

一 般 科 目

○一般科目 教員一覧（高専品川キャンパス）

職名	氏名	主な担当科目	備考
教授	小川 広	保健体育	
教授	川崎 正美	総合英語 I	1年1組担任
教授	菊池 邦彦	歴史	
教授	久保田耕司	基礎数学 I	
教授	杉田 美登	国語 I・II	
教授	高野 光男	国語 I・II	一般科長
教授	長岡 成幸	総合英語 II・III	2100担任
教授	深野あづさ	物理 I・II、応用物理	
教授	保福 一郎	応用数学	
教授	村中 宏行	保健体育	
教授	山内 一郎	応用物理 II、物理 I・III	
准教授	池田 宏	化学 I	
准教授	小坂 節二	ドイツ語 I	
准教授	澤田 一成	微分積分	2300担任
准教授	篠原 知子	微分積分	2400担任
准教授	田村 健治	化学 II	1年4組担任
准教授	遠山 恭司	政治経済	
准教授	中西 泰雄	解析学基礎	1年3組担任
准教授	古川 浩洋	保健体育	
准教授	海上 順代	コミュニケーションスキルズ II	
助教	山岸 弘幸	解析学基礎	

一般科目

育成する人材像

人間と社会および自然、各分野にわたり次の3点を目標にした学生の育成を図る。

- ① 基礎学力をもち、自然科学の概念を理解し、専門分野に応用する力を有する学生
- ② 社会人としての必要な教養と健全な心身を有する学生
- ③ 現代社会で求められる表現力やコミュニケーション能力を有する学生

一般科目

カリキュラム・ポリシー

- ① 数学の基礎的な概念の理解を深め、工学に関連しておこる現象を数学的に解析する能力・技術を身につける。
- ② 現象を探求する過程を通して物理・応用物理及び化学の基礎的な概念や原理・法則を理解し、専門性の基礎となる科学的な見方や考え方を養う。
- ③ 現代社会と人間についての諸問題を考察し、職業観を育てるとともに社会人としてのあり方について考える力を養う。
- ④ 国語や歴史及び地理、芸術などに関する文化的事象を学習することで、言語や生活、伝統、文化についての理解を深める。
- ⑤ 論理的な思考力と言語感覚を磨き、表現力を高めることで情報や相手の意向などを理解したり自分の考えなどを伝える能力の向上を図る。
- ⑥ 外国の言語と文化について学ぶことにより、異なる文化をもつ人々と積極的にコミュニケーションを図る能力を養い、国際社会で活躍できる資質を育成する。
- ⑦ 生涯にわたり自らの健康と安全を管理する能力を培うとともに、集団のなかで協調して行動する態度を養う。

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
国語Ⅱ (Japanese II)	杉田美登(常勤) 高野光男(常勤)	2	2 一般科目	通年 2時間	必修
授業の概要	教材として定評のある標準的な作品を、論理的文章・文学的文章・古典などからバランスよく採り上げ、読解力・表現力・思考力を高める。				
授業の進め方	検定教科書の教材を中心にその周辺の様々な作品や事象も採り上げるとともに、各教育コースの特色にも配慮しつつ授業を進める。				
到達目標	日本語による文章を的確に理解する読解力、適切な表現力を高めるとともに、思考力を伸ばし豊かな心情を養う。また、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深める。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
随筆の読解	「考えることのおもしろさ」などを通読し、「思考」や「学び」に対する自己省察を深める。				1
小説の読解と鑑賞	「山月記」などを読解し、作品世界を味わう。 語句や表現に注意して通読し作品の構成や展開をつかむ。 場面や登場人物の描写に注意し読みを深める。 作品の背景を理解するとともに、作品の世界を鑑賞する。				5
表現 漢文の読解と鑑賞	文章を読んで考えたことを論理的にまとめる。 漢文(『復活』『雑説』等)を読解し、漢文の世界に触れる。 必要に応じて訓読・現代語訳を行いながら文章を読解する。 作品鑑賞を通して、日中文化の関係や交流に関し理解を深める。				1 4
評論の読解	状況論(「知識の扉」「共生への冒険」など)を読解し、現代の状況に対する理解を深める。 語句や表現に注意しながら通読して大意をつかみ、内容を理解する。 文章の構成や論理の展開に注意して筆者の見解を読み取る。 要旨のまとめ方を理解し、身につける。 現代の諸課題について理解を深め自分の意見をもつ。				4 計 15
小説の読解と鑑賞	「空缶」などを読解し、人間のあり方に対する理解を深める。 語句や表現に注意して通読し作品の構成や展開をつかむ。 場面や登場人物の描写に注意し読みを深める。 作品の背景を理解するとともに、作品の世界を鑑賞する。				5
古文の読解と鑑賞	『平家物語』の読解・鑑賞を通して、古典文化への理解を深める。 必要に応じて現代語訳を行いながら文章を読解し、表現を味わう。 時代との関わりを理解し、人間の生き方や情感などを考察する。				4
語法	敬語の文法論を学ぶとともに、正しく使えるようにする。				1
評論の読解	文明論(「マルジャーナの知恵」など)読解し、文明にたいする視座を確かなものとする。 語句や表現に注意しながら通読して大意をつかみ、内容を理解する。 文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。 要旨のまとめ方を理解し、身につける。				4
表現	現代の諸課題について理解を深め自分の意見を発信する。				1 計 15
学業成績の評価方法	前期・後期末考査の得点、小テスト・課題、授業への参加状況(出席・発表)をそれぞれ50%、20%、20%、10%の比重で評価して算出する。				
関連科目	日本語の諸能力は外国語や人文系科目の学習に深く関わるのみでなく、専門分野を含む他教科の授業、日常生活の中で向上することを理解する必要がある。				
教科書・副読本	教育出版:『現代文改訂版』、三省堂:『高等学校国語総合』(古典分野)、明治図書『常用漢字の学習』ほか。また、必要に応じてプリント等配布する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
歴史 (History)	重田香澄 (非常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	“民族と文明”をテーマに、19 世紀半ばに至る世界史を取り上げ、諸民族の歴史と、文明の形成・発展、及び相互交流、並びに近代初期のヨーロッパ文明とアジアとの関係等について、特にわが国との関係に留意して理解させる。				
授業の進め方	講義を中心とするが、特に、地歴地図帳を用いて、現在地名との関連や、民族・宗教分布に留意させる。適宜プリント作業あり。				
到達目標	“民族と文明”の学習を通して現代世界を理解し、国際的視野と社会的倫理観を育成する。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス (民族と文明)	学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。				1
序 現代世界の課題	歴史学習の視点が現代にあることを理解する。				1
第 1 章 文明の形成	各地域に興った人類文明の原型を理解する。				
先史時代	農耕の起源を理解する。				1
地中海世界	西欧文明の原型を理解する。				3
インドの古代文明	仏教の展開について理解する。				1
中間試験					1
中国文明の成立と	中国文明の原型と東西文化の交流について理解する。				2
内陸アジア					
東アジア世界	唐を中心とした東アジア世界の構造を理解する。				2
第 2 章 文明の発展	個性と地域性を帯びた諸文明の様相を理解する。				
中世ヨーロッパ世界	西欧と東欧文明の相違を理解する。				2
イスラム世界	イスラム文明について理解する。				1
					計 1 5
東アジア世界の展開	唐滅亡後の諸民族自立の様相について理解する。				3
第 3 章 近代ヨーロッパ文明とアジア	15、16 世紀に始まるヨーロッパ文明の制覇と、アジアとの関係を理解する。				
大航海時代	西欧による世界進出の状況を理解する。				1
アジアの繁栄	中国の朝貢体制と、オスマンについて理解する。				2
近世のヨーロッパ	主権国家体制 (絶対王政) について理解する。				1
中間試験					1
近世のヨーロッパ(続)					2
欧米近代社会の展開	市民革命と産業革命について理解する。				3
産業革命とアジア	産業革命がアジアに及ぼした影響について理解する。				2
					計 1 5
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の成績に、授業への参加状況 (ノートの取り方の工夫や口頭試問など) を総合的に評価し、その比率は 8 : 2 とする。				
関連科目	文化・社会系必修科目 (地理、現代社会論、政治経済) 同選択科目 (現代史、近代社会と文学、日本文化史)				
教科書、副読本	教科書「新世界史」改訂版 (山川出版社) 副読本「地歴高等地図—現代世界とその歴史的背景—」最新版 (帝国書院)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
現代社会論 (Modern Sociology)	秋保親成 (非常勤) 荻原康一 (非常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	人権保障の内容とその必要性、また人々の暮らしと大きく関わる政治機構について、憲法、民主主義、国家と自治、民族、国連などをキーワードに、多角的・総合的に講義を行う。				
授業の進め方	講義を中心とする。ただし、内容によってグループ作業などを行う場合がある。				
到達目標	現代の日本と世界が直面する諸問題を、政治・社会システムとの関係で理解し、問題解決に貢献する知識と意欲を育むとともに、国際的視野に立った人材を育成する。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身に付けさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 第 1 章 暮らしと政治 人権と法の支配 民主主義と憲法 第 2 章 人権保障と政治 基本的人権と現代社会 政党と政治参加	学習の目標、授業の進め方、評価方法を理解する。				1
	人権思想の歴史と、現代の人権の到達点を理解する。				3
	民主主義と日本国憲法の基本原理について理解する。				4
	自由権・社会権を中心に憲法における人権規定とその課題について理解する。				4
	政党の歴史的な性格、現代日本の政党政治・選挙制度、世界の政党政治を理解する。				3
					計 1 5
第 3 章 政治制度と民主政治 三権と現代社会 地域社会と政治	国会、内閣、裁判所、3 権の関係などを理解する。				4
	地方自治の意義と機構について理解する。				3
第 4 章 現代日本と国際社会 国際政治と国際法 国際機構と安全保障	国際社会の内容とあり方、国際紛争の発生とその解決課題を理解する。				4
	国際連合の機能、外交を理解する。				4
					計 1 5
学業成績の評価方法	原則として定期試験を 4 回実施する。定期試験の成績に、授業への参加状況(発表や課題提出など)を総合的に評価し、その比率は 8 : 2 とする。				
関連科目	文化・社会系必修科目 (地理、歴史、政治経済) 同選択科目群				
教科書、副読本	「新世界史」改訂版・「地歴高等地図」－現代世界とその歴史的背景－最新版 (歴史と共通) 「政治・経済 明日を見つめて」 (教育出版) (3 年政治経済と共通)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
微分積分 (Calculus)	澤田一成 (常勤), 篠原知子 (常勤),	2	4 一般科目	通年 4 時間	必修
授業の概要	1 変数の関数に対する微分法及び積分法を学ぶ. 微分法・積分法は数学だけでなく工学においても最も重要な基礎理論の 1 つである. 前期は微分について, 後期は積分について講義・演習を行う.				
授業の進め方	講義を中心とするが, 理解を深めるための問題演習も行う.				
到達目標	① 極限の概念を理解し, 極限の計算ができること. ② 微分の概念を理解し, 微分の計算ができること. ③ 微分の計算を応用して接線・法線, 曲線の概形, 最大値・最小値などの問題を解くことが出来ること. ④ 定積分・不定積分の計算ができること. ⑤ 定積分を用いて面積, 曲線の長さなどが求められること.				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する.				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
関数の極限	極限の概念を理解し, その計算技術を習得する.				2
導関数	導関数を求め, 基本的な公式とその計算技術を習得する.				2
いろいろな関数の導関数	三角関数, 逆三角関数, 指数関数, 対数関数の導関数について学び, 計算技術を習得する.				3
中間試験					1
関数の増減, 極値, 最大・最小	増減表を作り, グラフの概形を描き, 関数の極値, 最大値・最小値を求められるようにする.				3
接線と法線	導関数を用いて, 曲線の接線と法線を求められるようにする.				1
不定形の極限	ロピタルの定理を用いて不定形の極限を計算する技術を習得する.				1
高次導関数, 曲線の凹凸	高次導関数を求め, その応用として曲線の凹凸を求められるようにする.				1
媒介変数と微分法	媒介変数により表現された関数の微分を学び速度, 加速度などへ応用できるようにする.				1
					計 1 5
定積分と不定積分	定積分と不定積分の概念を学び, 両者の関係を理解し, 定積分, 不定積分の基本的な計算技術を習得する.				3
置換積分法	置換積分法を用いた定積分と不定積分の計算技術を習得する.				2
部分積分法	部分積分法を用いた定積分と不定積分の計算技術を習得する.				2
中間試験					1
分数関数・無理関数の積分	分数関数, 無理関数の積分の計算技術を習得する.				2
三角関数の積分公式	三角関数の積分の計算技術を習得する.				2
図形の面積	定積分を用いて図形の面積を計算する方法を学習する.				1
曲線の長さ	定積分を用いて曲線の長さを計算する方法を学習する.				1
立体の体積・面積	定積分を用いて回転体の体積・面積を計算する方法を学習する.				1
					計 1 5
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する. なお, 定期試験と課題等の比率を 4 : 1 とする.				
関連科目	微分・積分は物理, 化学, 専門科目を学習する上できわめて重要な基礎科目であり, 第 3 学年以降で学習する「数学」の基礎でもある.				
教科書, 副読本	教科書『新訂 微分積分 I』 大日本図書 問題集『新訂 微分積分 I 問題集』 大日本図書				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
線形代数 I Linear Algebra I	久保田耕司(常勤), 山岸弘幸(常勤) 八木史江(非常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	工学の専門科目を学ぶ上で必要不可欠な数学の知識・技能のうち、「ベクトル」と「行列」について学ぶ。				
授業の進め方	講義を中心とするが、理解を深めるための問題演習も行う。				
到達目標	①二次曲線(楕円, 双曲線, 放物線), 及びグラフの領域を理解すること。 ②ベクトルの概念を理解し, 内積などに関する計算ができること。 ③ベクトルの直線, 平面, 球の方程式などへの応用ができること。 ④ベクトルの線形独立, 線形従属の概念を理解すること。 ⑤行列の概念を理解し, その計算ができること。 ⑥消去法を用いて, 連立 1 次方程式が解け, 逆行列を求められること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
楕円・双曲線 放物線, 不等式の領域	楕円・双曲線の幾何的意味を理解し, グラフのかき方を習得する。 放物線の幾何的意味を理解する。また, 不等式の領域について理解する。				1 1
平面ベクトルの演算	平面ベクトルの概念とその和, 差, 実数倍について理解し, その計算技能を習得する。 平面ベクトルの内積の定義を理解し, その計算技能を習得する。				3
平面ベクトルの内積 中間試験	ベクトルの平行, 垂直を理解し, これを利用して図形の問題を解く。				2 1
平面ベクトルの平行と垂直・図形への応用 空間のベクトル 空間ベクトルの内積	空間ベクトルの概念とその和, 差, 実数倍について理解する。 空間ベクトルの内積の定義を理解し, その計算技能を習得する。 これを応用して空間の問題を処理できるようにする。				3 2 2 計 15
直線・平面・球の方程式	空間ベクトルを利用して空間の直線, 平面, 球の方程式を求め, これを応用して空間図形の問題を処理できるようにする。				2
ベクトルの線形独立・線形従属 行列の定義	ベクトルの線形独立・線形従属の概念を理解する。 行列の概念を理解する。				1 1
行列の和・差, 数との積 行列の積 中間試験	行列の和, 差, 数との積の計算技能を習得する。 行列同士の積について計算技能を習得する。				1 2 1
転置行列 逆行列	転置行列の概念を理解する。 逆行列の概念を理解し, 逆行列を求め方とこれを用いた計算技能を習得する。				1 2
消去法 逆行列と連立 1 次方程式	連立 1 次方程式を消去法によって解く技能を習得する。また行列の階数の概念を理解する。 逆行列を消去法によって求める技能を習得し, 連立 1 次方程式を逆行列を用いて求める技法を習得する。				2 2 計 15
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する。 なお, 定期試験と課題等の比率を 4 : 1 とする。				
関連科目	線形代数は物理, 化学, 専門科目を学習する上できわめて重要な基礎科目であり, 第 3 学年以降で学習する「数学」の基礎でもある。				
教科書, 副読本	教科書『新訂 基礎数学』 大日本図書 教科書『新訂 線形代数』 大日本図書 問題集『新訂 線形代数問題集』 大日本図書				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
物理Ⅱ (PhysicsⅡ)	深野あづさ(常勤)	2	2 一般科目	通年 2時間	必修
授業の概要	専門科目を学ぶ際に必須となる基礎事項を学ぶ。 日常生活で経験する自然現象の原理・法則の学習を通して、物理的思考力の養成をはかる。				
授業の進め方	講義を中心として、理解を深めるための問題演習を行う。				
到達目標	① 物理量の概念を明確に理解すること。 ② グラフを利用して物理量の計算ができること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス、斜面上の物体の運動	斜面上においてある物体の運動を理解する。				1
等速円運動	等速円運動の基本的事項を理解する。				1
単振動	単振動について理解する。				1
慣性力	慣性力について理解する。				1
剛体に働く力とそのつり合い	力のモーメントと力のつりあいについて理解する。				1
流体に働く力	圧力と浮力について理解する。				1
力学に関する実験または演習	力学に関する実験または演習により確認を行う。				1
中間試験					1
温度と熱	温度と熱について学習する。				1
熱量	熱量と比熱について理解する。				1
理想気体の法則	ボイル・シャルルの法則を理解する。				1
気体の分子運動	気体分子の運動と温度の関係について理解する。				2
熱力学の第一法則	熱力学の第一法則と気体の熱力学過程を理解する。				2
					計 15
熱力学の第二法則	熱機関と熱力学の第二法則について理解する。				1
熱力学に関する実験または演習	熱学に関する実験または演習により確認を行う。				1
波の基本的性質①	波の基本的特徴を理解する。				1
波の基本的性質②	波の干渉について理解する。				1
波の基本的性質③	波の反射、定常波について理解する。				1
平面や空間を伝わる波①	平面波、球面波とその特徴について理解する。				1
平面や空間を伝わる波②	平面波、球面波の反射、屈折、回折等を理解する。				1
中間試験					1
音波①	音波とその基本的性質について理解する。				1
音波②	発音体、気柱の固有振動について理解する				1
音波③	ドップラー効果について理解する。				1
光波①	光の基本的性質について理解する。				1
光波②	光の反射、屈折、回折、干渉について理解する。				2
光波③	偏光と光のスペクトルについて理解する。				1
					計 15
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点を 80%、課題等、授業への参加状況を 20%として、総合的に評価する。追試験を行うこともある。				
関連科目	数学で学習する微分・積分の基礎をしっかりと理解しておくこと				
教科書、副読本	教科書「高専の物理 第5版」、問題集「高専の物理問題集 第3版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学 II (Chemistry II) 機械システム工学コース	田村 健治 (常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。機械システム工学コースにおいては物質の三態・反応熱・無機物質・結晶格子などが特に重要である。				
授業の進め方	講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。				
到達目標	①物質の三態、反応熱を中心に物質の状態変化に関する知識を確実に習得すること。 ②無機物質、結晶格子に関する知識を習得すること。 ③酸と塩基、酸化還元、有機化学、高分子について理解を深めること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス					1
物質の三態	物質の状態変化と状態図について理解する				2
化学変化・物理変化と反応熱	熱化学方程式を理解し、反応熱を求めること				3
反応速度	反応の速さについて理解する				1
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する				2
中間試験					1
酸と塩基	酸と塩基について理解する				3
酸化還元	酸化還元について理解する				2
					計 15
電池	電池の基礎について理解する				2
電気分解	電気分解の基礎について理解する				2
中間試験					1
無機物質	結晶と非晶質、相律と相図について深く理解する				3
結晶格子	結晶格子について深く理解する				2
実験「結晶格子」	結晶格子に関する実験を行う				1
有機化学	有機化合物の構造や命名法について学ぶ				3
高分子	高分子の基礎について学ぶ				1
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 (4 回: 各答案 70 点 + 定期試験レポート 30 点) 70%、実験 (実験レポートを含む) 20%、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 10% の比率で評価する。				
関連科目	第 1 学年・必修科目「化学 I」、第 1 学年・選択科目「化学演習 I」、第 3・4 学年・必修選択科目「化学特論 I・II」、「工業化学概論 I・II」、第 3 学年・選択科目「化学演習 II」、「化学実験」、第 4 学年・選択科目「総合化学特論」他				
教科書、副読本	教科書: 「新編高専の化学 (第 2 版)」 森北出版 副読本: 「新編高専の化学問題集 (第 2 版)」 森北出版 「ダイナミックワイド図説化学」 東京書籍				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学 II (Chemistry II) 生産システム工学コース	田村 健治 (常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。生産システム工学コースにおいては物質の三態・反応熱・無機物質・結晶格子などが特に重要である。				
授業の進め方	講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。				
到達目標	①物質の三態、反応熱を中心に物質の状態変化に関する知識を確実に習得すること。 ②無機物質、結晶格子に関する知識を習得すること。 ③酸と塩基、酸化還元、有機化学、高分子について理解を深めること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス					1
物質の三態	物質の状態変化と状態図について理解する				2
化学変化・物理変化と反応熱	熱化学方程式を理解し、反応熱を求めること				3
反応速度	反応の速さについて理解する				1
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する				2
中間試験					1
酸と塩基	酸と塩基について理解する				3
酸化還元	酸化還元について理解する				2
					計 15
電池	電池の基礎について理解する				2
電気分解	電気分解の基礎について理解する				2
中間試験					1
無機物質	結晶と非晶質、相律と相図について深く理解する				3
結晶格子	結晶格子について深く理解する				2
実験「結晶格子」	結晶格子に関する実験を行う				1
有機化学	有機化合物の構造や命名法について学ぶ				3
高分子	高分子の基礎について学ぶ				1
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 (4 回: 各答案 70 点 + 定期試験レポート 30 点) 70%、実験 (実験レポートを含む) 20%、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 10% の比率で評価する。				
関連科目	第 1 学年・必修科目「化学 I」、第 1 学年・選択科目「化学演習 I」、第 3・4 学年・必修選択科目「化学特論 I・II」、「工業化学概論 I・II」、第 3 学年・選択科目「化学演習 II」、「化学実験」、第 4 学年・選択科目「総合化学特論」他				
教科書、副読本	教科書:「新編高専の化学 (第 2 版)」森北出版 副読本:「新編高専の化学問題集 (第 2 版)」森北出版 「ダイナミックワイド図説化学」東京書籍				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学 II (Chemistry II) 電気電子工学コース	田村 健治 (常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。電気電子工学コースにおいては酸化還元・電池・電気分解・無機物質などが特に重要である。				
授業の進め方	講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。				
到達目標	① 酸化還元、電池、電気分解、基礎電気化学、無機物質に関する知識を確実に習得すること。 ② 物質の状態変化に関する熱の出入りや平衡などについて理解すること。 ③ 酸と塩基、有機化学について理解を深めること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	物質の状態変化と状態図について理解する				1
物質の三態	物質の状態変化と状態図について理解する				1
化学変化・物理変化と反応熱	熱化学方程式を理解し、反応熱を求めること				3
反応速度	反応の速さについて理解する				1
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する				2
中間試験					1
酸と塩基	酸と塩基について理解する				3
酸化還元	電池、電気分解の基礎となる酸化還元について深く理解する				3
					計 15
電池	電池の基礎から応用まで理解する				3
電気分解	電気分解の基礎から応用まで理解する				3
中間試験					1
基礎電気化学	電気化学の基礎を学ぶ				2
無機物質	導体・半導体・絶縁体について理解する				2
実験「電気分解」	電気分解に関する実験を行う				1
有機化学	有機化合物の構造や命名法について学ぶ				3
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験（4回：各答案70点+定期試験レポート30点）70%、実験（実験レポートを含む）20%、提出物（宿題レポート・演習課題など）10%の比率で評価する。				
関連科目	第1学年・必修科目「化学Ⅰ」、第1学年・選択科目「化学演習Ⅰ」、第3・4学年・必修選択科目「化学特論Ⅰ・Ⅱ」、「工業化学概論Ⅰ・Ⅱ」、第3学年・選択科目「化学演習Ⅱ」、「化学実験」、第4学年・選択科目「総合化学特論」他				
教科書、副読本	教科書：「新編高専の化学（第2版）」森北出版 副読本：「新編高専の化学問題集（第2版）」森北出版 「ダイナミックワイド図説化学」東京書籍				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学 II (Chemistry II) 電子情報工学コース	田村 健治 (常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。電子情報工学コースにおいては酸化還元・電池・電気分解・無機物質などが特に重要である。				
授業の進め方	講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。				
到達目標	④ 酸化還元、電池、電気分解、基礎電気化学、無機物質に関する知識を確実に習得すること。 ⑤ 物質の状態変化に関する熱の出入りや平衡などについて理解すること。 ⑥ 酸と塩基、有機化学について理解を深めること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 物質の三態 化学変化・物理変化と反応熱 反応速度 化学平衡 中間試験 酸と塩基 酸化還元	物質の状態変化と状態図について理解する 熱化学方程式を理解し、反応熱を求めること 反応の速さについて理解する 化学平衡及び平衡移動について理解する 酸と塩基について理解する 電池、電気分解の基礎となる酸化還元について深く理解する				1 1 3 1 2 1 3 3
					計 15
電池 電気分解 中間試験 基礎電気化学 無機物質 実験「電気分解」 有機化学	電池の基礎から応用まで理解する 電気分解の基礎から応用まで理解する 電気化学の基礎を学ぶ 導体・半導体・絶縁体について理解する 電気分解に関する実験を行う 有機化合物の構造や命名法について学ぶ				3 3 1 2 2 1 3
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験（4回：各答案70点＋定期試験レポート30点）70%、実験（実験レポートを含む）20%、提出物（宿題レポート・演習課題など）10%の比率で評価する。				
関連科目	第1学年・必修科目「化学Ⅰ」、第1学年・選択科目「化学演習Ⅰ」、第3・4学年・必修選択科目「化学特論Ⅰ・Ⅱ」、「工業化学概論Ⅰ・Ⅱ」、第3学年・選択科目「化学演習Ⅱ」、「化学実験」、第4学年・選択科目「総合化学特論」他				
教科書、副読本	教科書：「新編高専の化学（第2版）」森北出版 副読本：「新編高専の化学問題集（第2版）」森北出版 「ダイナミックワイド図説化学」東京書籍				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
保健体育Ⅱ (Health & Physical Education Ⅱ)	小川 広 (常勤) 古川浩洋 (常勤)	2	2 一般科目	通年 2時間	必修
授業の概要	個人的スポーツや集団的スポーツの特性にふれ、各種の運動の実践を通して体力を高めるとともに、自主的に取り組む態度を身につける。				
授業の進め方	実技を通して基礎的体力を高めるとともに、各種目の基本技術を学びながらゲームができるようになる。				
到達目標	柔道・水泳・サッカー・バレーボール・バスケットボールの基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	学習の進め方、評価の仕方が理解できる				1
体づくり運動	体づくり運動の理論と実技を学習する				1
柔道Ⅰ	ガイダンス (歴史・施設と用具) 基本動作 (姿勢・組み方と進退動作、崩しと体さばき、受け身) 対人技能 (投げ技、固め技の攻撃と防御) 技能テスト				9
水泳Ⅱ	ガイダンス、水慣れ クロール、平泳ぎ、背泳ぎ 泳力テスト				4
					計 15
体力テスト	新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる				2
サッカーⅡ	スローイング、ゴールキーピング フォーメーション 技能テスト、ルールとゲーム				4
バレーボールⅡ	パスとトス、レシーブフォーメーション スパイクの打ち分けとクイック・フェイント アタックフォーメーション 技能テスト・ゲーム				5
バスケット ボールⅡ	セットオフense マンツーマンディフェンス、ゾーンディフェンス 技能テスト、ルールとゲーム				4
					計 15
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約50%、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約30%、③技能テスト約20%				
関連科目	第1学年・必修科目「保健体育Ⅰ」				
教科書、副読本	教科書「最新保健体育」、副読本「アクティブスポーツ総合版」				

