

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
国語 II (Japanese II)	高野光男 (常勤)・李軍 (非常勤)	2	2	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	1. 登場人物の心情や場面の状況、語りのあり方を理解して、小説を読み味わうことができる。 2. 論理構成や語句の意味を理解して評論の論旨を把握するとともに論旨に対する自分の考えを持つことができる。 3. 伝統的な言語文化としての日本の古典や漢詩・漢文学について理解を深める。 4. 論理構成を意識しながら 600 字程度の文章を書くことができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
評論の読解 1	「木を伐る人／植える人」「市民」のイメージなどを読み、現代固有の課題について考えを深める。	6			
小説の読解と鑑賞 1	「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。	8			
評論の読解 2	環境論 (「人類による環境への影響」) 状況論 (「擬似群衆の時代」) などを読解し、現代の状況や課題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。	8			
言語・表現 I	広告作品などを通して、日本語における文字・表記のあり方、その特質について理解を深める	6			
伝統的な言語文化	伝統的な言語文化としての日本の古典文学や漢詩・漢文学の代表的な作品の読解・鑑賞を通して、日本の伝統的な文化への関心を深める。	6			
小説の読解と鑑賞 2	「夏の花」「ひよこの眼」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。	10			
言語・表現 II	漫画や絵画などの映像作品を基に物語を創造することを通して表現力や想像力、創造力を身に付ける。	6			
評論の読解 3	現代社会論 (「南の貧困／北の貧困」)・戦争論 (戦争の〈不可能性〉) などを読解し、現代社会や国際社会に対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	10			
計 60					
学業成績の評価方法	前期・後期末考査の得点、授業中のテスト・課題、授業への参加状況 (出席・発表) をそれぞれ 60 %、30 %、10 % の比重で評価して算出する。				
関連科目	国語 I・国語 III				
教科書・副読本	教科書: 「高等学校 現代文 B (検定教科書)」 (三省堂), 参考書: 「ビジュアルカラー国語便覧」大修館編集部 (大修館書店), 補助教材: 「ポイント整理 ブラッシュアップ常用漢字改訂版」明治書院教科書編集部 (明治書院)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
地理歴史 II (Geography & History II)	菊池邦彦 (常勤)	2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	ペリー来航を画期とする 19 世紀後半以降の歴史は、世界史と日本史が不可分に進行するといっても過言ではないであろう。国際的な視点を堅持することにより、現代社会を理解する方策を探る。				
授業の進め方	講義を中心とし、時に年表や歴史地図、特定のテーマのレポートを作成する。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 歴史の時代区分を原始・古代から現代までいうことができる。 2. 歴史上の事件を日本や世界の地図上に落とすことができる。 3. 歴史的イベントの原因と結果の因果関連を、資料を基に述べることができる。 4. 現代に連なる日本史・世界史上の画期を説明することができる 				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
1. 歴史の初めに	歴史の見方・考え方・基礎的知識を知る。目的・評価方法などを確認する。	2			
2. 幕末の情勢	ペリー来航以降、明治維新までの情勢を年表を作成しながら理解する。	10			
3. 明治維新と明治の文化	明治という時代を制度や戦争・文化の面から理解する。	12			
4. 大正時代	大正デモクラシーの背景となる、経済政治情勢を理解する。	10			
5. 昭和戦前期	4 つ画期を軸に戦前の国際情勢を中心に理解する。	10			
6. 戦後の日本と世界	冷戦下での朝鮮戦争の諸影響を中心に、占領下の日本から日本の独立。発展を理解する。	10			
7. 1989 年から 1991 年	冷戦の終結・東欧革命・ソ連崩壊と日本社会の転換を合わせて理解する	4			
8. おわりに	現代の日本社会の構造と問題を考える	2			
		計 60			
学業成績の評価方法	年 4 回の定期試験の成績を主とし、提出物・小テスト・授業への参加状況などを加味して総合的に評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「高等学校 日本史 A 最新版 (検定教科書)」佐々木 寛司 他 (清水書院), 補助教材: 「ビジュアルワイド 図説日本史」東京書籍編集部 (東京書籍)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
