週	行列の定義と和・差・積	行列の定義と和・差・積問題が解ける
	5週	転置行列	転置行列問題が解ける
	6週	転置行列	転置行列問題が解ける
	7週	後期中間試験	後期中間試験
	8週	逆行列の定義と、2次の正方行列の逆行列	逆行列の定義と、2次の正方行列の逆行列問題が解ける
	9週	連立1次方程式とガウスの消去法（掃き出し法）	連立1次方程式とガウスの消去法（掃き出し法）問題が解ける
	10週	連立1次方程式とガウスの消去法（掃き出し法）	連立1次方程式とガウスの消去法（掃き出し法）問題が解ける
	11週	行列の階数	行列の階数問題が解ける
	12週	n 次の正方行列の逆行列	n 次の正方行列の逆行列問題が解ける
	13週	n 次の正方行列の逆行列	n 次の正方行列の逆行列問題が解ける
	14週	逆行列と連立1次方程式	逆行列と連立1次方程式問題が解ける
	15週	学年末試験	
16週	学年末試験の解説		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	90	0	0	0	0	10	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	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	一般教育科	対象学生	3	
開設期	通年	週時限数	2	
教科書/教材	高専テキストシリーズ物理下(森北出版)、物理 II 実験テキスト、セミナー物理基礎 +物理(第一学習社)			
担当者	前段 眞治			
到達目標				
【目的】 熱力学と電磁気の分野について、関連ある実験を行いながら学習する。これらの基本的事項を学び、「物理的に考える」思考を養う。				
【到達目標】 1.熱力学において、温度と熱量、気体分子運動論、熱力学の第一法則が理解できる。 2.電磁気学において、静電界、静磁界、電流と磁場、電磁誘導が理解できる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	熱力学において、温度と熱量、気体分子運動論、熱力学の第一法則を説明できる。	熱力学において、温度と熱量、気体分子運動論、熱力学の第一法則を理解できる。	熱力学において、温度と熱量、気体分子運動論、熱力学の第一法則を理解できない。	
評価項目 2	電磁気学において、静電界、静磁界、電流と磁場、電磁誘導を説明できる。	電磁気学において、静電界、静磁界、電流と磁場、電磁誘導を理解できる。	電磁気学において、静電界、静磁界、電流と磁場、電磁誘導を理解できない。	
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	前半は熱力学を、後半は電磁気学を学習する。前半のはじめに、有効数字の計算を学び、実験に備える。熱力学ではまず温度と熱が異なる概念であることを理解し、熱量、熱容量、比熱の基本事項を習う。そして気体分子運動論を理解した後、熱力学の第 1 法則を学習する。つぎに、電気のクーロンの法則を解説し、電場、電気力線、ガウスの法則、電位、等電位面、コンデンサーを学習する。静磁界は、静電界とのアナロジーで説明する。電流による磁場、電流が磁場から受ける力、ローレンツ力を学んだ後、電磁誘導の法則を最後に解説する。			
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。			
注意点	授業の予習・復習および演習については自学自習により取り組む必要がある。 特に授業のあった日は、必ず各自で復習をすること。 実験レポートの締め切りは、7 日後の 8 時 5 0 分である。			
授業計画				
前期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
	1 週	熱力学全般の基本概念について解説する。	熱力学全般の基本概念について理解できる。	
	2 週	有効数字の計算法を説明する。	有効数字の計算法が理解できる。	
	3 週	2 つの球の衝突について説明する	2 つの球の衝突について理解できる。	
	4 週	セ氏温度、絶対温度、ジュールの実験について説明する。	セ氏温度、絶対温度、ジュールの実験について説明できる。	
	5 週	熱容量、比熱について説明する。	熱容量、比熱について説明できる。	
	6 週	実験「比熱の測定」を行う。	物質の比熱を測定できる。	
	7 週	有効数字の演習を行う。気体分子運動論の考え方を説明する。	有効数字が計算できる。気体分子運動論の考え方が理解できる。	
	8 週	絶対温度度が気体分子子の運動エネルギーで表されることを説明する。	絶対温度度が気体分子子の運動エネルギーで表されることが理解できる。	
	9 週	実験「絶対温度度の測定」を行う。	絶対温度度の意味を理解できる。	
	10 週	気体の内部エネルギーを説明する。	気体の内部エネルギーが理解できる。	
11 週	気体の行行行仕事、気体の得る熱量について説明する。	気体の行行行仕事、気体の得る熱量について説明で		