平成 23 年度 ものづくり工学科 一般科目 2 年シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
総合英語Ⅱ (English II)	長岡成幸 (常勤) 川崎正美 (常勤)	2	3 一般科目	通年 3 時間	必修
授業の概要	日常的な話題、国際的な話題など、様々なテーマを扱った基礎的な英文を題材に、読む・書く・聞く・話すことの言語運用能力を総合的に伸ばす。				
授業の進め方	文科省検定教科書を用いて、話の主旨、書き手や話し手の意向を理解すると同時に、自分の考えを英語で表現する活動を行う。				
到達目標	①基礎的・基本的な語彙・構文・文法を習得する。 ②英文の主旨を理解し、自分の考えを表現する力を習得する。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
前期ガイダンス Lesson 1 ～ Lesson 2 復習 1 Lesson 3 ～ Lesson 5 復習 2	日常的な話題、テーマを扱った英文を題材に、話し手や書き手の考えを理解するための活動、及び自分の考えを英語で表現するための活動を行い、コミュニケーションに必要な基礎的な語彙、文法を習得することが目標である。				1 6 1 6 1 計 15
後期ガイダンス Lesson 6 ～ Lesson 7 復習 1 Lesson 8 ～ Lesson 9 復習 2	同上				1 6 1 6 1 計 15
学業成績の評価方法	定期試験 7 割、参加状況(小テスト・指名点・発表等)3 割から総合的に評価する。				
関連科目	総合英語Ⅰ、及びコミュニケーションスキルズⅡ				
教科書、副読本	教科書「NEW EDITION POWWOW ENGLISH COURSE Ⅱ」 (文英堂) 副読本「Harvest English Grammar Red Course in 20 Lessons (3 訂版)」(桐原書店) プリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
コミュニケーション・スキルズ II (Communication Skills II)	海上順代 (常勤) リチャード・サットン (非常勤)、ガリー・エバンス (非常勤)、イアン・グリフィス (非常勤)	2	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	英語における口頭でのコミュニケーション能力の基礎を身に付ける。				
授業の進め方	2 時間を、日本人専任教員が担当の時間とネイティブ教員担当の時間に分ける。日本人専任担当の部分においては、英会話の様々な形式や基本表現を学び、ネイティブ教員担当の部分においては、実践的なコミュニケーション練習を行う。				
到達目標	①日常英会話を理解し、自らを表現できる能力を習得する。 ②実践的なコミュニケーション能力を習得する。				
学校教育目標との関係	産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション能力を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
前期ガイダンス、Warm Up Lesson 1 ~ Lesson 2 復習 Lesson 3 ~ Lesson 4 復習	リスニングとスピーキングの技能をバランスよく養うとともに、英語のよるコミュニケーションを積極的に行おうとする態度を育てる。 日常のコミュニケーションにおいてよく使われる表現を習得し、コミュニケーション活動のシュミレーションを数多く体験することにより実際のコミュニケーションに備える。				1 6 1 6 1
					計 15
後期ガイダンス、 Lesson 5 ~ Lesson 6 復習 Lesson 7 ~ Lesson 8 復習	同上				1 6 1 6 1
					計 15
学業成績の評価方法	口頭による実際のコミュニケーション活動、発表、小テスト、提出物、授業態度などから、総合的に評価する。				
関連科目	総合英語 II				
教科書、副読本	「Hello there! Oral Communication I」(東京書籍) プリント教材、視聴覚機器				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
国語Ⅲ (Japanese III)	遠藤英雄(非常勤) 三輪彩子(非常勤)	3	2 一般科目	通年 2時間	必修
授業の概要	様々なジャンルの優れた文章・文学作品・伝統芸能などの読解や鑑賞を通して、人間の心情やあり方を理解し思考する姿勢を養う。また、言語文化・日本文化に対する関心・理解を深める。				
授業の進め方	教科書の教材を中心にその周辺の様々な作品や事象も採り上げ、視聴覚教材なども活用して授業を進める。各教育コースの特色に配慮する。				
到達目標	読解力・表現力・思考力をさらに高めるとともに、文学を通して人間の心情を理解しあり方を思考する。また、言語文化・日本文化に対する理解を深める。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
評論の読解	文学論(「小説とは何か」「文学のふるさと」など)を読解し、「文学」に対する理解を深める。 語句や表現に注意しながら通読して大意をつかみ、内容を理解する。文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。 「文学」のありようについて理解を深め自分の意見をもつ。				4
伝統文芸・芸能の鑑賞	狂言・歌舞伎などを鑑賞し、伝統芸能に対する関心・理解を深める。 視聴覚教材を用いて作品を鑑賞する。 必要に応じて時代背景・成立事情・作品内容などについて解説する。				4
表現	作品鑑賞を通して人間の生き方や情感などを考察し、感想文を書く。				1
小説の読解と鑑賞	小説(「こころ」など)を読み味わい、人間のあり方に対する思考を深める。 語句や表現、場面や登場人物の描写に注意し読みを深める。 作品の背景を理解するとともに、作品の世界を鑑賞する。				5
表現	小説を読んで考えたことを文章にまとめる。				1
					計 15
小説の読解と鑑賞	小説(森鷗外「高瀬舟」など)を読み味わい、人間のあり方に対する思考を深める。 語句や表現、場面や登場人物の描写に注意し読みを深める。 作品の背景を理解するとともに、作品の世界を鑑賞する。				5
表現	小説を読んで考えたことを文章にする。				1
韻律のある文芸の鑑賞	詩・歌・歌謡・俳句など韻律のある文芸の読解・鑑賞を通して、文学表現の多様なありように触れ、理解を深める。 必要に応じて解説を加えながら読解し、表現を味わう。 表現されている心情を理解し人間の生き方や情感などを考察する。				4
評論の読解	表現論(「記録すること、表現すること」「ことばが通じない、ということ」など)を読解し、「表現」に対する理解と考察を深める。 語句や表現に注意しながら通読して大意をつかみ、内容を理解する。文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。				4
表現	筆者の見解に対する自分の意見をまとめ発信する。				1
					計 15
学業成績の評価方法	前期・後期末考査の得点、小テスト、課題、授業への参加状況(出席・発表)をそれぞれ50%、20%、20%、10%の比重で評価して算出する。				
関連科目	日本語の諸能力は外国語や人文系科目の学習に深く関わるのみでなく、専門分野を含む他教科の授業、日常生活の中で向上することを理解する必要がある。				
教科書・副読本	教育出版:『現代文改訂版』、三省堂『高等学校国語総合改訂版』(古典分野) その他必要に応じてプリント等配布する(コースによって異なることもある)。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
政治経済 (Economics & Politics)	遠山恭司 (常勤)	3	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	政治・経済のしくみを理解し、社会のあり方を学ぶ。				
授業の進め方	講義による。独自教材など、教科書では追いつかないデータや資料をもとに展開するが、教科書も折に触れて利用する。				
到達目標	①市民社会の形成、政治参加のあり方を学ぶ。 ②資本主義経済の特徴を理解する。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス					1
株式と株式会社	株式市場、会社形態、会社法を理解する				4
市場メカニズム	市場経済の原理と国民経済を理解する				4
経済政策	財政と金融政策を理解する				3
労働・社会保障	労働三法、社会保障、少子高齢化問題を理解する				3
					合計 15
消費者の権利と司法制度	P L 法、裁判員制度を理解する				4
国際経済	貿易理論を理解する				3
地域統合	地域統合 (EU、ASEAN、FTA、EPA) を理解する				3
グローバリゼーション	日本企業のグローバリゼーションを理解する				3
資源と農業	資源問題、農業問題を理解する				2
					合計 15
学業成績の評価方法	4 回の定期考査、授業への参加状況をそれぞれ 9 : 1 とする。				
関連科目	第 1 学年地理、第 2 学年歴史、現代社会論、選択「経営学」「中小企業経営論」				
教科書、副読本	教育出版『政治・経済 明日を見つめて』				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
線形代数Ⅱ Linear Algebra Ⅱ	澤田一成(常勤) 篠原知子(常勤) 八木史江(非常勤)	3	2 一般科目	通年 2時間	必修
授業の概要	2 年次の「線形代数Ⅰ」で学んだことの続きとして、「行列」「行列式」「1 次変換」「固有値」等を学ぶ。				
授業の進め方	講義を中心とするが、理解を深めるための問題演習も行う。				
到達目標	①行列式の概念を理解すること。 ②行列式の性質、展開などを理解し、行列式の計算ができること。 ③行列式の連立一次方程式や図形への応用が理解できること。 ④線形変換の概念を理解し、その計算ができること。 ⑤固有値・固有ベクトルを利用し、行列の対角化ができること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標	週			
行列式の定義	行列式の概念を理解する。	2			
行列式の性質	行列式の性質を理解し、その計算技能を習得する。	2			
行列式の展開	n 次の行列式を $n-1$ 次の行列式を用いて表すことを学ぶ。	2			
行列の積の行列式	正方行列の積の行列式を計算する。	1			
中間試験		1			
正則な行列の行列式	行列が正則であるための条件について学ぶ。	2			
連立一次方程式と行列式	連立一次方程式とクラメル公式について学習する。	3			
行列式の図形的意味	平行四辺形の面積や線形独立であるための条件を学習する。	2			
		計 1 5			
線形変換の定義	線形変換の概念を理解する。	1			
線形変換の性質	線形変換の基本性質を習得する。	1			
合成変換と逆変換	合成変換と線形変換の逆変換について学ぶ。	2			
回転を表す線形変換	平面上の点の回転移動について学習する。	1			
直交変換	直交行列によって表される線形変換を習得する。	2			
中間試験		1			
固有値と固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの概念を理解する。	2			
行列の対角化	行列の対角化について学習する。	2			
対称行列の対角化	対称行列を直交行列によって対角化することを習得する。	2			
対角化の応用	対角化の応用として 2 次形式の標準形や行列のべき乗の計算を学ぶ。	1			
		計 1 5			
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する。 なお、定期試験と課題等の比率を 4 : 1 とする。				
関連科目	線形代数は物理、化学、専門科目を学習する上できわめて重要な基礎科目であり、今後学習する「応用数学」の基礎でもある。				
教科書、副読本	教科書『新訂 線形代数』(大日本図書) 問題集『新訂 線形代数問題集』(大日本図書)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
解析学基礎 (Basic Analysis)	澤田一成(常勤), 中西泰雄(常勤), 山岸弘幸(常勤) 八木史江(非常勤)	3	4 一般科目	通年 4 時間	必修
授業の概要	2 年で学んだ微分積分に引き続き, 立体の体積・関数の展開と 2 変数関数の微分法・積分法を学ぶ。これにより学ぶ対象が平面から空間へ(2 次元から 3 次元へ)と広がり理学・工学への応用もより豊富になる。				
授業の進め方	講義を中心とするが, 理解を深めるための問題演習も行う。				
到達目標	① 定積分を用いて体積などが求められること。 ② 多項式による近似を理解し, 関数の展開ができること。 ③ 偏微分概念を理解し, 偏微分の計算ができること。 ④ 重積分概念を理解し, 重積分の計算ができること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
立体の体積・面積	定積分を用いて回転体の体積・面積を計算する方法を学習する。				1
媒介変数表示, 極座標表示による図形	媒介変数, 極座標表示による図形の面積, 曲線の長さを求められるようにする。				1
広義積分	広義積分を理解し, その計算技能を習得する。				1
多項式による近似	多項式による近似を理解し, その計算技術を習得する。				1
数列の極限, 級数	無限数列の極限と無限級数の収束・発散について学習する。				1
べき級数とマクローリン展開	マクローリン展開を学び, 具体的な関数を展開する。				1
オイラーの公式	複素数の数列および級数についての極限や和を学ぶ。				1
中間試験					1
2 変数関数	2 変数関数の定義域と値域について学ぶ。				1
偏導関数	偏導関数を求め, 基本的な公式とその計算技能を習得する。				1
接平面	接平面の方程式を求め, 全微分について学ぶ。				2
合成関数の微分法	2 変数関数の合成関数の微分法の公式を学ぶ。				1
高次偏導関数	高次偏導関数を求め, 偏微分の順序を交換できる場合を学ぶ。				2
					1
					計 15
多項式による近似	2 変数関数のテイラー展開について学習する。				1
極大・極小	2 変数関数の極値の判定方法を学習する。				2
陰関数の微分法	陰関数の取り扱いについて学ぶ。				1
条件つき極値問題	定義域に条件の付いた極値問題を取り扱う。				2
包絡線	曲線群の方程式, 包絡線について学習する。				1
中間試験					1
2 重積分の定義	2 重積分概念を学び, 1 変数関数の積分との違いを理解する。				1
2 重積分の計算	2 重積分の基本的な計算技能を習得する。				1
座標軸の回転	座標軸を回転させることによる積分計算を習得する。				1
極座標による 2 重積分	直交座標を極座標に変換することによる積分計算を習得する。				1
変数変換	2 重積分における, 一般の変数変換について学ぶ。				1
広義積分	2 変数関数の広義積分を習得する。				1
2 重積分のいろいろな応用	2 重積分を利用して曲面積や重心を求める技能を学ぶ。				1
					計 15
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する。 なお, 定期試験と課題等の比率を 4 : 1 とする。				
関連科目	解析学基礎は物理, 化学, 専門科目を学習する上できわめて重要な基礎科目であり, 今後に学習する「応用数学」の基礎でもある。				
教科書, 副読本	教科書『新訂 微分積分Ⅰ』『新訂 微分積分Ⅱ』(大日本図書) 問題集『新訂 微分積分Ⅰ問題集』『新訂 微分積分Ⅱ問題集』(大日本図書)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
物理Ⅲ (PhysicsⅢ)	山内一郎 (常勤)	3	1 一般科目	前期 2 時間	必修
授業の概要	専門科目を学ぶ際に必須となる基礎事項を学ぶ。 日常生活で経験する自然現象の原理・法則の学習を通して、物理的思考力の養成をはかる。				
授業の進め方	講義を中心として、理解を深めるための問題演習を行う。				
到達目標	①物理量の概念を明確に理解すること。 ②グラフを利用して物理量の計算ができること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	科目の概要と授業の進め方などを説明する。				1
音波	発音体の固有振動、共鳴やドップラー効果について理解する。				2
演習	音波についての演習問題を解く。				1
音波や弦の振動に関する実験	弦の振動や音波の固有振動に関する実験を行う。				2
光波	光の性質や屈折、干渉について理解する。				3
光学機器①	凸レンズと凹レンズについて理解する。				2
光学機器②	レンズの応用について理解する。				3
演習	光波についての演習問題を解く。				1
					計 1 5
学業成績の評価方法	2 回の定期試験の得点と、課題等の得点から決定する。 なお、定期試験と課題等の比率は 8 : 2 とする				
関連科目	数学で学習する微分・積分の基礎をしっかりと理解しておくこと				
教科書、副読本	教科書「高専の物理 第 5 版」、問題集「高専の物理問題集 第 3 版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
保健体育Ⅲ (Health & Physical Education Ⅲ)	村中宏行 (常勤) 小川 広 (常勤)	3	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	健康な生活の基礎となる基礎的体力の向上を目指すとともに、授業を通して運動の楽しさを体験し個に応じた主体的学習をする				
授業の進め方	実技を通して基礎的体力を高めるとともに、各種目の基本技術を学びながらゲームができるようになる。				
到達目標	ラグビー・柔道・水泳の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 体づくり運動	学習の進め方、評価の仕方が理解できる 体づくり運動の理論と実技を学習する				1
ラグビー	概要 (歴史・施設用具) パス、キック、キャッチ ラインアウト、スローイン スクラム、ラック・モールプレー タックル、セイビング アタック、ディフェンス (4 対 4) フォーメーション ルールと簡易ゲーム 技能テスト				1 0
水泳Ⅲ	ガイダンス、水慣れ クロール、平泳ぎ、背泳ぎ 泳力テスト				4
					計 1 5
体力テスト	新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる				4
柔道Ⅱ	基本動作の復習 柔道の国際性 技の応用変化と歩合の向上 (投げ技と連絡変化) 対人技能①固め技 (絞め技) ②抑え技と絞め技の連絡変化 ③乱取り 公式試合の運営と審判規定の研究 試合と運営 技能テスト				1 1
					計 1 5
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約50%、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約30%、③技能テスト約20%				
関連科目	第 1 学年・必修科目「保健体育Ⅰ」、第 2 学年・必修科目「保健体育Ⅱ」				
教科書、副読本	教科書「最新保健体育」、副読本「アクティブスポーツ総合版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
総合英語Ⅲ (EnglishⅢ)	海上順代 (常勤) 宇佐教子 (非常勤) 高橋優季 (非常勤)	3	2 一般科目	通年 2時間	必修
授業の概要	高専生に必要な文法、構文の総まとめを行いながら、工学的な内容の英文に対処できるリーディングやライティング能力を養成する。				
授業の進め方	①大学・短大用の総合テキストを用いて、文法・構文・短いリーディングやライティングに関する演習問題に取り組む。 ②長文プリント教材を用いて様々な題材の英文を扱い、その主旨を理解する練習を行う。				
到達目標	①総合英語Ⅰ、Ⅱで扱った文法・構文の総まとめを行い、その習得を確認する。②アウトライン・リーディングの基礎を身につけ、英文の主旨を理解し、また、自分の考えを筆記および口頭で表現する力を習得する。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス Unit 1 ～Unit 3 まとめ Unit 4 ～Unit 7 まとめ及び復習	各ユニット毎の文法項目に沿い、文法事項を理解し、演習を通して、習熟させる。さらに、文章問題で読解力を養成する。文章問題は不足するので、必要に応じてプリント教材を追加する。これらを通して、文法事項、構文への理解と整理を深め、今後のより専門的な英文理解への基礎とする。				1 6 1 6 1 計 15
ガイダンス Unit 8 ～ Unit 11 まとめ Unit 12 ～ Unit 14 まとめ及び復習	同上				1 6 1 6 1 計 15
学業成績の評価方法	定期試験 7 割、参加状況(小テスト・指名点・発表等)3 割から総合的に評価する。				
関連科目	実用英語Ⅰ、英語表現Ⅰ				
教科書、副読本	教科書「Starting Gate (基礎から始める英語演習)」(南雲堂)、及びリーディング用プリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
西洋文化論 (Western Culture)	小坂節二 (常勤)	3	1 一般科目	半期 2 時間	必修
授業の概要	この授業では欧米各国の歴史・文化・言語・思想を紹介する。毎年、日米欧の若者に共通するテーマを定めて、考察を行う。今年度は、ドイツと日本の戦後処理の問題と日米欧の家庭教育の問題を取り上げる。前者は特に、中国や韓国との間で、歴史認識や領有権問題をめぐる報道が活発に行われている今日、誠にアクチュアルなテーマとなる。				
授業の進め方	講義が中心となるが、理解を深めるために適宜プリントを用意し、適切なものがあればビデオ等を使用する。				
到達目標	現在生起している諸問題を理解し、それに対する一定の見識を各学生が構築することを目標とする。単に現代の問題としてだけではなく、歴史や文化の相違をふまえた上で確固たる意見を持つことは、常識ある社会人、教養ある大人として、必要な条件である。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
イントロダクション	授業の目標や進め方を説明する。				1
ナチスの時代	この時代におけるユダヤ人問題や戦争犯罪を考察する。				1
ニュルンベルク裁判の問題	この裁判で何が裁かれたのかを検証する。				1
アデナウアー時代のドイツ	冷戦の中での方針転換を考察する。				1
60 年代の学生運動	若者たちの親世代への反乱を考察する				1
キリスト教との係わり	ドラマ『神の代理人』や映画『ホロコースト』にみる法王に対する責任追求を検証する。				1
80 年代の新展開	80 年代の修正主義とその批判。				1
90 年代の思潮	小説『朗読者』にみるユダヤ人迫害問題とその責任追及				1
日本の戦後処理	被害者として戦争を捉えるだけでよいのかを検討する。				1
西洋の家庭のしつけ	厳しい自然環境と短い寿命ゆえの早期の教育				1
徒弟制度・マイスター制度	7 歳から始まる徒弟方向を考察する。				1
西洋人の人間観	西洋文化とは「戦士の文化」と言われる所以を考察する。				1
宗教との係わり	キリスト教の位置づけを考察する。				1
西洋の典型としてのアメリカ	アメリカ人が西洋人の特性を凝縮した形で持っている				計 15
日本の家庭教育との比較	とされる所以を考察する。 日本と西洋の家庭教育の違いとその帰結を考察する。				
学業成績の評価方法	試験あるいはレポートを主体とした成績評価 (7 割) 授業態度 (出席状況も入る) (3 割)				
関連科目	国語、歴史、社会、地理、英語 ドイツ語 I、ドイツ語 II				
教科書、副読本	主にプリントを用いる。必要に応じて AV 教材を活用する。 課題図書を指定することもある。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
日本語表現法 (Japanese Expressions)	遠藤英雄 (非常勤) 三輪彩子 (非常勤)	4	1 一般科目	半期 2 時間	必修
授業の概要	日本語が用いられる「現場」をさまざまな角度から分析していくことで、日本語表現の特質を理解する。				
授業の進め方	配布するプリント資料に基づいて講義を進める。資料の解説や演習に取り組むことが授業の中心となる。				
到達目標	語彙を豊かにし、状況に応じた、より適切な表現ができるように、日本語に対する関心や理解を深め、社会人基礎力としての日本語表現力を高める。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
0. ガイダンス	授業の概要を理解し、日本語表現に対する関心を高める。				1
1. メディア	広告を通して日本語表現の特質を理解し、メディアリテラシーを高める。また、日本語の文字体系 (漢字・ひらがな・カタカナ、符号・記号及び書体を含む)、語彙 (和語・漢語・外来語、数詞・命名行為などを含む) について理解し、適切な使い方ができるようにする。				4
1) コピー					
2) 文字と表記					
3) 語彙					
2. コミュニケーション	手紙やメール、会議、面接など、さまざまなコミュニケーションの場面に即して、それぞれの場面に応じたコミュニケーションの方法を理解する。併せて、敬語の使い方や履歴書の書き方など、社会生活の基礎となる日本語表現について理解を深める。				5
1) 敬語(待遇表現)					
2) 手紙とメール					
3) 会議					
4) 面接・履歴書					
3. クリティカル・シンキング	思考における言語、言語表現の役割を理解し、より主体的な言語運用能力を身につける。また、メモや要約、引用、比較、論理構成など、レポートや論文作成の基本となる技法について理解し、卒業論文作成につなげていく。				5
1) メモと要約					
2) 引用					
3) 比較					
4) 論理構成					
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験、授業時の課題、受講態度・出席状況をそれぞれ 3 : 5 : 2 の比重で評価して算出する。				
関連科目	語学系はもちろんのこと、各教科・分野で用いられる言語表現について常に興味・関心を持つことが大切である。				
教科書・副読本	テキスト・資料等のプリントは授業時に随時、配布する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
保健体育Ⅳ (Health & Physical Education Ⅳ)	村中宏行 (常勤) 小川 広 (常勤) 古川浩洋 (常勤)	4	2 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	生活内容としての運動の意味や価値を考えながら、健康な生活の基礎となる体力の向上を目指すとともに、自ら計画を立案し日常生活に積極的に取り組む態度を養う。				
授業の進め方	実技を通して基礎的体力を高めるとともに、各種目の基本技術を学びながらゲームができるようになる。				
到達目標	テニス・ソフトボール等の球技・水泳の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに、健康・安全に留意して簡易ゲームができる。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 体づくり運動	学習の進め方、評価の仕方が理解できる 体づくり運動の理論と実技を学習する				1
テニス	概要 (歴史・施設用具) ラケットの握り方 グランドストローク (フォアハンド、バックハンド) ボレー、スマッシュ、サーブ ルールと簡易ゲーム 技能テスト				1 0
水泳Ⅳ	ガイダンス、水慣れ クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ、水球 泳力テスト				4
					計 1 5
体力テスト	新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる				4
スポーツ総合Ⅰ	ソフトボールを中心に バレーボール、バスケットボール、バドミントン、卓球、 サッカー、ラグビー、ハンドボール等のゲームを実施 技能テスト				1 1
					計 1 5
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約50%、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約30%、③技能テスト約20%				
関連科目	第1 学年・必修科目「保健体育Ⅰ」、第2 学年・必修科目「保健体育Ⅱ」 第3 学年・必修科目「保健体育Ⅲ」・選択科目「都市の運動と健康」				
教科書、副読本	教科書「最新保健体育」、副読本「アクティブスポーツ総合版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
総合英語Ⅳ (English Ⅳ)	小坂 節二 (常勤) 田辺弥生 (非常勤)	4	2 単位 一般科目	通年 2 時間	必修
授業の概要	新聞英語を読みこなす能力を養成する。あわせて、大学レベルの英語運用能力を習得する。速読の訓練を行う。				
授業の進め方	リーディングを中心に、ヒアリングやライティングの訓練を行う。必要に応じて、大学レベルの文法の説明を加える。				
到達目標	(1) 英語の運用能力を養成する。(2) 現代の政治、経済、文化といった時事問題に対し関心と呼び起こし、社会的視野を広げる。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
Chapter 1 Chapter 2 Chapter 3 Chapter 4 Chapter 5 Chapter 6 Chapter 7 Chapter 8 Chapter 9 Chapter 10	各ユニット毎の文法項目に沿い、文法事項を理解し、演習を通して、習熟させる。さらに、文章問題で読解力を養成する。文章問題は不足するので、必要に応じてプリント教材を追加する。これらを通して、文法事項、構文への理解と整理を深め、今後のより専門的な英文理解への基礎とする。				2 2 2 2 2 2 2 1 計 15
Chapter 11 Chapter 12 Chapter 13 Chapter 14 Chapter 15 Chapter 16 Chapter 17 Chapter 18 Chapter 19 Chapter 20	同上				2 2 2 2 2 2 2 1 計 15
学業成績の評価方法	定期試験 7 割、参加状況(小テスト・指名点・発表等)3 割から総合的に評価する。				
関連科目	英語特論				
教科書、副読本	教科書 「Insights 2011 世界を読むメディア英語入門 2011」 (金星堂)				