微分積分 (Calculus)	中西泰雄(常勤)・山岸弘幸(常勤)・澤田一成(常勤)・保福一郎(常勤)	2	4	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。前期は微分を、後期は積分を扱う。演習問題を解くことを通して、基本概念を理解するとともに、計算力を身につけ、微分・積分を活用する力をつける。				
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を行う。				
到達目標	1. 極限の概念を理解し、極限の計算ができる。 2. 微分の概念を理解し、微分の計算ができる。 3. 微分の計算を応用して与えられたグラフの接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などを求めることができる。 4. 定積分・不定積分の概念を理解し、積分の計算ができる。 5. 定積分を用いて与えられた図形の面積や回転体の体積を求めることができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
数列とその和	数列の概念を理解し、その一般項や和を求めることができる。	14			
無限数列	無限数列の極限を理解し、級数の和を求めることができる。さらに、数列の漸化式による表現を理解し、数学的帰納法を活用して等式を証明することができる。	12			
関数の極限	関数の収束・発散の概念を理解し、関数の極限を求めることができる。さらに、関数の連続性に関する概念を理解する。	6			
微分法	導関数の概念を理解し、与えられた関数の導関数が求められる。	12			
微分法の応用 I	微分法を利用して、関数の増加や減少の状態を調べることができる。また、与えられた関数グラフの概形を描き、それに基づいて関数の極値、最大値・最小値を求めることができる。	8			
いろいろな関数の微分法	分数関数、無理関数、対数関数、指数関数、三角関数の導関数を計算することができる。	16			
微分法の応用 II	ロピタルの定理を活用して、不定形の極限值を求めることができる。さらに、微分法を活用して、与えられた関数の近似式を求めることができる。	12			
定積分	定積分の概念を理解し、基本的な定積分が計算できる。	22			
定積分の応用	定積分を活用して、与えられた図形の面積、体積を算出することができる。	8			
不定積分	不定積分の概念を理解し、不定積分の公式や部分積分、置換積分を活用して、さまざまな不定積分を計算することができる。	10			
		計 120			
学業成績の評価方法	4回の定期試験の得点(80%)と課題等の提出状況(20%)により評価する。なお、成績不良者には再試験を実施する場合がある。				
関連科目	物理、化学や各専門科目、解析学基礎、応用数学 I, II, III				
教科書・副読本	教科書:「高専テキストシリーズ 微分積分 1」上野健爾(森北出版), 副読本:「高専テキストシリーズ 微分積分 1 問題集」上野健爾(森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
線形代数 I (Linear Algebra I)	山岸弘幸 (常勤)・松本響 (非常勤)・笹野 祐輔 (非常勤)・富澤佑季乃 (非常勤)	2	2	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。まず、楕円、双曲線、放物線など 2 次曲線の基本的な性質を学習し、不等式の表す領域を学ぶ。その後、ベクトルの概念とその基本的な演算とその性質を学習し、行列の概念、その演算と 1 次方程式への応用を学ぶ。				
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を行う。				
到達目標	1. 2 次曲線の性質を理解し、不等式の表す領域を図示できる。 2. ベクトルや行列の演算が理解できる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
2 次曲線	楕円、双曲線、放物線の基本的性質を理解し、グラフを描くことができるとともに、円と直線の交点や円の接線を求めることができる。	6			
平面上の領域	不等式や連立不等式の表す領域を図示することができる。	2			
ベクトルとその演算	ベクトルや位置ベクトルの概念を理解し、その演算 (和、差、スカラー倍) の幾何学的意味がわかる。	6			
座標と距離	空間に与えられた点の距離を求めることができる。	2			
ベクトルの成分表示	ベクトルの成分表示を理解し、成分表示されたベクトルの演算ができる。	4			
方向ベクトルと直線	ベクトルを用いて、直線の方程式を表すことができる。	4			
ベクトルの内積	ベクトルの内積を理解し、その計算ができるとともに、内積を活用して与えられたベクトルのなす角を求めることができる。	6			
		計 30			
直線・平面・球の方程式	ベクトルを利用して空間の直線や平面、球の方程式を求め、これらを活用して図形問題を処理することができる。	6			
行列の定義	行列の概念を理解できる。	2			
行列の演算	行列の基本的な演算 (和、差、スカラー倍) が計算できる。	2			
行列の積	行列の積の計算ができ、演算の性質が理解できる。	6			
逆行列	逆行列の意味を理解し、与えられた 2 次正方行列の逆行列が求められる。	2			
逆行列の応用	逆行列を応用して、2 元 2 次連立方程式が解ける。	2			
基本変形と連立方程式	基本変形を理解し、それを活用して連立方程式が解ける。	2			
基本変形と逆行列	基本変形を活用して、与えられた行列の逆行列が求められる。	2			