		きる。
12週	熱力学の第一法則を説明する。	熱力学の第一法則が理解できる。
13週	等温変化、定積変化、断熱変化を解説する。	等温変化、定積変化、断熱変化を理解できる。
14週	不可逆変化や熱効率を説明する。熱力学の第一法則に関する演習を行う。	不可逆変化や熱効率を理解できる。熱力学の第一法則に関する演習問題を解くことができる。
15週	期末試験の解説と、授業の振り返りを行う。	半期の授業の目目的や授業内容を概観できる。
16週		

後期	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	電磁気学全般の基本概念について解説する。	電磁気学全般の基本概念について解説する。
	2週	クーロンの法則を解説する。	クーロンの法則が理解できる。
	3週	電場の考え方を解説する	電場の考え方が理解できる。
	4週	電気力線およびガウスの定理を説明する。	電気力線およびガウスの定理が理解できる。
	5週	電位と等電位面を解説する。	電位と等電位面が理解できる。
	6週	実験「電気力と電荷」を行う。	電荷やクーロンの法則の特徴を実験によって理解できる。
	7週	静電遮へいとコンデンサーの働きを解説する。	静電遮へいとコンデンサーの働きが理解できる。
	8週	コンデンサーの並列接続と直列接続を説明する。	コンデンサーの並列接続と直列接続が理解できる。
	9週	磁気のクーロンの法則、磁場の考え方を解説する。	磁気のクーロンの法則、磁場の考え方が理解できる。
	10週	磁場のまわりにできる磁場を説明する。	磁場のまわりにできる磁場が理解できる。
	11週	電流が磁場から受ける力を解説する。	電流が磁場から受ける力が理解できる。
	12週	実験「電流による磁場」を行う。	電流によってできる磁場を測定できる。
	13週	レンツの法則、電磁誘導の法則を解説する。	レンツの法則、電磁誘導の法則が理解できる。
	14週	電磁気の演習を行う。	電磁気の問題を解くことができる。
	15週	期末試験の解説と、授業の振り返りを行う。	半期の授業の目的や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	75	0	0	0	0	25	100
基礎的能力	75	0	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

シラバス 閲覧

◀ 戻る

教科目名 **化学Ⅱ (2M)**
Chemistry

担当 教官：小野勇、富井仁子

学年、学科等：2年 一般教育科（自然系） 通常講義

単位数 期間：必修 2 単位 通期 週2時間 (合計 60 時間)

授業の目標と概要

はじめは、化学Ⅰをひきつづいて学ぶ。以降、無機物質、有機化合物、高分子化合物、機能性材料、生体物質等、身近な物質について解説する。化学や生活や生命活動と密接にかかわっていることを学ぶ。

カリキュラムにおける位置づけ

化学Ⅰ、工学基礎演習、ものづくり基礎工学と関連する基本事項を理解すると同時に、21世紀の技術者として不可欠な基本事項について学習する。

授業の内容

	時間
1. 基本事項の確認：周期表、典型元素に関して電子配置と元素の周期律の関係を学ぶ。	2
2. 酸化還元反応 酸化還元反応の復習。 化学電池や電気分解を理解する。	6
3. 無機物質 非金属元素の単体と化合物、金属元素の単体と化合物について、製法や性質、工業への応用を学習する。	6
前期中間試験	
4. 有機化合物 炭化水素を中心に、重要な有機化合物の性質について理解する。	10
5. 生命と物質 生体をつくる物質、医薬品、肥料等を理解する。	4
前期末試験	
6. 生活と物質 プラスチック、食品、衣料等を理解する。 5. 物質の構造と状態	4
7. 化学結合と物質の状態 物質の三態や液晶などの状態や状態図について学ぶ。	6
8. 気体の性質 気体の特徴、状態方程式について学ぶ。	4
後期中間試験	
9. 溶液の性質 溶液の仕組みや溶液の性質を理解する。コロイド溶液・凝固点降下・沸点上昇等について学ぶ。	6