平成 23 年度 ものづくり工学科 一般科目 4 年シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
ドイツ語 I (German I)	小坂節二 (常勤)	4	2 単位 一般科目	通年 2 時間	必修選択
授業の概要	ドイツ文法の基礎を学習する。簡単な日常会話の訓練をする。工業技術に関する単語を習得する。辞書を用いて、ドイツ文を読む。				
授業の進め方	文法を講義した後、演習方式で授業を行う。折に触れ、工業技術に関するドイツ語を学ぶ。毎回一定の時間は会話練習を行う。				
到達目標	ドイツ語の基本的な運用能力を養成する。リーディングでは、辞書を用いてドイツ語の本が読めるレベルにもっていく。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育てる。				
講 義 の 内 容					
項 目	標 目 標				週
名詞・冠詞 動詞の 3 基本形 分離動詞・非分離動詞 過去・現在完了 受動態と受動態の時制 再帰代名詞と再帰動詞	名詞の性・格変化を学ぶ。 動詞の原形・過去・過去分詞、 前綴りのついた分離動詞を学ぶ。 現在人称変化と少し異なる過去人称変化と完了の助動詞が 2 つある現在完了を理解する。 動作受動と状態受動を学ぶ。 3 格と 4 格の再帰代名詞とそれを取る再帰動詞を学ぶ。				4 3 2 3 2 1 計 15
不定詞・不定詞句 関係代名詞とその格変化 接続法第 I 式と第 II 式 接続法の用法	不定詞の用法を学ぶ。 英語と比較しつつ、関係代名詞の用法を学ぶ。 不定詞を元に作る第 I 式、過去形を元に作る第 II 式を理解する。 英語の仮定法と比較しつつ、接続法の用法を学ぶ。				4 3 4 4 計 15
学業成績の評価方法	2 回の定期試験と授業の予習・授業態度・授業の参加状況で決定する。				
関連科目	西洋文化論 ドイツ語 II				
教科書	「クロイツング・ネオ」(三修社) エクセル独和辞典 (郁文堂)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
中国語 I (Chinese I)	宮島琴美 (非常勤)	4	2 一般科 目	通年 2時間	必修選択
授業の概要	発音の仕方、中国語の表音ローマ字である「ピンイン」のつづり方、簡体字の書き方、基本語彙、基本文法など、中国語学習の土台となる基本的な知識と技能をしっかりと身につける。				
授業の進め方	初回のガイダンスを除いて、教科書を最初から進めていく。おおむね 3 時間の授業で 1 課を学習するペースで進める予定であるが、受講者の雰囲気や意見によって変更することもある。また、小テストを数回行ったたり、場合によって中国映画を鑑賞することもある。				
到達目標	中国語の表音ローマ字である「ピンイン」が書けること、ピンインを音声と一致させられること、4 つの声調を聞き分けられること、「挨拶表現」と簡単な「日常表現」が使えるようになることを目標とする。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1. ガイダンス	学習の進め方および中国語の入門				1
2. 第 1 課～第 3 課 (中国語の発音)	子音、母音、複合母音、声調、挨拶用語				5
3. 一回目の小テスト	発音および挨拶用語				1
4. 第 4 課～第 6 課	疑問詞疑問文、動詞“是”を使った文				5
5. 二回目の小テスト	第 5 課～第 6 課の学習内容				1
6. 復習	第 1 課～第 6 課のまとめ				1
7. 期末試験					1
					計 15
1. 前期学習した内容を復習する	第 1 課～第 3 課				1
2. 前期学習した内容を復習する	第 4 課～第 6 課				1
3. 一回目の小テスト	第 1 課～第 6 課				1
4. 第 7 課～第 8 課	形容詞述語文、名詞述語文など				5
5. 二回目の小テスト	第 7 課～第 8 課の内容				1
6. 第 9 課～第 10 課	所在、所有、主語主述文				4
7. 文化の紹介	中国のお正月について				1
8. 期末試験					1
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 50%、授業内課題 30%、授業態度 20% ○定期試験は二回行なう。授業内課題は主に定期的に行なう小テストで評価する。授業態度に関しては、授業中の居眠りや携帯電話の使用、私語をするものは減点の対象になる。				
関連科目					
教科書、副読本	『中国語への道——近きより遠きへ——』 内田慶市 奥村佳代子 塩山正純 張軼欧 著 定価本体 2,380 円 (税別) 金星堂 ○ 必ず中日辞典を持参すること。(小型のものでも構わない)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
総合英語 V (English V)	長岡成幸 (常勤) 田辺弥生 (非常勤)	5	1 一般科目	半期 2 時間	必修
授業の概要	エンジニア及び工学研究者にとって必要な英語能力—E メール作成、実験報告書や卒業研究のサマリーの作成、プレゼンテーション等—をマスターする。				
授業の進め方	テキストを用いながら、E メール、実験報告書、卒業研究、プレゼンテーション等について演習形式で授業を勧める。				
到達目標	工業英検 3 級程度のテクニカルイングリッシュ能力の習得、卒業研究のサマリーを作成するための基礎力を養成する。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標			週	
1. Email	各ユニット毎の文法項目に沿い、文法事項を理解し、演習を通して、習熟させる。さらに、文章問題で読解力を養成する。文章問題は不足するので、必要に応じてプリント教材を追加する。これらを通して、文法事項、構文への理解と整理を深め、今後のより専門的な英文理解への基礎とする。			1	
2. Product Advertisement				1	
3. Catalogue				1	
4. Specs				1	
5. Operating Instructions				1	
6. Job Advertisement				1	
7. Business Letter				1	
8. Online Magazine				1	
9. 中間試験				1	
10. Presentation				1	
11. Explanatory Inf.,HP				1	
12. Lab Report①②				1	
13. Abstract				1	
14. Patent Abstract				1	
15. Technical Writing				1	
				計 15	
学業成績の評価方法	定期試験 7 割、参加状況(小テスト・指名点・発表等)3 割から総合的に評価する。				
関連科目	総合英語 IV				
教科書、副読本	ESP にもとづく工業技術英語 (野ロジュディ、深山昌子、講談社、1995 円) 副読本：高専使用文法教科書、				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
都市文学論 I (The Theory of Urban Literature I)	杉田美登 (常勤)	3, 4	1 一般科目	前期 2 時間	選択
授業の概要	江戸時代を代表する作家、井原西鶴の『日本永代蔵』『世間胸算用』『万の文反古』を通して、江戸時代に人口百万を数えた江戸や京都・大阪の三大都市の庶民生活を見る。立身出世や没落譚などさまざまな人生模様から作品から私たちは何を学ぶことができるか。				
授業の進め方	作品の朗読をはじめ、注釈・解釈や画かれる絵を通して江戸時代の庶民生活を見ることで、現代の政治・文化・経済・風俗から今日の社会と比較し、自らの人生を考える糧としたい。また、文章が簡潔でメリハリのある巧妙な文章のテクニックを学び取りたい。				
到達目標	1, 作品から江戸時代の語彙・文化・経済・民俗・風俗を学ぶことから、当時の社会の一端を知る。2, 現代社会に生きる私たちの生き方との比較を通して一生を如何に生きるべきか人生哲学を学ぶ。3, 西鶴の作品が名文たる所以を考える。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1, 「ガイダンス」作品は短文でありしかもメリハリがあるのか。俳諧との関係について。	俳諧と小説の関係。西鶴も芭蕉と同じの俳諧師であったことの説明。				2
2, 『日本永代蔵』「浪風静かに神通丸」の章について	文章構成と俳諧の構成との類似や俳諧の説明。				2
3, 「昔は掛算今は当座銀」の章	江戸時代に商業資本主義社会の到来と三越デパート前身を描いた西鶴の考え。				2
4, 「世界の借家大将」の章	吝嗇家として巨大な富を築いた藤や市兵衛の人生観を参考に私たちの人生観を考察する。				2
5, 「茶の十徳も一度に皆」の章	偽装商品はどこまで許されるか、社会規範や道徳に照らして考えてみる。				2
6, 『世間胸算用』の各章	庶民は年末、借金を如何に済ましたか。さまざまな人生模様から西鶴の庶民像を考察する。				2
7, 『万の文反古』の各章	諸物価高騰のおり、武士階級の困窮と負債を負う商人、いかに世を生き抜くか。西鶴の考えは。				3
					計 1 5
成績の評価方法	レポートとする。江戸時代の作家、西鶴の作品を通して現代に生きる私たちが考えたものは何か。短い文章の秘訣は何かなど理解できたか。授業に臨む意欲を重視し、出席を通し総合的に評価する。				
関連科目	国語 1・国語 2				
教科書、副読本	プリント・『井原西鶴集』（小学館、日本古典文学全集）				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
都市文学論Ⅱ (The Theory of Urban LiteratureⅡ)	高野光男 (常勤)	3, 4	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	「都市」小説の代表とされる村上春樹の短編小説を演習形式で読むことを通じて、「都市」化された社会・時代に特有の意識や心性、人間関係、物語、病理等について考える。				
授業の進め方	ガイダンス及び講義 (村上春樹とその時代・小説の読み方・現代の文学理論・発表の仕方) の後、グループに分かれて村上作品について研究発表を行う。				
到達目標	文学の魅力を再発見し、併せて、レジュメ等を用いて、自分の作品解釈、批評を他者にわかりやすく伝えられるようにする。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身に付けさせ、広い視野をもった人材を育む。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1. ガイダンスⅠ 村上春樹入門	・「村上春樹とその時代」というテーマで、諸資料 (ビデオ等を含む) を通じて、村上文学の全体像を把握する				1
2. ガイダンスⅡ 小説の読み方・発表の仕方	・現代の文学理論の概略を理解し、小説の読み方・発表の仕方について学ぶ。				3
3. 演習：村上春樹 グループ別発表と討議、相互評価	・3、4人のグループに分かれ、村上春樹の短編小説に関する研究発表 (討議・相互批評を含む) を行う。				10
4. まとめ	・講義の総括としてフリー討議を行う。				1
					計15
成績の評価方法	研究発表 (レジュメを含む)、討議への参加状況・授業時の課題、受講態度・出席状況をそれぞれ4 : 4 : 2の比重で評価して算出する。				
関連科目	国語の諸科目、現代史及び発表形式を取り入れた科目と関連が深い。				
教科書、副読本	テキストは受講生全員で印刷・製本し、作成する。参考図書については講義のなかでその都度、紹介する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学特論 I (Special Topics in Chemistry I)	池田 宏 (常勤)	3・4	1 一般科目	前期 2時間	選択
授業の概要	化学特論 I では、将来の進学・就職試験等を見据えて、化学 I の単元のうち、物理化学の応用的な内容についての講義と演習を行う。主な内容は、物理化学分野を中心にした量子化学の基礎・溶液化学・相平衡・結晶化学である。				
授業の進め方	講義と問題演習を中心に展開する。				
到達目標	① 量子化学の基礎である分子軌道について正しく理解する。 ② 溶液の束一性や気体における平衡についての理解を深める。 ③ 結晶格子の種類と構造についての理解を深めること。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 量子化学の基礎	物理化学を学ぶにあたっての心構えについて 原子の電子軌道の理解から始め、分子の電子軌道である分子軌道について理解すること。さらに共有結合や多様な混成軌道についても理解する。				1 5
溶液化学	溶液の束一的性質について学び、その理解を深めること。				3
相平衡	ギブズの相律について学び、クラウジウス-クラペイロンの式についての理解を深めること。				3
結晶化学	金属の結晶格子から始め、イオン結晶の格子までの理解を深める。				3
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 60%、演習レポート 40% の比率で評価する。 詳細は第 1 回目の講義で解説する。				
関連科目	化学特論 II ・ 総合化学特論 ・ 化学実験				
教科書、副読本	教科書：理系なら知っておきたい化学の基本ノート [物理化学編] (中経出版) 副読本：アトキンス物理化学 上・下 (東京化学同人)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学特論 II (Special Topics in Chemistry II)	田村 健治 (常勤)	3・4	1 一般科目	後期 2 時間	選択
授業の概要	「化学 II」で学習した内容を再確認し、応用的な内容を講義するとともに、レポートの執筆を通して教授内容とレポートの書き方を演習する。有機化学・高分子化学・生物化学領域を中心に国際命名法・分子構造・立体化学・合成反応・高分子合成・高分子物性・酵素化学などについて講義を展開する。大学編入学対策科目である。				
授業の進め方	講義によって基礎知識の再確認を解説し、課題を演習する。これをもとに、各自でさらに深く調査した内容をレポートにより報告する。また、教授内容に即した英文の専門書や学術論文なども使用して化学英語についても学習する機会を与える。				
到達目標	① 自主的な調査を実施して関連分野の知識をさらに深めること。 ② 報告書やレポートの書き方を正しく学び習得すること。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス					1
報告書・レポートの書き方	報告書やレポートの書き方を習得すること。				1
有機化学 (官能基と分類)	有機化合物の基礎を確認し習得すること。				1
有機化学 (命名法 I)	国際命名法の基礎を確認し習得すること。				1
有機化学 (命名法 II)	命名法の課題を演習し理解を深めること。				1
有機化学 (分子軌道)	分子軌道の基礎理論を学び理解を深めること。				1
有機化学 (構造)	有機化合物の構造を学び理解を深めること。				1
有機化学 (立体化学)	立体化学の基礎を確認し習得すること。				1
有機化学 (命名法 III)	命名法の課題を演習し理解を深めること。				1
有機化学 (反応 I)	付加反応の基礎を学び理解を深めること。				1
有機化学 (反応 II)	求核置換反応の基礎を学び理解を深めること。				1
有機化学 (反応 III)	親電子置換反応の基礎を学び理解を深めること。				1
有機化学 (反応 IV)	脱離反応の基礎を学び理解を深めること。				1
高分子化学 (基礎)	高分子の基礎を学び理解を深めること。				1
生物化学 (基礎)	生物化学の基礎を学び理解を深めること。				1
					計 15
学業成績の評価方法	国際命名法、分子軌道と構造、有機反応に関する調査レポート (それぞれ各 30%) と国際命名法に関する課題レポート (10%) により評価する。				
関連科目	第 1 学年・必修科目「化学 I」、第 2 学年・必修科目「化学 II」、第 4 学年・選択科目 C「総合化学特論」他				
教科書、副読本	モリソン・ボイド有機化学 (上・中・下) (東京化学同人) 高分子科学の基礎 (東京化学同人) ヴォート基礎生化学 (東京化学同人) 他				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
工業化学概論 I (Industrial Chemistry I)	田村 健治 (常勤)	3・4	1 一般科目	前期 2時間	選択
授業の概要	主に機械系の学生が工学系の現場で必要とされるであろう化学に関する知識を再確認し、実践的な話題を盛り込み講義を展開する。材料化学・非金属材料・相平衡・基礎化学工学などを中心として、トピックスを交えて講義を展開する。主として機械系学生対象の工学的に実用的な教養科目である。				
授業の進め方	講義によって関連分野の基礎知識の再確認とトピックスを解説し、これをもとに、各自でさらに深く調査あるいは理論計算した内容をレポートにより報告する。				
到達目標	③ 自主的な調査あるいは理論計算を実施して関連分野の知識をさらに深めること。 ④ 報告書やレポートの書き方を正しく学び習得すること。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	報告書やレポートの書き方を習得すること。				1
報告書・レポートの書き方	報告書やレポートの書き方を習得すること。				1
材料化学（基礎）	材料化学の基礎を確認し習得すること。				1
材料化学（理論）	材料化学の基礎理論を学び理解を深めること。				1
材料化学（応用）	材料化学の応用について学び理解を深めること。				1
非金属材料（基礎）	高分子の基礎を確認し習得すること。				1
非金属材料（応用）	高分子材料の基礎理論を学び理解を深めること。				1
相平衡（基礎）	相平衡に関わる基礎知識を学び習得すること。				1
相平衡（理論）	相平衡に関わる基礎理論を学び理解を深めること。				1
基礎化学工学（流体Ⅰ）	流体の基礎を確認し習得すること。				1
基礎化学工学（流体Ⅱ）	流体に関わる基礎理論を学び理解を深めること。				1
基礎化学工学（伝熱Ⅰ）	伝熱の基礎を確認し習得すること。				1
基礎化学工学（伝熱Ⅱ）	伝熱に関わる基礎理論を学び理解を深めること。				1
基礎化学工学（単位操作Ⅰ）	単位操作の基礎を確認し習得すること。				1
基礎化学工学（単位操作Ⅱ）	単位操作の基礎理論を学び理解を深めること。				1
					計 15
学業成績の評価方法	材料化学に関する調査レポート（50%）と基礎化学工学に関する理論計算レポート（50%）により評価する。				
関連科目	第1学年・必修科目「化学Ⅰ」、第2学年・必修科目「化学Ⅱ」、第3学年・選択科目D「化学実験」他				
教科書、副読本	材料科学の基礎（東京化学同人） 高分子化学 基礎と応用（東京化学同人） 新体系化学工学（オーム社）他				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
工業化学概論Ⅱ (Industrial Chemistry II)	池田 宏 (常勤)	3・4	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	主に電気系の学生に対応したトピックスを盛り込んだ内容を講義し、専門科目を学ぶ上での教養とする。主な内容は、液晶・有機EL・有機伝導体・有機磁性体・分子デバイスである。				
授業の進め方	講義とミニレポート作成を中心に展開する。また、講義内において、適宜、演示実験を行う。				
到達目標	③ 液晶や有機ELの原理と特徴について正しく理解すること。 ④ 有機伝導体や有機磁性体から電気系材料への応用について理解を深めること。 ⑤ 分子デバイスについての発展的な理解を深める。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	電気系における化学の役割について理解する				1
液晶	既存の液晶の原理や特徴についての理解を深めたあと、材質としての応用例について考えること。				4
有機EL	有機ELの原理についての理解を深めたあと、機能性材料としての役割を考察すること。				3
有機EL (演示実験)	化学発光や有機ELに関する演示実験を行うことにより、より理解を深める。				1
有機伝導体と有機磁性体	有機伝導体と有機磁性体の種類から原理と特徴についての理解を深めたあと、電気材料への応用について考察すること。				4
分子デバイス	分子デバイスの現状と今後の発展性について考え、理解を深めること。				2
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 (60%)、単元ごとの講義ミニレポート (40%) 詳細は第1回目の講義で解説する。				
関連科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・工業化学概論Ⅰ 関連する専門科目は、電子物性工学、電気電子材料、光・電子デバイス、である。				
教科書、副読本	教科書：目で見える機能性有機化学 (講談社) 副読本：材料有機化学 (朝倉書店)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
英語表現 I (English Expressions I)	宇佐教子 (非常勤)	3・4	1 一般科目	前期 2時間	選択
授業の概要	ステップ方式によって構文や語法に習熟して、適切な英語表現ができるように授業を進める。予習・復習を徹底して授業の活性化を図る。				
授業の進め方	英文の構造を重視した段階的なライティング用のテキストを用いて演習形式で授業を進める。				
到達目標	英文の「構成」を理解し、内容のあるまとまった「エッセイ」が書けることを目標とする。授業で習熟した内容を積極的に活用して、将来、卒業研究の概要(Summary)を書けるようになることを目標とする。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1. ガイダンス	本授業の内容説明				1
2. Computer Society	S is that S' + V'				1
3. Deforestation	S + V + that S' + V'				1
4. Biotechnology	It is V + that S' + V'				1
5. English and Internationalization	It is V + that S' + V'				1
6. Global Warming	This is how S' + V'				1
7. Bullying	It is ~ that S' + V				1
8. Aging Society	It is V + that S' + V				1
9. Racism	原因・結果				1
10. The Seniority System	序論・結論				1
11. Euthanasia	理由・根拠				1
12. University Education	目的・増減				1
13. Freelancers (Freelancers)	逆説・対比				1
14. Mobile Phones and E-mail	条件				1
15. まとめ					1
					計 15
学業成績の評価方法	英文エッセイの評価(6割)、参加状況(4割)の比率で、総合的に評価する。				
関連科目	総合英語 I、総合英語 II				
教科書、副読本	「Point by Point—トピック別エッセイの書き方」(南雲堂)、プリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
実用英語 I (Practical English I)	長岡 成幸 (常勤)	3, 4	1 一般科目	前期 2時間	選択
授業の概要	英検や TOEIC など各種試験対応の演習問題により語彙や文法問題に習熟する。聞く、読むなどに対処できる英語力を養成する。				
授業の進め方	事前指名制とその場での指名により発表形式で授業を進める。語彙の習得と読解力向上のため頻繁に復習テストを行う。				
到達目標	正確な文法知識の再確認と語彙力を向上させることにより、TOEIC 480 点程度の実力を養成することを目標とする。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス Unit 1 Personal Correspondence(1) Unit 3 Biography(1) Unit 5 Events and Festivals 復習及び復習テスト Unit 9 Occupations(1) Unit 11 Instructions Unit 12 Health まとめ及び復習	それぞれの Unit が 3 つの Section、つまり Listening, Grammar, そして Reading から構成されています。語彙、文法、英文の構成を基礎から、リスニングとリーディングを通して、各種試験への対応と、総合的なコミュニケーション能力をつけることを目標とする。				1 2 2 2 1 2 2 2 1 計 15
学業成績の評価方法	定期試験 70%、復習テスト、発表及び参加状況 30%を基本として、総合的に評価する。				
関連科目	総合英語Ⅲ及びⅣ				
教科書、副読本	教科書「Power-Up English<Basic>」(総合英語パワーアップ—基礎編)(南雲堂)、及びプリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
コミュニケーション・スキルズ III (Communication skills III)	宇佐教子 (非常勤)	3・4	1 一般科目	前期 2 時間	選択
授業の概要	第 2 学年のコミュニケーション・スキルズ II を引き継いで、平易な演習形式の教材を用いて、日常会話の発信力を身につける。				
授業の進め方	授業ごとにプリント教材を用いて、会話を中心に授業を進める。				
到達目標	リスニング能力と発話能力を伸ばし、英語における実践的なコミュニケーションが出来るようになることを目標とする。				
学校教育目標との関係	産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 1～4 5～8 9～13 まとめと復習	本授業の内容説明 英語の発音について学ぶ 英語の文章のリズムについて学ぶ 様々な場面で用いられる英語表現について学ぶ 本授業全体についてのまとめと復習				1 4 4 5 1 計 15
学業成績の評価方法	リスニング能力、発話能力を中心に授業への参加状況で評価する。				
関連科目	総合英語 I・II・III、コミュニケーション・スキルズ I・II				
教科書、副読本	プリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
都市の健康と運動 (Health & Exercise)	古川浩洋 (常勤) 前期 村中宏行 (常勤) 後期	3・4	1 一般科目	前・後期 2時間	選択
授業の概要	健康と運動について体育理論の学習を通して体育・スポーツに関する知識の理解を深め、その学習内容を実技において実践する。				
授業の進め方	講義ではテキストとして1年次に使用した「最新保健体育」の「体育編」を用い体育理論を学習する。各自の新体力テストの結果を踏まえ、各種トレーニングも学習する。また前期では水泳、後期ではターゲット型スポーツを学習する。				
到達目標	体育理論の学習を通してスポーツと体力の高め方や各種トレーニング方法を理解し、健康・安全に留意しながら、主体的に運動に取り組む態度を養い、健康の増進と体力を高めることができる。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	学習の進め方、評価の仕方が理解できる				1
体育理論	社会の変化とスポーツ 現代生活とスポーツ、スポーツの社会的役割 スポーツの始まりと変遷・スポーツと国際理解 近代オリンピックについて				3
実技 I	運動技能の構造と運動の学び方 運動技能のしくみとそのとらえ方・運動技能の上達 運動技能の高める練習の仕方				2
実技 II	体ほぐしの意義と体力の高め方 体ほぐしの考え方・体ほぐしの運動のおこない方 運動と体力・体力トレーニングの目的 体力トレーニングプログラムの作成 目的別にみた体力トレーニングの方法 (その他、スポーツ種目を行う。)				5
実技 II (前期)水泳/ (後期)ターゲット型 スポーツ	(前期)水泳 ガイダンス クロール、背泳ぎ、平泳ぎ、 バタフライ、着衣泳法、水球 泳力テスト	(後期)ターゲット型スポーツ ガイダンス ディスクゴルフ ターゲット・バード・ゴルフ			4
計 1 5					
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約50%、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約30%、③レポート等・技能テスト 約20%				
関連科目	第1学年・必修科目「保健体育Ⅰ」、第2学年・必修科目「保健体育Ⅱ」				
教科書、副読本	教科書「最新保健体育」、副読本「アクティブスポーツ総合版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
現代史 (Modern History)	加藤晴美 (非常勤)	3・4	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	日本の近現代において工業や軍事、観光などの特徴的な産業によって変化を遂げた地域を取り上げ、19世紀半ば以降の「近代化」や「現代化」が日本人の暮らしや文化、価値観にどのような影響をもたらしたのか、歴史地理学的な観点から考える。				
授業の進め方	授業ごとにレジュメを配布し、それに基づいて講義を行う。また、新旧の地形図を読図し、地域変化を読み取る。				
到達目標	近現代における日本の地域社会の変容過程を学習することにより、現代世界の課題を理解し、国際的視野と社会的倫理観を育成する。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。				1
1. 近現代の産業・軍事・文化	日本の近現代史を概観し、講義の基本概念を理解する。				1
2. 地形図の読図法	地形図の基本的な読図法を学習する。				1
3. 近代産業と地域開発	品川を含む京浜工業地帯や北九州工業地帯、あるいは足尾銅山などの鉱業地域を事例として、近代日本の産業化による地域変化やその問題点を考察する。				3
4. 軍港都市の形成と地域社会	海軍鎮守府が置かれ、軍港都市となった横須賀・呉・舞鶴などの発展を検討し、富国強兵政策が地域社会にもたらした影響を理解する。				3
5. 観光文化と地域開発	温泉や避暑・避寒、登山、海水浴など近代以降に展開した観光文化が地域開発に与えた影響を考察する。				4
6. 演習	各自で課題を設定し、新旧地形図の読図から近現代日本における地域変化を考察するレポートを作成する。				2
					計 15
学業成績の評価方法	課題レポート点を5点、授業への参加状況（地形図の読図作業など）5点として評価する。				
教科書、副読本	授業ごとにレジュメ、地形図などを配布する				
関連科目	第1学年地理、第2学年歴史 選択科目（近代社会と文学、日本文化史）				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
近代社会と文学 (Modern Society and Literature of Japan)	双木俊介 (非常勤)	3・4	1 一般科目	前期 2時間	選択
授業の概要	近代東京を舞台とする文学作品等を取り上げることにより、明治期から昭和戦前期までの都市を中心とする社会の動向を学習するとともに、当該文学作品等に対する歴史的な理解を深める。				
授業の進め方	講義を中心に、資料の講読や地図などを用いた作業を適宜行う。				
到達目標	テーマの学習を通して、近代日本における社会の動向を理解するとともに、現代社会の課題を把握し、国際的視野と社会的倫理観を育成する。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。				1
1. 江戸から東京へ — 服部撫松『東京新繁昌記』と森鷗外『雁』を読む	幕末期から明治初年の東京の景観、社会の特質を理解する。				3
2. 産業革命と都市社会問題の展開 — 横山源之助『日本の下層社会』を読む	産業革命による工業化の進展とともに、近代都市に生じた社会問題について理解する。				3
3. 郊外の成立 — 国木田独歩『武蔵野』と夏目漱石『門』を読む	明治末期以降における都市拡大による郊外化の進展と、郊外居住者の社会生活について把握する。				3
4. モダン東京の諸相 — 水島爾布夫『新東京繁昌記』を読む	大正期から昭和戦前期の都市における社会、生活、文化の特徴とその展開を理解する。				3
5. 明治・大正期の考えた未来 — 『百年後の日本』を読む	明治・大正期の人々が著した未来予測から当時の都市社会の特徴を把握し、現代都市社会の諸問題を展望する。				2
					計 15
学業成績の評価方法	平常点を5点、課題レポート点を5点とする。平常点には資料購読および作業による成果物の提出とその成果内容を含む。				
関連科目	文化・社会系必修科目 (歴史、現代社会論、政治経済) 同選択科目 (現代史、日本文化史)				
教科書、副読本	必要に応じてプリント資料を配布する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
自然地理学 (Physical Geography)		3 4	1 一般科目	半期 2時間	選択
授業の概要	地理学の基本を教授し、地球環境と自然を包括的にとらえ、地理学の観点から自然・災害問題なども考察する。				
授業の進め方	講義による。				
到達目標	地理学の基礎を習得し、自然や環境と人間社会との調和ある持続社会のあり方や問題解決の方法を考える能力を身につける。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 関東地方の自然 大都市のヒートアイランド現象と豪雨 地球上の水環境・水循環の問題 地震と活断層・変動地形					1 4 4 3 3 合計 15
学業成績の評価方法	平成 23 年度は未開講とする。				
関連科目					
教科書、副読本					