行列の階数	基本変形を利用して、行列の階数を求めることができる。	2			
線形独立と線形従属	ベクトルの線形独立と線形従属の概念を理解し、与えられたベクトルの組が線形独立か線形従属かを判定することができる。	4			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点 (80%) と課題等の提出状況 (20%) により評価する。なお、成績不良者には再試験を実施する場合がある。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「高専テキストシリーズ 線形代数」上野健爾 (森北出版)・「高専テキストシリーズ 基礎数学」上野 健爾 (森北出版), 副読本: 「高専テキストシリーズ 線形代数問題集」上野健爾 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理 II (Physics II)	山内一郎 (常勤)	2	2	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できる。 2. グラフを利用して物理量の計算ができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	授業のガイダンスとこれまでの復習を行なう。	2			
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。	2			
等速円運動	等速円運動の基本的事項を理解する。	2			
単振動	単振動について理解する。	2			
慣性力	慣性力について理解する。	2			
剛体に働く力	剛体に働く力と力のモーメントについて理解する。	2			
剛体のつり合い	剛体に働く力のつり合いについて理解する。	2			
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。	2			
圧力	圧力について理解する。	2			
流体に働く力	流体に働く圧力と浮力について理解する。	2			
温度と熱	物体の温度と熱について理解する。	2			
熱の仕事当量	仕事と熱の関係について理解する。	2			
熱量	熱容量と比熱について理解する。	2			
固体の比熱	固体の比熱の測定方法について理解する。	2			
理想気体の法則	ボイル・シャルルの法則を理解する。	2			
		計 30			
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	熱力学の第一法則について理解する。	2			
気体の体積変化と仕事	気体の体積変化と仕事の関係について理解する。	2			
気体の熱力学過程	気体の 4 つの熱力学過程について理解する。	4			
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。	2			
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。	2			
波の基本的性質	波の基本的性質を理解する。	4			
波の干渉	波の干渉と重ね合わせの原理について理解する。	2			
反射による波の位相の変化	波の反射、定常波について理解する。	2			
平面や空間を伝わる波①	平面波、球面波の干渉を理解する。	2			
平面や空間を伝わる波②	平面波、球面波の回折、反射を理解する。	2			
平面や空間を伝わる波③	平面波、球面波の屈折、全反射を理解する。	2			
音波の基本的性質	音波の基本的性質について理解する。	2			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点を 80 %、授業への参加状況 (出欠状況、課題・授業態度) を 20 % とし、総合的に評価する。				
関連科目	物理 I				
教科書・副読本	教科書: 「高専の物理 第 5 版」和達 三樹監修、小暮 陽三編集 (森北出版), 副読本: 「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
化学 II (Chemistry II) 機械システム工学コース	池田宏 (常勤)	2	2	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状態図・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、演示実験と実験を適宜行う。理解を深めるための問題演習も適宜行う。				
到達目標	1. 化学反応における反応熱や反応速度の化学計算ができる 2. 平衡定数、pH、酸化数の計算を行い、正しく実践できる 3. 有機化合物の特徴や無機物質の結晶構造について理解できる				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	化学の基礎学力を養うための心構えについて	2			
化学反応と熱	熱化学方程式を書き、ヘスの法則を活用して未知の反応熱を求める	6			
化学反応の速さ	簡単な反応速度式を理解し、触媒と活性化エネルギーについても理解を深める	6			
中間試験		2			
化学平衡	平衡定数の計算ができるようにする	6			
演示実験：平衡移動の法則	平衡移動の法則について理解する	2			
酸・塩基と中和反応	基本的な酸塩基の理解から pH を求め、中和反応の量的関係を理解する	6			
		計 30			
酸化還元反応	酸化数を求めることができ、酸化還元反応について理解する	4			
電池と電気分解	電池の構造と仕組みについて理解し、電気分解についても理解する	4			