(続き)

教科目名 **化学Ⅱ (2M)**
Chemistry

授業の内容

時間

10.

・ 化学反応の速さと化学平衡

化学反応をさめる要因、化学平衡の考え方と平衡定数の意味を理解する。水溶液中の化学平衡（溶解平衡・溶解度積・緩衝液・抽出・分配等）の理論について学ぶ。

8

学年末試験

1

教科書 化学Ⅰ、化学Ⅱ（東京書籍）

補助教科書 ダイナミックワイド図説化学、ステップアップ化学Ⅰ（東京書籍）

履修上の注意 1年次の化学の内容を理解しておくこと。特に周期表と電子配置（典型元素に関して）は復習しておくこと。講義用ノートを準備すること。

評価基準 教科書レベルの定期試験で60点以上。

評価法 定期試験80%，レポートなど20%

学習・教育目標 東京高専 C-4

JABEE (c) (d)

シラバス 閲覧

◀ 戻る

教科目名 **化学Ⅱ (2E)**
Chemistry

担当教官：富井 仁子

学年、学科等：2年 一般教育科（自然系） 通常講義

単位数 期間：必修 2 単位 通期 週 2 時間 (合計 60 時間)

授業の目標と概要

はじめは、化学Ⅰを引き続いて学ぶ。以降、無機物質、有機化合物、高分子化合物、機能性材料、生体物質等、身近な物質について実例をあげて解説する。講義を通して化学反応に関わる電子が「電気工学」と密接に関わっていること、更には、生命活動が「電気システム」であることを理解する。

カリキュラムにおける位置づけ

化学Ⅰ、ものづくり基礎工学に関連する基本事項を理解すると同時に、21世紀の技術者として必要不可欠な基本事項について学習する。

授業の内容

	時間
1. 基本事項の確認：宇宙・原子・生命の誕生、進化と化学物質について学ぶ。主として典型元素に関して電子配置と元素の周期律の関係を学ぶ。	2
2. 酸化還元反応 酸化還元反応の復習。 化学電池や電気分解を理解する。	6
3. 無機物質 非金属元素の単体と化合物、金属元素の単体と化合物について、製法や性質、工業への応用を学習する。	6
前期中間試験	
4. 有機化合物 炭化水素を中心に、重要な有機化合物の性質について理解する。	1 6
5. 物質の構造と状態 化学結合と状態や性質との関係を体系的に理解する。	8
前期末試験	
5. 物質の構造と状態（続き） 物質の三態や液晶などの状態について学ぶ。	1 4
6. 気体の性質 気体の特徴、状態方程式について学ぶ。	6
7. 溶液の性質 溶液の仕組みや溶液の性質を理解する。	4
後期中間試験	
7. 溶液の性質（続き） 溶液の性質とコロイドの性質を理解する。	1 4
8. 化学反応の速さと化学平衡 化学反応をきめる要因、化学平衡の考え方と平衡定数の意味を理解する。	6
9. 高分子化合物 天然高分子化合物と合成高分子化合物について学ぶ。	4
学年末試験	
	1

(続き)

教科目名 **化学Ⅱ(2E)**
Chemistry

教科書 化学Ⅰ (東京書籍)

補助教科書 ダイナミックワイド図説化学、ステップアップ化学Ⅰ

履修上の注意 1年次の化学の内容を理解しておくこと。特に、周期表と電子配置(典型元素に関して)は復習しておくこと。講義用ノートを準備すること。遅刻3回で欠席1回とする。