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
経営学 (Business Administrations)	遠山 恭司 (常勤)	3・4	1 一般科目	前期 2時間	選択
授業の概要	企業の財務データの分析と経営戦略について理解を深め、競争戦略と業界構造の考察を行う。				
授業の進め方	各自で分析対象企業（東証一部）を選び、作業・報告を適宜、指示を受けて行う。グループによる情報共有など共同作業も行う。				
到達目標	経営行動の論理的合理性を理解できるようにする。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	事例研究（1）を行う				3
財務データ分析	事例研究（2）を行う				3
経営組織	事例研究（3）を行う				4
競争戦略	事例研究（4）を行う				3
見えざる資産活用	まとめとディスカッションを行う				2
経営戦略の論理					計 15
学業成績の評価方法	授業の参加状況（ケース分析の課題提出・発表）および勤惰を6点、レポートを4点として評価する。				
関連科目	第3学年政治・経済 第3学年現代社会論				
教科書、副読本	とくになし				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
中小企業経営論 (Small Business Management)	遠山 恭司 (常勤)	3・4	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	中小企業の経営・可能性について学ぶ。				
授業の進め方	講義と演習による。演習は、産学連携・課外授業「中小企業家経営塾」の予習作業・復習作業となる。				
到達目標	講義・演習と産学連携・課外授業「中小企業家経営塾」を通じて経営の現場、自己実現・就業意識・社会規範を学ぶ。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
城南地域の中小企業 中小企業経営の特徴 中小企業の海外戦略 ベンチャービジネス 経営理念と社会貢献	城南地域の中小企業の特徴を理解する 中小企業家経営の特徴を理解する 中小企業の海外戦略を理解する ベンチャービジネスの特徴を理解する 中小企業の経営理念と社会貢献を理解する				3 3 4 3 2 計 15
学業成績の評価方法	毎回行う事前学習・受講ノートの作成状況、授業への参加状況（課外授業：「中小企業家経営塾」含む）を7点、レポート評価を3点とする。				
関連科目	第3学年 政治・経済 第3・4学年 経営学				
教科書、副読本	品川キャンパス図書館の寄贈図書文庫「経営塾文庫」の図書を利用する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
日本文学 (Japanese Literature)	杉田 美登 (常勤)	5	2	半期 2 時間	選択
授業の概要	江戸文学を代表する松尾芭蕉の不朽の名作『おくのほそ道』を取り上げる。自ら千住より辿った一人徒歩による実地踏査の追体験を踏まえ、『旅日記』の矛盾や歩き旅の実態、巧妙な文章手法を学ぶ。また、芭蕉や曾良などの書簡を通し人物像の実態をみる。				
授業の進め方	プリントの配布により講義形式をとる。日本文学史から俳諧の概論をつかみ、自ら歩いた一人旅による実地踏査から『おくのほそ道』の真実と虚構を明らかにする。また、名勝の地を写真により紹介すると共に、巧みな文章の後世と特色を考える。				
到達目標	「日光」と「出羽三山」、「那須」と「等哉」、「松島」と「象潟」の章がそれぞれ対をなしていることや、「平泉」「越後路」が日記と比較して疑問点の多いことで知られるがその真実を把握する。話しの内容と発句（俳句）の関係や、古典文学との関連を把握し巧妙な文章構成を学ぶ。また俳句の実作をやってみる。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身に付けさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1, ガイダンス	前期の講義内容と方針について。				1
2, 連歌俳諧とは	連歌俳諧の歴史を解説。				2
3, 俳諧文学の変遷	貞門・談林・蕉風という文化の変遷があったこと。				2
4, 旅立ちと江戸時代の旅とは	「序章」から、江戸時代の旅を考える。				1
5, 「室の八島」「日光」	「室の八島」「日光」の関係、写真で辿る。				1
6, 「那須」と「等哉」の章	対を成す章であることを考え比較する。				2
7, 「白川の関」の章	芭蕉が発句（俳句）を詠まなかった理由。				1
「佐藤庄司が旧跡」の章	「白川」の章と能因・西行・芭蕉の関係。				1
「飯塚」と「笠島」の章	源義経と忠義の士、佐藤継信・忠信のこと。				2
「壺の碑」「末の松山」の章	『撰集抄』の鑑賞と藤原実方と言う人。				1
「松島」の章とまとめ	旧跡、多賀城と芭蕉の心と歌枕。 期待に胸を膨らませた「松島」の文章表現。				1
					計 15
学業成績の評価方法	詩歌の分野「連歌・俳諧」が我が国独自の文化であることを知り、各章の内容と出典となる作品や、本文と俳句との関連を理解できること。故事や歌枕（名所・旧跡）などと緊密な関係で構成されていることを把握しレポートを提出する。授業に対し真摯に臨む姿勢と関心度や出席等をあわせて評価する。				
関連科目	第 1 学年にける「紀行」『奥の細道』の内容を理解していること。 第 3 学年における「詩歌」を理解できる感性を持っていること。				
教科書、副読本	副教材『おくのほそ道』岩波文庫 著書『おくのほそ道の旅』（岩波ジュニア新書）				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
言語コミュニケーション (Linguistic Communication)	遠藤英雄 (非常勤)	5	1 一般科目	後期 2 時間	選択
授業の概要	ことば・映像・音楽・身体・ファッション等、表現形態を統合的に捉えていき、その時代的特色や変化の様相を考察する。				
授業の進め方	配付するプリントに基づいて講義を進めていくが、文章を書く、口頭発表等受講生が実践することが中心となる。				
到達目標	面接、自己紹介 (自己アピール)、研究発表、コミュニケーション等、さまざまな状況下でよりよい表現ができるようになること。				
学校教育目標との関係	産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1. ガイダンス	授業の概要を理解する。				1
2. 自己表現	自己紹介 (自己アピール) を行う。 手紙を書く。 敬意を表す。(ことばや所作等) 自身の興味、価値観をどのように伝えるか。				5
3. メディアの表現	新聞・雑誌を読み比べ、その特性を理解する。 テレビ・インターネットの影響を考察する。				2 2
4. 映像と活字及び文化としての表現	コミックス、アニメーション、小説の変容を考察する。 衣食住に関する表現の意味を探る。				4 1
					計 15
学業成績の評価方法	筆記試験と授業時の課題 (スピーチ・レポート等) をそれぞれ 6 : 4 の比重で評価して算出する。				
関連科目	各分野にはそれぞれに適した表現方法があるのでその差異を的確に見極め、より有効な方法を生み出そうとする意識が必要である。				
教科書・副読本	テキスト・資料等は授業時に随時プリントを配付する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
地誌学 (Topography)		5	2 一般科目	通年 2 時間	選択
授業の概要	地誌学を教授し、人間の地域の活動を包括的にとらえ、歴史や文化、社会、地域の記録方法と類型化、問題把握と解決のための政策などを理解する。				
授業の進め方	講義による。				
到達目標	地誌学の基礎を習得し、調和ある持続社会のあり方や問題解決の方法を考える能力を身につける。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 地誌学の基礎と方法論 地域の文化と歴史 地域社会の諸基盤 地域性の区分と整理、考察					1 4 4 3 3 合計 15
土地利用：農業 土地利用：工業 土地利用：商業 地域問題と地域政策					4 4 4 3 合計 15
学業成績の評価方法	平成 23 年度は未開講とする。				
関連科目					
教科書、副読本					