無機物質	基本的な状態図や相律について理解し、無機物質の固体状態である結晶格子についても深く理解する	4			
実験：結晶格子模型の製作	結晶格子模型を製作し、結晶格子について深く理解する	2			
中間試験		2			
有機化合物	有機化合物の特徴と分類を行い、異性体と命名法について書き出すことができる	10			
高分子化合物	天然高分子と合成高分子の特徴と分類について理解する	4			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験 (4 回) 60%、実験 (2 回・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) 20% の比率で評価する。				
関連科目	化学 I・化学特論 I・化学特論 II				
教科書・副読本	教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」春山 志郎 (森北出版)・「Professional Engineer Library 化学」小林淳哉 (実教出版), 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
化学 II (Chemistry II) 生産システム工学コース	池田宏 (常勤)	2	2	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状態図・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、演示実験と実験を適宜行う。理解を深めるための問題演習も適宜行う。				
到達目標	1. 化学反応における反応熱や反応速度の化学計算ができる 2. 平衡定数、pH、酸化数の計算を行い、正しく実践できる 3. 有機化合物の特徴や無機物質の結晶構造について理解できる				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	化学の基礎学力を養うための心構えについて	2			
化学反応と熱	熱化学方程式を書き、ヘスの法則を活用して未知の反応熱を求める	6			
化学反応の速さ	簡単な反応速度式を理解し、触媒と活性化エネルギーについても理解を深める	6			
中間試験		2			
化学平衡	平衡定数の計算ができるようにする	6			
演示実験：平衡移動の法則	平衡移動の法則について理解する	2			
酸・塩基と中和反応	基本的な酸塩基の理解から pH を求め、中和反応の量的関係を理解する	6			
		計 30			
酸化還元反応	酸化数を求めることができ、酸化還元反応について理解する	4			
電池と電気分解	電池の構造と仕組みについて理解し、電気分解についても理解する	4			
無機物質	基本的な状態図や相律について理解し、無機物質の固体状態である結晶格子についても深く理解する	4			
実験：結晶格子模型の製作	結晶格子模型を製作し、結晶格子について深く理解する	2			
中間試験		2			
有機化合物	有機化合物の特徴と分類を行い、異性体と命名法について書き出すことができる	10			
高分子化合物	天然高分子と合成高分子の特徴と分類について理解する	4			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験 (4 回) 60%、実験 (2 回・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) 20% の比率で評価する。				
関連科目	化学 I・化学特論 I・化学特論 II				
教科書・副読本	教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」春山 志郎 (森北出版)・「Professional Engineer Library 化学」小林淳哉 (実教出版), 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
化学 II (Chemistry II) 電気電子工学コース	池田宏 (常勤)	2	2	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う。電気電子工学コースにおいては酸化還元・電池・電気分解などが特に重要である。				
授業の進め方	講義を中心として、演示実験と実験を適宜行う。理解を深めるための問題演習も適宜行う。				
到達目標	1. 化学反応における反応熱や反応速度の化学計算ができる 2. 平衡定数、pH、酸化数の計算を正しく実践し、電池や電気分解の仕組みについて深く理解できる 3. 有機化合物の特徴や構造について理解できる				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	化学の基礎学力を養うための心構えについて	2			
化学反応と熱	熱化学方程式を書き、ヘスの法則を活用して未知の反応熱を求める	6			
化学反応の速さ	簡単な反応速度式を理解し、触媒と活性化エネルギーについても理解を深める	6			
中間試験		2			
化学平衡	平衡定数の計算ができるようにする	6			
演示実験：平衡移動の法則	平衡移動の法則について理解する	2			
酸・塩基と中和反応	基本的な酸塩基の理解から pH を求め、中和反応の量的関係を理解する	6			
酸化還元反応	酸化数を求めることができ、酸化還元反応式について理解する	4			
電池と電気分解	電池の構造と仕組みについて理解し電流量を求め、電気分解についても理解する	6			