評価基準 教科書レベルの定期試験で60点以上

評価法 定期試験80%, レポートなど20%

学習・教育目標 東京高専 C-4

JABEE (c) (d)

シラバス 閲覧

◀ 戻る

教科目名 **化学Ⅱ (2D)**
Chemistry

担当教官：小野 勇

学年、学科等：2年 一般教育科（自然系） 通常講義

単位数 期間：必修 2 単位 通期 週2時間 (合計 60 時間)

授業の目標と概要

はじめは、化学Ⅰを引き続いて学ぶ。以降、無機物質、有機化合物、高分子化合物、機能性材料、生体物質等、身近な物質について解説する。化学が生活や生命活動と密接に関わっていることをまなぶ。

カリキュラムにおける位置づけ

化学Ⅰ、工学基礎演習、ものづくり基礎工学と関連する

授業の内容

	時間
1. 基本事項の確認：周期表、典型元素に関して電子配置と元素の周期律の関係を学ぶ。	2
2. 酸化還元反応 酸化還元反応の復習。 化学電池や電気分解を理解する。	6
3. 無機物質 非金属元素の単体と化合物、金属元素の単体と化合物について、製法や性質、工業への応用を学習する。	6
前期中間試験	
	1
4. 有機化合物 炭化水素を中心に、重要な有機化合物の性質について理解する。	10
5. 生命と物質 生体をつくる物質、医薬品、肥料等を理解する。	4
前期末試験	
	1
6. 生活と物質 プラスチック、食品、衣料等を理解する。 5. 物質の構造と状態	4
7. 化学結合と物質の状態 物質の三態や液晶などの状態や状態図について学ぶ。	6
8. 気体の性質 気体の特徴、状態方程式について学ぶ。	4
後期中間試験	
	1
9. 溶液の性質 溶液の仕組みや溶液の性質を理解する。コロイド溶液・凝固点降下・沸点上昇等について学ぶ。	6

(続き)

教科目名 **化学Ⅱ(2D)**
Chemistry

授業の内容

時間

10.

8

・ 化学反応の速さと化学平衡

化学反応をきめる要因、化学平衡の考え方と平衡定数の意味を理解する。水溶液中の化学平衡（溶解平衡・溶解度積・緩衝液・抽出・分配等）の理論について学ぶ。

学年末試験

1

教科書 化学Ⅰ、Ⅱ（東京書籍）

補助教科書 ダイナミックワイド図説化学、ステップアップ化学Ⅰ（東京書籍）

履修上の注意 1年次の化学の内容を理解しておくこと。特に、周期表と電子配置（典型元素に関して）は復習しておくこと。講義用ノートを準備すること。

評価基準 高校化学Ⅰ・Ⅱの教科書レベルにおいて下記評価方法で60点以上。

評価法 定期試験80%，レポートなど20%

学習・教育目標 東京高専 C-4

JABEE (c) (d)

シラバス 閲覧

◀ 戻る

教科目名 **化学Ⅱ (2J)**
Chemistry

担当教官：小野 勇

学年、学科等：2年 一般教育科（自然系） 通常講義

単位数 期間：必修 2 単位 通期 週 2 時間 (合計 60 時間)

授業の目標と概要

はじめは、化学Ⅰを引き続いて学ぶ。以降、無機物質、有機化合物、高分子化合物、機能性材料、生体物質等、身近な物質について解説する。化学が生活や生命活動と密接に関わっていることをまなぶ。