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
数学特論 II (Special Topics in Mathematics II)	保福一郎 (常勤)	5	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	この講義の前期では、線形代数について理解を深めるため、理論を中心とした講義を行う。計算法の修得に留まらず、理論的なバックグラウンドについても講義する。後期では、確率論と統計学の基礎を学ぶ。具体的には、確率の定義と性質、様々な確率分布及び中心極限定理までを講義し、演習問題が出来るようにする。				
授業の進め方	講義を中心として行う。理解を深めるための問題演習も適宜行う。				
到達目標	① 線形空間や写像について理解し、基底の変換、写像の行列表示が出来ること。 ② 線形変換の理論的な仕組みが理解できること。 ③ 平均・分散・確率分布・などの概念を理解し、それらに関する計算ができること。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
「線形空間」					
1. 線形空間の定義	線形空間の定義について学習する。				2
2. 一次従属と一次独立	ベクトルの一次従属、一次独立について学習する。				3
3. 基底と次元	基底の定義を理解し、次元の計算が出来るようにする。				4
4. 線形写像と行列	線形写像の行列を学習し、基底変換が出来る様にする。また、線形写像の次元定理について学習する。				4
5. 線形空間の内積	内積の定義を理解し、正規直交基底を求めることが出来るようにする。				2 計 1 5
1. 確率の定義	定義を理解し、基本的な確率を計算する。				1
2. 確率の基本性質	公理を理解し、加法定理を用いて計算する。				1
3. 条件付き確率、事象の独立	条件付き確率、ベイズの定理及び事象の独立を理解し、様々な確率を計算する。				3
4. 確率変数、二項分布	確率変数、確率分布、二項分布を理解する。				3
5. ポアソン分布	ポアソン分布を理解する。				1
6. 平均、分散、標準偏差	確率分布の平均、分散、標準偏差を計算する。				2
7. 連続分布、正規分布	連続分布、正規分布を理解する。				3
8. 中心極限定理	中心極限定理を理解し、確率を計算する。				1 計 1 5
学業成績の評価方法	2回の定期試験の得点70%、課題の得点30%の比率で評価する。				
関連科目	第1～3年の数学科目（基礎数学Ⅰ、Ⅱ、線形代数、微分積分、解析学基礎Ⅰ、Ⅱ）第4学年の応用数学。				
教科書、副読本	副読本 「やさしく学べる線形代数」(共立出版) 「確率統計」(大日本図書)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
体育実技 I (Physical Education Exercises I)	坂本宗司 (非常勤)	5	1 一般科目	前期 2 時間	選択
授業の概要	各自のスポーツ観、健康、体力、生活環境に応じた生活スポーツを確立するとともに、スポーツの親しみ方、喜びを創り出し発展する。				
授業の進め方	実技を通して、各種目の基本技術を学びながら、ゲームができるようになる。				
到達目標	ターゲット・バードゴルフ・屋外球技種目・水泳の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 体づくり運動	学習の進め方、評価の仕方が理解できる 体づくり運動の理論と実技を学習する				1
体力テスト	新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる				2
ターゲット・バードゴルフ	概要 (歴史・施設用具) 基本練習 (ショット、ホールイン) ルールと簡易ラウンド				5
スポーツ総合 II A	サッカー、ラグビー、ソフトボール、テニス、ハンドボール等のゲームを実施 技能テスト				5
水泳 V	ガイダンス、水慣れ 泳力チェック (クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ) 水球				2
					計 1 5
学業成績の評価方法	①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約50%、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約30%、③技能テスト約20%				
関連科目	第 1 学年・必修科目「保健体育 I」、第 2 学年・必修科目「保健体育 II」 第 3 学年・必修科目「保健体育 III」、第 4 学年・必修科目「保健体育 IV」 第 3・4 学年・選択科目「都市の運動と健康」				
教科書、副読本	教科書「最新保健体育」、副読本「アクティブスポーツ総合版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
体育実技Ⅱ (Physical Education ExercisesⅡ)	村中宏行(常勤)	5	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	各自のスポーツ観、健康、体力、生活環境に応じた生活スポーツを確立するとともに、スポーツの親しみ方、喜びを創り出し発展する。				
授業の進め方	実技を通して、各種目の基本技術を学びながら、ゲームができるようになる。				
到達目標	ディスクゴルフ・屋内球技種目の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 体づくり運動	学習の進め方、評価の仕方が理解できる 体づくり運動の理論と実技を学習する				1
体力テスト	新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる				2
ディスクゴルフ	概要(歴史・施設用具) 基本練習(グリップ、スロー、ローラー、パット) ルールと簡易ラウンド				6
スポーツ総合Ⅱ B	バレーボール、バスケットボール、バドミントン、卓球等のゲームを実施 技能テスト				6 計 15
学業成績の評価方法	①授業への参加状況(出欠・見学・遅刻・早退)約50%、②学習意欲と学習態度(服装・準備・後片付け等)約30%、③技能テスト約20%				
関連科目	第1学年・必修科目「保健体育Ⅰ」、第2学年・必修科目「保健体育Ⅱ」 第3学年・必修科目「保健体育Ⅲ」、第4学年・必修科目「保健体育Ⅳ」 第3・4学年・選択科目「都市の運動と健康」				
教科書、副読本	教科書「最新保健体育」、副読本「アクティブスポーツ総合版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
英語表現Ⅱ (English Expression II)	田辺弥生 (非常勤)	5	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	英語表現Ⅰを継続して、やさしい英語で現代的な問題について理解し、考えを深め、表現できるようになることを主眼としている。予習・復習を徹底して授業の活性化を図る。				
授業の進め方	英文の構造を重視した段階的なライティング用のテキストを用いて演習形式で授業を進める。				
到達目標	英文の「構成」を理解し、内容のあるまとまった「エッセイ」が書けることを目標とする。授業で習熟した内容を積極的に活用して将来卒業研究の概要(Summary)を書けるようになることを目標とする。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1. ガイダンス	本授業の内容説明				1
2. First Day on Campus	自分のことや身近なことを表現する				1
3. Our Animal Friends					1
4. My Hometown					1
5. Homely Recipes					1
6. BoA: A Korean Pop Star					1
7. A Great Movie	人物について表現する				1
8. Diana, English Rose					1
9. Planning My Future					1
10. World Heritage: Edinburgh	場所やモノについて表現する				1
11. PARO, the Therapeutic Robot Seal					1
12. Innovation for the Century: Ford's Motor Car					1
13. The Wonder of Nature: Aurora					1
14. English and the World	国際的かつ地球規模の課題について賛否を述べる				1
15. Dangerous Dieting					計 15
学業成績の評価方法	英文エッセイの評価(6割)、参加状況(4割)の比率で、総合的に評価する。				
関連科目	総合英語Ⅰ、総合英語Ⅱ				
教科書、副読本	「Inspiring English 3—Productive Activity Book ライティング・マスターコース—基礎から実践へ」(金星堂)、プリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
実用英語 II (Practical English II)	田辺弥生 (非常勤)	5	1 一般科目	後期 2 時間	選択
授業の概要	「実用英語 I」で身につけた英語力を基に、英語の聴解訓練と発話訓練をしながら、様々な場面で役に立つ英語表現を身につける。				
授業の進め方	テキストに沿って授業を進め、單元ごとに問題演習や小テストを行う。また、課題も設定する。				
到達目標	海外の様々な場面で必要になる英語力を身につける。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス 2～14 まとめと復習	本講義の説明と Lesson 1 の内容理解 Lesson2 から Lesson14 の内容理解 Lesson15 の内容理解、本講義のまとめと復習				1 13 1 計 15
学業成績の評価方法	授業ごとに小テストや課題を課すので、それらの解答と定期考査の結果とによって、総合的に判断する。定期考査と課題の比率は 6:4 とする。				
関連科目	総合英語 I・II・III・IV、コミュニケーション・スキルズ I・II				
教科書、副読本	TOEIC BRIDGE : First Steps to Success 「TOEIC BRIDGE から学ぶ実用英語の基礎」(南雲堂)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
ドイツ語 II (German II)	小坂節二 (常勤)	5	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	「ドイツ語 I」に継続して、ドイツ文法の基礎を学習する。後期からは、習得したドイツ語を用いてドイツ語を楽しむという授業にする。				
授業の進め方	文法を講義した後、演習方式で授業を行う。折に触れ、会話や工業技術のドイツ語を学習する。				
到達目標	ドイツ語の基本的な運用能力を身に付ける。リーディングでは、辞書を用いてドイツ語の本が読めるレベルにもっていく。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標。				週
関係代名詞とその格変化 接続法第 I 式と第 II 式	英語と比較しつつ、関係代名詞の用法を学ぶ。 不定詞を元に作る第 I 式、過去形を元に作る第 II 式を理解する。				4 4
要求話法と間接話法 非現実話法と外交的接続法	英語の仮定法と比較しつつ、第 I 式の用法を学ぶ。 英語の仮定法と比較しつつ、第 II 式の用法を学ぶ。				4 3 計 15
論文を読む ドイツ語会話 新聞ドイツ語 小説のドイツ語 ドイツ・リート	論文形式のドイツ語に習熟する。 ドイツ語会話の集中的訓練。 新聞で使われるドイツ語表現の訓練。 ドイツ語で小説を読む。 『歓喜に寄せて』などドイツ歌曲に親しむ				4 3 4 2 2 計 15
学業成績の評価方法	2回の定期試験と授業の予習・授業態度・授業の参加状況で決定する。				
関連科目	第 5 学年のドイツ語は、第 4 学年で学んだドイツ語の継続である。 西洋文化論 ドイツ語 I				
教科書	「ようこそ ヴィーンへ」(白水社) 独和辞典(郁文堂)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
中国語Ⅱ (Chinese II)	宮島琴美 (非常勤)	5	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	中国語Ⅰで培った基本的な学力の上に、初級段階で必要な基礎的な文型や語彙の知識と、自分の意思を中国語で表現するための基礎的な技能を学習する。				
授業の進め方	初回のガイダンスを除いて、教科書を最初から進めていく。おおむね 3 時間の授業で 1 課を学習するペースで進める予定であるが、受講者の雰囲気や意見によって変更することもある。また、小テストを数回行ったたり、場合によっては中国映画を鑑賞することもある。				
到達目標	言語の学習には「読む、書く、聞く、話す」という 4 つの技能があるが、この内の「聞く・話す」技能の育成を目標とする。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1. ガイダンス	学習の進め方および諸注意				1
2. 復習 (1)	第 1 課～6 課				1
3. 復習 (2)	第 7 課～第 10 課				1
4. 一回目の小テスト	第 1 課～第 10 課				1
5. 第 11 課～第 12 課	完了、実現を表す“了”など				4
6. 二回目の小テスト	第 11 課～第 12 課				1
7. 第 13 課～第 14 課	結果補語、様態補語				4
8. 復習	第 7 課～第 14 課のまとめ				1
9. 期末試験					1
					計 15
1. 前期学習した内容を復習する	第 11 課～第 12 課				1
2. 前期学習した内容を復習する	第 13 課～第 14 課				1
3. 一回目の小テスト	第 11 課～第 14 課				1
4. 第 15 課～第 16 課	可能補語、方向補語				5
5. 二回目の小テスト	第 15 課～第 16 課				1
6. 第 17 課～第 18 課	受け身、二重目的語				4
7. 復習	第 15 課～第 18 課のまとめ				1
8. 期末試験					1
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 50%、授業内課題 30%、授業態度 20% ○ 定期試験は二回行なう。授業内課題は主に定期的に行なう小テストで評価する。授業態度に関しては、授業中の居眠りや携帯電話の使用、私語をするものは減点の対象になる。				
関連科目					
教科書、副読本	『中国語への道——近きより遠きへ——』 内田慶市 奥村佳代子 塩山正純 張軼欧 著 定価本体 2,380 円 (税別) 金星堂 必ず中日辞典を持参すること。(小型のものでも構わない)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
日本文化史 (History of Japanese Culture)	菊池 邦彦(常勤)	5	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	文化を広く人間の生産的活動の総体と捉え、原始・古代から近・現代まで、その発展・変遷の過程を、地域社会と関連づけながら考える。				
授業の進め方	配布する資料をもとに講義を行う。各自の考えや知見をレポートに作成する。				
到達目標	わが国の文化と社会の特質を理解し、社会の歴史的位置に対する認識を深めることによって、生活する地域を愛し、国際社会で活躍できる基礎的能力を育成する。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講義の内容					
項目	目標				週
1 ガイダンス	「文化」の考え方や授業の進め方・評価、				1
2 地域社会の文化	地域の遺跡と文化を考える				5
3 古代社会と文化	地域の古代と文化を考える				5
4 中世社会と文化	地域の中世と文化を考える				4
5 近世社会と文化 I	地域の近世と文化を考える I				5
6 近世社会と文化 II	地域の近世と文化を考える II				5
7 近・現代と文化	地域の近・現代と文化を考える				4
8 まとめ	文化と地域の意味を考える				1
					計 30
学業成績の評価法	授業参加状況を 5、課題レポートなどを 5 の比率で評価する。				
関連科目	一般科目・選択 歴史・地理・現代社会論・政治経済・民俗学・歴史学・経済学・哲学・倫理学・地誌学・人文地理学・史学概論・人文社会特別研究				
教科書、副読本	特に用いない（必要な資料は、その都度配布する）				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
国際経済学 (International Economics)	遠山恭司 (常勤)	5	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	経済学と経済分析に関する基礎的な知識と考え方を身に付け、現代の国際社会の特色、およびその課題について考察する。				
授業の進め方	日本と世界との貿易や為替事情などの題材に沿った講義を行い、資料の理解とグループによる具体的な情報収集と分析、考察を行う。				
到達目標	①経済学と経済分析に関する基本的な知識と考え方を学ぶこと。 ②①を基に具体的な事例について検討していくことを通じて、国際社会を経済学的な視点から考察する力を身に付けること。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
前期：概論と日本 ガイダンス	ガイダンスを行い、チームを編成する				1
世界経済の概観	現代経済の概要を確認し、経済情勢を捉える基本的な方法を身につける				3
産業構造の変化と企業の展開	産業構造、企業の国際的展開に関する基本内容を理解する				4
貿易構造とその理論	貿易構造の変化とそれに関する理論について、基礎的な知識を身につける				2
国際金融の基礎	通貨制度を中心に、国際経済における金融の役割について理解する				2
経済政策の国際的展開	財政・金融・通商政策を理解する				3
					計 1 5
後期：世界経済 ワークショップ編成とテーマ 設定	先進国・新興国からテーマと国を選び、チームを編成する				2
マクロ経済の考察	経済成長率、失業率などマクロ経済状況をまとめる				3
産業構造	産業構造の長期的変遷をまとめる				3
貿易構造と通商政策	貿易構造と通商政策・地域統合についてまとめる				3
日本企業のグローバル化	日本企業の現地進出と国際分業をまとめる				3
まとめと総評	まとめと総評を行う				1
					計 1 5
学業成績の評価方法	各種の課題、レポート、チーム作業と相互評価、出席率などを基に、総合的に評価する。それぞれ、4 : 3 : 2 : 1 とする。				
関連科目	社会科学系の各科目 (歴史・地理・政治経済・経営学など)				
教科書	特になし。必要に応じて参考文献を提示、資料を配付する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
物理学演習 (Exercises in Physics)	山内一郎 (常勤)	3	1 一般科目	前期 2 時間	選択
授業の概要	工学の重要な基礎となる物理の学力を修得するため、物理Ⅰ、物理Ⅱを発展させた内容の演習を行う。質点、質点系の運動及び運動方程式に関して応用的な計算問題を中心に演習を行う。専門科目を修得するのに必要な計算力と応用力を身につける。				
授業の進め方	毎回、はじめに、重要事項の確認を講義形式で行った後、演習問題を中心に進めていく。				
到達目標	物理量の概念を明確に理解し、基礎的計算問題を解けるようにすること。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	科目の概要と授業の進め方などを説明する。				1
質点に働く力	運動方程式の解法と色々な運動の復習				1