実験：ダニエル型電池と電気分解	ダニエル型電池を製作し、環境負荷について考察する また、電気分解の実験から電池との違いを考察する	2			
無機物質	導体や半導体の結晶構造について理解する	2			
中間試験		2			
有機化合物	有機化合物の特徴と分類を行い、異性体と命名法について書き出すことができる	10			
高分子化合物	天然高分子と合成高分子の特徴と分類について理解する	4			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験 (4 回) 60%、実験 (2 回・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) 20% の比率で評価する。				
関連科目	化学 I・化学特論 I・化学特論 II				
教科書・副読本	教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」春山 志郎 (森北出版)・「Professional Engineer Library 化学」小林淳哉 (実教出版), 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
化学 II (Chemistry II) 電子情報工学コース	池田宏 (常勤)	2	2	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う。電子情報工学コースにおいては酸化還元・電池・電気分解などが特に重要である。				
授業の進め方	講義を中心として、演示実験と実験を適宜行う。理解を深めるための問題演習も適宜行う。				
到達目標	1. 化学反応における反応熱や反応速度の化学計算ができる 2. 平衡定数、pH、酸化数の計算を正しく実践し、電池や電気分解の仕組みについて深く理解できる 3. 有機化合物の特徴や構造について理解できる				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	化学の基礎学力を養うための心構えについて	2			
化学反応と熱	熱化学方程式を書き、ヘスの法則を活用して未知の反応熱を求める	6			
化学反応の速さ	簡単な反応速度式を理解し、触媒と活性化エネルギーについても理解を深める	6			
中間試験		2			
化学平衡	平衡定数の計算ができるようにする	6			
演示実験：平衡移動の法則	平衡移動の法則について理解する	2			
酸・塩基と中和反応	基本的な酸塩基の理解から pH を求め、中和反応の量的関係を理解する	6			
酸化還元反応	酸化数を求めることができ、酸化還元反応式について理解する	4			
電池と電気分解	電池の構造と仕組みについて理解し電気量を求め、電気分解についても理解する	6			
実験：ダニエル型電池と電気分解	ダニエル型電池を製作し、環境負荷について考察する また、電気分解の実験から電池との違いを考察する	2			
無機物質	導体や半導体の結晶構造について理解する	2			
中間試験		2			
有機化合物	有機化合物の特徴と分類を行い、異性体と命名法について書き出すことができる	10			
高分子化合物	天然高分子と合成高分子の特徴と分類について理解する	4			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験 (4 回) 60%、実験 (2 回・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) 20% の比率で評価する。				
関連科目	化学 I・化学特論 I・化学特論 II				
教科書・副読本	教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」春山 志郎 (森北出版)・「Professional Engineer Library 化学」小林淳哉 (実教出版), 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
保健体育 II (Health & Physical Education II)	古川浩洋 (常勤)・小川広 (常勤)	2	2	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	1. 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が習得できる。 2. 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	C (人間性・社会性) 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	時間			
ガイダンス	学習の進め方、評価の仕方が理解できる	2			
体づくり運動	体づくり運動の理論と実技を学習する	2			
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、崩しと体さばぎ、受け身) 対人技能 (投げ技、固め技の攻撃と防御) 技能テスト	18			
水泳 II	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	8			
		計 30			
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			
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	8			