カリキュラムにおける位置づけ

化学Ⅰ、ものづくり基礎工学に関連する基本事項を理解すると同時に、21世紀の技術者として必要不可欠な基本事項について学習する。

授業の内容

	時間
1. 基本事項の確認：周期表、典型元素に関して電子配置と元素の周期律の関係を学ぶ。	2
2. 酸化還元反応 酸化還元反応の復習。 化学電池や電気分解を理解する。	6
3. 無機物質 非金属元素の単体と化合物、金属元素の単体と化合物について、製法や性質、工業への応用を学習する。	6
前期中間試験	1
4. 有機化合物 炭化水素を中心に、重要な有機化合物の性質について理解する。	10
5. 生命と物質 生体をつくる物質、医薬品、肥料等を理解する。	4
前期末試験	1
6. 生活と物質 プラスチック、食品、衣料等を理解する。 5. 物質の構造と状態	4
7. 化学結合と物質の状態 物質の三態や液晶などの状態や状態図について学ぶ。	6
8. 気体の性質 気体の特徴、状態方程式について学ぶ。	4
後期中間試験	1
9. 溶液の性質 溶液の仕組みや溶液の性質を理解する。コロイド溶液・凝固点降下・沸点上昇等について学ぶ。	6
10.	

(続き)

教科目名 **化学Ⅱ (2J)**
Chemistry

授業の内容

・ 化学反応の速さと化学平衡

化学反応をきめる要因、化学平衡の考え方と平衡定数の意味を理解する。水溶液中の化学平衡（溶解平衡・溶解度積・緩衝液・抽出・分配等）の理論について学ぶ。

時間

8

学年末試験

1

教科書 化学Ⅰ、化学Ⅱ（東京書籍）

補助教科書 ダイナミックワイド図説化学、ステップアップ化学Ⅰ（東京書籍）

履修上の注意 1年次の化学の内容を理解しておくこと。特に、周期表と電子配置（典型元素に関して）は復習しておくこと。講義用ノートを準備すること。

評価基準 教科書レベルの定期試験で60点以上

評価法 定期試験80%，レポートなど20%

学習・教育目標 東京高専 C-4

JABEE (c) (d)

シラバス 閲覧

 戻る

教科目名 化学Ⅱ (2C) Chemistry II

担当教官：中川 修

学年・学科等：2年 一般教育科（自然系） 通常講義

単位数 期間：必修 2 単位 通期 週2時間 (合計 60 時間)

授業の目標と概要

まず、酸化還元反応の応用である化学電池や電気分解について学ぶ。次いで、物質の状態や気体・溶液の性質について学ぶ。

後半は、化学反応速度・化学平衡の概念について体系的に学習し、最後に、代表的な無機物質の性質の分類と性質の概略を学ぶ。

高校化学の教科書レベルの基礎知識を習得し、基礎的な問題が解けるようになることを到達目標とする。

カリキュラムにおける位置づけ

1年生で学習した化学I、工学基礎演習、ものづくり基礎工学とともに、化学および工学の基礎科目として位置づけられる。2年生で開設される無機化学I、物質工学基礎実験Ⅰ・Ⅱ、および、物質工学演習Ⅰと密接に関連する。また、3年生以降の専門科目を理解するうえで重要な科目である。

授業の内容

授業の内容	時間
1. 酸化還元反応	8
2. 物質の状態と平衡 (1)	2
前期中間試験	
● 復習 (前期中間試験範囲)	1
3. 物質の状態と平衡 (2)	4
4. 化学反応とエネルギー	3
5. 化学反応の速さ	4
● 復習 (前期末試験範囲)	2
前期末試験	
6. 化学平衡	1
7. 無機物質 (1)	8
後期中間試験	
● 復習 (後期中間試験範囲)	1
8. 無機物質 (2)	9
● 復習 (学年末試験範囲)	2
学年末試験	
	1

教科書 化学基礎、化学、ニューステップアップ化学基礎、ニューステップアップ化学

補助教科書 ダイナミックワイド図説化学 (東京書籍)、配布プリント
化学Ⅰの内容を理解しておくこと。講義用ノートを準備すること。

履修上の注意

評価基準 高校化学の教科書レベルにおいて下記評価法で60点以上とること。

評価法 定期試験80%、レポートなど20%

学習・教育目標 東京高専 C-4

JABEE (c) (d)