剛体に働く力とそのつり合い	剛体運動の特色、重心と慣性モーメントについて				1
流体に働く力	流体運動の特色、浮力や圧力などについて				1
力学のまとめ	力学的エネルギー保存の法則について				1
演習	力学の問題解法について				1
波の基本性質	波動の性質と表し方について				1
音波	波動としての音波の性質について				1
光波	波動としての光について				1
波動のまとめ	波動のエネルギーなどについて				1
温度と熱	温度や熱の概念について				1
気体の分子運動	力学を利用した気体の性質理解について				1
熱力学の第一法則	熱エネルギー保存則について				1
熱力学の第二法則	カルノーサイクルなどについて				1
熱力学のまとめ	熱力学関連問題の解法のまとめ				1
					計 15
学業成績の評価方法	2 回の定期試験の得点を 80%、課題および授業への参加状況を 20%として、総合的に評価する。成績不良者には追試験を行うこともある。				
関連科目	第一学年、第二学年の物理、専門科目で学習した力学、電磁気学の分野の基礎的事項についてよく復習しておくこと。				
教科書、副読本	教科書「高専の物理 第5版」問題集「高専の物理問題集 第3版」				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
数学特論 I (Special Topics in Mathematics I)	久保田耕司(常勤)	4	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	微分方程式, 複素関数論についての発展的な問題の演習を通して解析学についての理解を深めた後に, $\varepsilon - \delta$ 論法などの数学的に厳密な取り扱いを学ぶ. 線形代数の発展として線形空間, 線形写像の理論について学ぶ.				
授業の進め方	講義に関連した多くの演習問題を解くことにより, 講義内容の理解を深めると同時に数学的, 論理的な思考と数学的処理能力を身につけさせる.				
到達目標	① 数学について, より高度な理解と数学的処理能力を身につけさせる. ② $\varepsilon - \delta$ 論法など解析学の厳密な理論展開を身につけさせる. ③ 線形代数において, 線形空間とその次元, 線形写像について理解させる.				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて, 工学的知識・技術の基本を備え, 新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する.				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
1階常微分方程式	微分方程式のもつ意味を理解する.				1
完全微分方程式	完全微分方程式の意味を理解し, その解法を学ぶ.				1
変数分離形微分方程式	変数分離形微分方程式を理解し, その解法を学ぶ.				1
同次形微分方程式	同次形微分方程式を理解し, その解法を学ぶ.				1
線形微分方程式	線形微分方程式を理解し, その解法を学ぶ.				1
ベルヌーイ形微分方程式	ベルヌーイ形微分方程式を理解し, その解法を学ぶ.				1
中間試験					1
定数係数線形微分方程式	定数係数微分方程式を理解し, 演算子を理解する.				1
斉次微分方程式	斉次微分方程式の解法を学び, 線形性について理解する.				2
非斉次微分方程式	様々な非斉次微分方程式を微分演算子を用いて解く方法を学ぶ.				4
オイラー型微分方程式	線形微分方程式の発展としてオイラー型微分方程式の解法を学ぶ.				1
					計 15
複素数と方程式	複素数の計算とその極形式表現を学び, これを用いた方程式の解法を学ぶ.				2
正則関数	複素関数が微分可能になるための条件を学ぶ.				1
複素積分	複素関数の積分を定義し, コーシーの積分定理を学ぶ.				2
コーシーの積分表示	コーシーの積分表示について学ぶ.				2
中間試験					1
留数定理	ローラン展開から複素積分への留数の応用を学び, これを用いて複素関数の積分ができるようにする. また, 実関数の積分への応用を学ぶ.				3
$\varepsilon - \delta$ 論法	$\varepsilon - \delta$ 論法を用いた極限の定義, 一様連続性を理解し, これを用いて数列の極限などを証明できるようにする.				1
線形空間	線形空間について理解し, 線形写像の行列表現について学ぶ. さらに, その階数と像空間, 核空間の次元の関係について学ぶ.				3
					計 15
成績評価方法	4回の定期試験の成績(80%), 演習プリント提出状況(10%), 学習態度・出席状況(10%)により評価する. 演習プリントはすべて解答できたもののみ提出を認める.				
関連科目	3年までに学んだ数学・応用数学の内容をさらに厳密に扱い, より高度な内容まで発展させる. 専門科目全般に必要とされる数学的処理技能を向上させる.				
教科書・副読本	なし(講義概要のプリントと演習問題を授業時に配布する.)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
物理学特論 I (Advanced Physics I)	深野あづさ (常勤)	4	1 一般科目	前期 2 時間	選択
授業の概要	低学年で学んだ力学について微分・積分を用いて説明して理解すると共に、問題が解けるよう演習を通じて学習する。				
授業の進め方	講義と演習を中心に行う。理解を深めるための演習問題や小テストを実施する。				
到達目標	① 質点の運動方程式をたてることができる。 ② 剛体の運動方程式をたてることができる。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造性・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	授業の概要と進め方などを説明する。				1
質点の位置	位置ベクトルについて理解する。				1
内積と外積	物理解析に必要な内積と外積について理解する。				1
質点の速度、加速度	速度と加速度を微分形で導く。				1
運動方程式と力	質点に力が働く場合の運動方程式を導く。				1
放物運動	重力中の運動方程式を導き、その解を求める。				1
摩擦力と粘性力	摩擦力・粘性力が働く場合の運動方程式を導く。				1
中間試験					1
単振動	単振動の方程式を導きその解を求める。				1
減衰運動と共振	粘性抵抗のある場合の単振動を考える				1
エネルギー保存則	エネルギー保存則を用いて物体の運動を調べる。				1
運動量保存則	運動量保存則を用いて物体の運動を調べる。				1
剛体のつりあい	剛体のつりあい条件を導く。				1
慣性モーメント	慣性モーメントについて理解する。				1
剛体の運動	剛体の運動方程式を導き、その解を求める。				1
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験の得点を 80%、演習課題および授業への参加状況を 20%として、総合的に評価する。				
関連科目	第 1 学年の物理 I、第 2 学年の物理 II、第 2 学年の微分積分、および応用数学 (微分方程式)。				
教科書、副読本	教科書：特に指定しない 参考書：関連教科のテキスト				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
物理学特論Ⅱ (Advanced Physics II)	深野あづさ (常勤)	4	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	電磁気の法則について微分・積分を用いて説明して理解すると共に、問題が解けるよう演習を通じて学習する。				
授業の進め方	講義と演習を中心に行う。理解を深めるための演習問題や小テストを実施する。				
到達目標	電磁気学の基礎法則に関して微分・積分を用いて表現することができる。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造性・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス	授業の概要と進め方などを説明する。				1
クーロンの法則	クーロンの法則を理解する。				1
ガウスの法則	ガウスの法則を用いて電場を求める。				2
電場と電位	電位と電場の関係について理解する。				2
コンデンサー	コンデンサーについて理解する。				1
中間試験					1
電流と回路	キルヒホッフの法則を用いて直流回路を解く。				1
電流と磁場①	ビオ・サバルの法則を用いて磁場を求める。				1
電流と磁場②	アンペールの法則を用いて磁場を求める。				1
電流と磁場③	電流が磁場から受ける力について理解する。				1
電磁誘導	電磁誘導の法則を理解する。				1
回路と過渡現象	回路の過渡現象について理解する。				1
荷電粒子の運動	電磁場中での荷電粒子の運動を理解する。				1
					計 15
学業成績の評価方法	定期試験の得点を 80%、演習課題および授業への参加状況を 20%として、総合的に評価する。				
関連科目	第 3 学年の物理Ⅲ、第 2 学年の微分積分、および応用数学 (微分方程式)、電磁気学。				
教科書、副読本	教科書：特に指定しない 参考書：関連教科のテキスト				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
総合化学特論 (Special Topics in Chemistry)	田村 健治 (常勤)	4	1 一般科目	前期 2 時間	選択
授業の概要	「基礎化学特論Ⅰ」、「基礎化学特論Ⅱ」で学習した内容を再確認し、実際の大学編入学試験問題を教材として高度な演習を行う。物理化学・有機化学・量子化学領域を中心に実践的な講義と演習を展開する。大学編入学対策科目である。				
授業の進め方	講義によって基礎理論の再確認を解説し、実際の大学編入学試験問題を課題として演習する。これをもとに、各自でさらに深く調査した内容をレポートにより報告する。また、教授内容に即した英文の専門書や学術論文なども使用して化学英語についても学習する機会を与える。				
到達目標	① 自主的な調査と演習を実施して関連分野の知識をさらに深めること。 ② 大学編入学試験問題への対応方法を習得すること。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス					1
物理化学領域の解説Ⅰ	理論化学の基礎を確認し習得する。				1
物理化学領域の演習Ⅰ	理論化学に関わる課題を演習する。				1
物理化学領域の解説Ⅱ	熱化学の基礎理論を確認し習得する。				1
物理化学領域の演習Ⅱ	熱化学に関わる課題を演習する。				1
物理化学領域の総括	物理化学領域の実践的な対策を講じる。				1
有機化学領域の解説Ⅰ	国際命名法を確認し習得する。				1
有機化学領域の演習Ⅰ	国際命名法に関わる課題を演習する。				1
有機化学領域の解説Ⅱ	有機反応の基礎理論を確認し習得する。				1
有機化学領域の演習Ⅱ	有機反応に関わる課題を演習する。				1
有機化学領域の総括	有機化学領域の実践的な対策を講じる。				1
量子化学領域の解説Ⅰ	量子化学の基礎理論を確認し習得する。				1
量子化学領域の演習Ⅰ	量子化学に関わる課題を演習する。				1
量子化学領域の解説Ⅱ	分子軌道の基礎理論を確認し習得する。				1
量子化学領域の演習Ⅱ	分子軌道に関わる課題を演習する。				1
量子化学領域の総括	量子化学領域の実践的な対策を講じる。				1
					計 15
学業成績の評価方法	物理化学領域・有機化学領域・量子化学領域に関する調査レポート（それぞれ各 10%）、物理化学領域・有機化学領域・量子化学領域に関する課題レポート（それぞれ各 20%）、その他の課題（希望する大学・学部・学科等の調査）（10%）により評価する。				
関連科目	第 1 学年・必修科目「化学Ⅰ」、第 2 学年・必修科目「化学Ⅱ」、第 3・4 学年・選択科目 A 「化学特論Ⅰ」、「化学特論Ⅱ」他				
教科書、副読本	新編 高専の化学問題集 第 2 版（森北出版）付録大学編入学試験問題				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
英語特論 (Special English Seminar)	長岡 成幸 (常勤)	4	1 一般科目	後期 2時間	選択
授業の概要	英文法の説明と演習問題を中心に、大学進学や TOEIC などに必要な基礎的能力を養成する。				
授業の進め方	大学初級用の文法教材を用いて、内容の理解、演習を行う。 語彙や慣用句の習得と読解力向上のため頻繁に復習テストを行う。				
到達目標	正確な文法知識に基づき、文章の構造及びその内容の主旨を理解し、TOEIC 450 点程度の英語力を養成することを目標とする。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
ガイダンス					1
Unit 1. 文の種類	それぞれの文法項目を学習しながら、演習問題と文章題とにより、文法、語彙、読解力を養成する。 原則として、それぞれの Unit の 1 は簡単に学習し、2 の発展問題を中心に学習する。				2
Unit 2. 動詞の種類と文型					2
Unit 3. 動詞 (時制)					2
Unit 4. 助動詞					1
復習					2
Unit 5. 能動態と受動態					2
Unit 8. 代名詞					2
Unit 9. 接続詞					1
まとめ及び復習					計 15
学業成績の評価方法	定期試験 70%、復習テスト、発表及び参加状況 30%を基本として、総合的に評価する。				
関連科目	総合英語Ⅲ及びⅣ				
教科書、副読本	教科書「Let's Enjoy English (大学生のための総合英語)」 (成美堂)、及びプリント教材				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
数学演習 (Exercises in Mathematics)	篠原知子(常勤)	4	2 一般科目	通年 2時間	選択
授業の概要	工業高校から編入学してきた学生を対象とした数学演習を行う。高専本科3学年までの数学のうち高等学校のカリキュラムに含まれない内容と、4学年の応用数学の内容を解説すると共に、計算演習を行う。				
授業の進め方	講義と演習を交互に行う。毎回の講義では演習プリントに取り組み、授業時間内に提出する。				
到達目標	④ 一変数関数に関する微分積分学を理解し、計算ができること。 ⑤ 二変数関数に関する解析学の内容を理解し、計算ができること。 ⑥ 線形代数の内容を理解し、計算ができること。 ⑦ 応用数学の基本的事項を理解すること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
一変数微分法	一変数関数の微分の復習を行う。				2
	逆三角関数を理解し、微分の計算ができるようにする。				1
一変数積分法	一変数関数の積分の復習を行う。				2
	一変数積分の応用(広義積分、媒介変数)を理解し、計算ができるようにする。				1
べき級数とマクローリン展開	マクローリン展開を理解し、具体的な関数を展開できるようにする。				1
二変数微分法	二変数関数を理解し、偏微分の計算ができるようにする。				2
二変数関数の極値、条件付き極値	二変数関数の極値の求め方及び、定義域に条件の付いた極値問題ができるようにする。				2
二重積分	二重積分を理解し、計算ができるようにする。				3
	極座標による二重積分の計算ができるようにする。				1
					計 15
ベクトルの演算	2次元、3次元のベクトル演算を復習し、内積、外積、平面の方程式等を計算できるようにする。				1
行列・行列式	行列、行列式、掃き出し法の計算ができるようにする。				1
行列の固有値・固有ベクトル・対角化	行列の固有値、固有ベクトルが導出できるようにする。 行列の対角化を理解する。				1
ベクトル解析	ベクトル解析に関する基本的な性質を理解する。				3
微分方程式	様々な型の微分方程式が解けるようにする。				3
ラプラス変換・フーリエ変換	ラプラス変換、フーリエ変換法に関する基本的な内容を理解する。 基本的な確率の計算を理解する。				3
確率					3
					計 15
成績評価方法	演習プリント提出状況(80%)・出席状況(20%)により評価する。演習プリントはすべて解答できたもののみ提出を認める。				
関連科目	高専本科第1～3年の数学科目(基礎数学Ⅰ、Ⅱ、線形代数Ⅰ、Ⅱ、微分積分、解析学基礎)と第4学年の応用数学				
教科書・副読本	教科書「入門 微分積分学」(東京教学社)				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
ドイツ語演習 (German Exercise)		4	1 一般科目	通年 1時間	選択
授業の概要	ドイツ語の基本文法を習得し、ドイツ語の4技能 (hearing, speaking, reading, writing) を習得し、且つ向上させる。				
授業の進め方	文法を説明し、ヒアリングの訓練を行い、会話練習を行なう。 作文を練習し、関連する文書を読む。				
到達目標	ドイツ語の基本的な能力を身に付けさせる。日常会話が不便なくでき、ドイツ語で手紙を書き、新聞、雑誌をよむことができるところまで持っていく。				
学校教育目標との関係	人文科学の知識と専門科目の基礎を身に付けさせ、社会に貢献できる広い視野をもった人材を育む。				
講義の内容					
項目	目 標				週
前期ガイダンス 1課～2課 3課～4課 5課～6課 中間試験 7課～8課 9課～10課 11課～12課 前期末試験	本授業の目標・内容・授業の進め方の説明。 挨拶から始まって、若者の日常生活、学校生活、ドイツの社会生活の様々な場面を設定し、読み、書き、話し、聞くという、ドイツ語の基本的な運用能力を養成向上させる。				1 2 2 2 1 2 2 2 1 計 15
後期ガイダンス 1課～2課 3課～4課 5課～6課 中間試験 7課～8課 9課～10課 11課～12課 後期末試験	同上				1 2 2 2 1 2 2 2 1 計 15
学業成績の評価方法	口頭発表、小テスト、提出物、授業態度、出席状況から評価を行なう。 平成 23 年度は未開講とする。				
関連科目	ドイツ語 I、ドイツ語 II				
教科書、副読本	会話集、購読用テキストなど、全てプリントを用いる。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
東京の河川と交通 (Historical Study on Traffic Affairs in Tokyo)		3～5	1 一般科目	集中	選択
授業の概要	“河川と交通”をテーマに、江戸開府以前の首都東京の歴史的な位置について、古代中世の文学作品を素材に、フィールドワークを踏まえて、理解と認識を深める。				
授業の進め方	冬季休業中の延べ6日間、原則として午前中に講義と演習、午後はフィールドワークを行う。				
到達目標	古代中世文学に描かれた「東京」の風土を、“河川と交通”の視点から理解し、郷土の課題を歴史的に認識する視野と意識の育成を図る。				
学校教育目標との関係	実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え、新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				時間
第1日 ガイダンス					2
第2日 武蔵国府・国分寺と鎌倉道					2
演習B (実踏)					4
第3日 『更級日記』作者の上京					3
演習A (講読)					3
演習B (実踏)					3
第4日 隅田川—武蔵・下総の国境を渡る—					3
演習A (講読)					
演習B (実踏)					
第5日 矢口渡—多摩川を渡り相模国へ—					3
演習A (講読)					3
演習B (実踏)					4
第6日 総括演習					計30
学業成績の評価方法	平成 23 年度は未開講とする。				
関連科目					
教科書、副読本					

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
東京の自然環境 (Natural Environment of Tokyo)	田村 健治 (常勤)	3	1 一般科目	集中	選択
授業の概要	地球化学および環境化学を基盤として、大気・水圏・土壌などを中心に都市部・首都圏の環境問題について講義する。				
授業の進め方	講義並びに課題調査を中心に講義と議論を展開する。				
到達目標	① エンジニアとして不可欠な地球環境保全対策あるいは環境負荷低減対策の重要性と自然環境の現状について理解する。 ② 首都圏独自の自然環境問題について検討する。				
学校教育目標との関係	産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				時間
1. ガイダンス	科目の内容を理解すること。				1
レポートの書き方・文献調査	レポートの書き方と文献調査方法を学ぶ。				1
地球化学および環境化学概説① (地球環境保全・環境負荷低減①)	地球環境保全と環境負荷低減の基礎を理解する。				4
2. 地球化学および環境化学概説② (地球環境保全・環境負荷低減②)	地球環境保全と環境負荷低減の概要を学ぶ。				6
3. 環境問題① (産業と環境; 大気・水質・土壌・騒音・振動・悪臭 地盤沈下・廃棄物・その他)	産業活動や人類の生活によってもたらされる環境問題の概念を理解する。				6
4. 環境問題② (地球環境と対策; 地球温暖化・砂漠化・エネルギー 問題その他)	産業活動や人類の生活によってもたらされた具体的な環境問題とその対応について学ぶ。				6
5. 都市部・首都圏特有の環境問題 総括	首都圏特有の環境問題について検証する。 科目の内容を総括する。				5 1
					計 30
学業成績の評価方法	提出物 80% (レポート・調査課題、各 40%)、出席状況 20% の比率で評価する。				
関連科目	第 4・5 学年・東京工学科目 (選択科目) 「環境適応型化学」、「作業環境及び作業安全工学」他				
教科書、副読本	副読本: 「地球化学概説」 培風館 「環境の地球化学」 培風館 「大気・水圏の地球化学」 培風館				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
都市教養課題研究 (Urban Culture Workshop)	和田倫明 (常勤)	4・5	1 一般科目	集中	選択
授業の概要	東京都および近郊の宗教施設を訪問し、都市生活と宗教とのかかわりについて、調査研究を行う。				
授業の進め方	東京近郊の徒歩・電車・路線バスによる日帰り調査実習を5日間程度行う。ほかに解説や事前指導のための講義を随時行う。				
到達目標	都市生活と宗教とのかかわりについて理解を深める。				
学校教育目標との関係	豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				週
	<p>一回5～6時間程度の実地調査を5～6日程度、一回2時間程度の講義を2回程度行い、都市生活と宗教とのかかわりについて理解を深める。</p> <p>実地調査のテーマはおおむね次のとおりであるが、見学先の都合により、テーマや組み合わせの変更がある。</p> <p>(1) 江戸幕府と宗教の関係について理解する (2) 庶民生活と宗教の関係について理解する (3) 東京のキリスト教について理解する (4) 東京のイスラム教について理解する (5) その他のさまざまな宗教について理解する</p>				
学業成績の評価方法	下調べのレポート、参加意欲・態度、まとめのレポートを総合的に評価する。				
関連科目	文化・社会系必修科目 (地理・歴史・政治経済・現代社会論) 文化・社会系選択科目 (人文社会特別研究)				
教科書・副読本	その都度指示する。				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学演習Ⅱ (Exercises in ChemistryⅡ)	森崎 重喜(非常勤)	3	1 一般科目	集中	選択
授業の概要	1 学年・2 学年次に学んだ化学Ⅰ・化学Ⅱに関する内容について演習を通して復習し、基本事項について習得させる。				
授業の進め方	講義と問題演習を中心に展開する。				
到達目標	① 基本的な化学変化を化学反応式で表し、量的な関係（特に物質量に関する計算）が正しく求められること。 ② 酸・塩基反応や熱化学反応式などの基本的な反応式が正しく表せ、理論計算などが正しく実践できること。				
学校教育目標との関係	高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				時間
ガイダンス					1
数式・単位・有効数字	数式の取扱、単位を含む物理量の取扱および有効数字の取扱について理解すること				3
化学式と物質量	物質量について復習をする				2
化学反応式と物質の量的関係	化学変化を反応式で書き量的関係を求めること				6
酸・塩基反応	電離度や電離式を扱う				2
	中和反応についての量的関係について演習する				4
熱化学	熱化学反応式についての扱いを復習する				3
酸化還元反応	酸化数と酸化還元反応				3
電池と電気分解	電池の原理と電気分解				3
有機化学	構造式と命名法				3
					夏季 計 30
学業成績の評価方法	平常試験（5回）60%、提出物（宿題レポート・演習課題など）30%、出席状況10%の比率で評価する。				
関連科目	第1学年・必修科目「化学Ⅰ」、第2学年・必修科目「化学Ⅱ」、第3・4学年・選択科目A「化学特論Ⅰ・Ⅱ」、「工業化学概論Ⅰ・Ⅱ」、第3学年・選択科目D「化学演習Ⅱ」、「化学実験」、第4学年・選択科目C「総合化学特論」他				
教科書、副読本	教科書：「新編高専の化学（第2版）」森北出版 副読本：「新編高専の化学問題集（第2版）」森北出版 「ダイナミックワイド図説化学」東京書籍 小島一光著「基礎固め 化学」 化学同人				

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	必修・選択
化学実験 (Experiments in Chemistry)	田村 健治 (常勤) 池田 宏 (常勤)	3	1 一般科目	集中	選択
授業の概要	田村担当分: ガラス細工と課題研究 (バイオセンサーの作製) を行う。 池田担当分: 進学希望者や卒業研究において必要となる高度な化学実験を行う。主なテーマは、酸化還元滴定、有機合成、課題自由研究である。				
授業の進め方	田村担当分: ガラス細工の基礎を実習し、実験報告書の書き方を習得する。課題研究では、与えられた課題について事前の文献調査等を行い、研究の進め方を実習し、実験報告書の書き方を完成させる。 池田担当分: 実験実習と発表を中心に、集中講義の 2 班編制形式で行う。				
到達目標	田村担当分: ①基本的なガラス細工を習得すること。 ②実験報告書の書き方を正しく習得すること。 ③実践的な実験ノートの取り方、研究の進め方を学ぶこと。 池田担当分: ①化学実験の操作方法について学び、高度な実験技術を習得すること。 ②実験結果と考察のまとめ方について学び、実験報告書と報告会資料の作成方法について習得すること。③報告会において発表の方法と技術について習得すること。				
学校教育目標との関係	産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。				
講 義 の 内 容					
項 目	目 標				時間
田村担当分 ガイダンス 実験ノートと実験報告書の書き方 ガラス細工 課題研究の概要 筆記試験 コンボジット膜の調製 固定化酵素膜の調製 酸素電極の作製 グルコースバイオセンサーの作製 検量線を作製する	実験ノートと実験報告書の書き方を習得する。 基本的なガラス細工を習得する。 課題研究の必要調査事項等を確認する。 課題研究の実験報告書の原理、理論等に相当する部分を確認する。 重縮合反応を利用して膜形成を行う。 縮合反応を利用して酵素を膜に固定化する。 酸素電極を作製する。 バイオセンサーを完成する。 既知濃度の溶液から検量線を作製する。				1 1 2 1 1 2 2 2 2 1 計 15
池田担当分 ガイダンス 酸化還元滴定 有機合成 課題研究 発表ガイダンスと準備 実験報告会	実験方法と実験中の安全について理解すること 滴定法について学び、酸化還元滴定の操作を理解すること 有機合成の方法を学び、合成技術を理解すること 自ら選択した課題についての研究を進め、研究内容に独創性が含まれるようにすること 発表の準備方法について理解させ、オーラル発表のスライドとポスターを完成すること 実験報告会においてプレゼンテーションの方法を習得すること				1 4 4 4 1 1 計 15
学業成績の評価方法	田村担当分: ガラス細工・課題研究に関する実験報告書 (それぞれ 10%・40%)、ガラス細工・課題研究に関する実験の達成度 (それぞれ各 10%・30%)、課題研究に関する筆記試験 (10%) により評価する。 池田担当分: 発表 (50%) レポート (30%) 実験状況 (20%) で評価				
関連科目	田村担当分: 第 1 学年・必修科目「化学 I」、第 2 学年・必修科目「化学 II」、第 3・4 学年・必修選択科目 A「工業化学概論 II」、「化学特論 II」他 池田担当分: 化学 I・化学 II 他。化学 I・化学 II が完全に理解・修得出来ており向学意欲の高い学生の履修が望ましい。				
教科書、副読本	田村担当分: 非化学系技術者のための化学実験入門 (学術図書出版) 他 池田担当分: 第 7 版実験を安全に行うために (化学同人)、第 3 版続実験を安全に行うために (化学同人)				