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、ルールとゲーム	10			
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	8			
		計 30			
		計 60			
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	保健体育 I				
教科書・副読本	教科書: 「最新高等保健体育 (検定教科書)」和唐正勝ほか (大修館書店), 副読本: 「ステップアップ高校スポーツ 2015」高橋健夫ほか (大修館書店)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
英語 II (English II)	長森清 (常勤)・海上順代 (常勤)・三ツ石直人 (非常勤)	2	4	通年 4 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・聞き・話すことの言語運用能力を総合的に伸ばす。英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする基礎的な能力を養う。				
授業の進め方	文部科学省検定教科書を用いて、話の主旨、書き手や話して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・文法を理解できる。 2. 英語で読んだり聞いたりして、情報や考えを理解できる。 3. 英語で書いたり話したりして、情報や考えなどを理解できる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
Lesson 1 what's in a name?	日本人とアメリカ人の名前のつけ方の違いを理解する。 繰り返しを避けるための省略・疑問詞+不定詞について理解する。	12			
Lesson 2 I'm the strongest!	車いすテニスを理解する。 完了形の分詞構文・受動態の分詞構文について理解する。	12			
Lesson 3 Saint Barnard Dogs	セントバーナード犬の救助犬についての歴史を理解する。 強調のための倒置・形式目的語の it について理解する。	12			
Lesson 4 Chanel's Style	IT 業界とファッション業界、それぞれの革新者について理解する。 S+V+分詞・S+V+O+分詞・付帯状況を表す with+O+C について理解する。	12			
Lesson 5 Science of Love	なぜ人は恋をするのかについての発表を理解する。 同格の that 節・疑問詞+do you think(+S)+V? について理解する。	12			
Lesson 6 Gaudi and His Messenger	ガウディーとサクラダファミリアの歴史を理解する。 関係副詞の非限定用法・if 節を用いない仮定法について理解する。	12			
Lesson 7 Letters from a Battlefield	硫黄島からの兵士が家族に宛てた手紙について理解する。 譲歩を表す複合関係副詞・動名詞の意味上の主語 について理解する。	12			
Lesson 8 Edo: A Sustainable Society	江戸時代の循環型社会について理解する。 注意すべき関係代名詞の非限定用法・独立分詞構文について理解する。	12			
Lesson 9 Secret of Vermeer's Paintings	フェルメール絵画の特徴を理解する。 as if (though)+仮定法・助動詞+have+過去分詞について理解する。	12			
Lesson 10 Bhutan:A Happy Country	ブータンの国民総幸福量への捉え方について理解する。 as if (though)+仮定法・助動詞+have+過去分詞 強調構文・副詞節中の (S+be) の省略について理解する。	12			
		計 120			
学業成績の評価方法	定期試験 7 割、参加状況 3 割 (小テスト、指名点、提出物等その他) から総合的に評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「LANDMARK English Communication II (検定教科書)」竹内理ほか (啓林館), 副読本: 「Listening Pilot Level 2.5」金谷憲 (東京書籍)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
微分積分演習 (Exercises in Calculus)	中西泰雄 (常勤)・笹野祐輔 (非常勤)	2	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	「微分積分」の学習内容の理解を補うことを目的とし、演習問題を解くことを通じて、関数の微分法・積分法の内容を理解し、基本的な計算力を身につけるとともに、微分法・積分法を活用する能力を養う。				
授業の進め方	問題演習を中心に行う。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微分法の基本的な公式を活用して、与えられた関数の導関数が求められる。 2. 微分法を活用して、与えられた関数の増加や減少の状態を調査することができ、それに基づいてグラフの概形が描ける。 3. 微分法を活用して、与えられた関数の極値や最大値・最小値が求められる。 4. 積分法の基本公式や部分積分法、置換積分法を活用して、与えられた関数の不定積分や定積分が計算できる。 5. 積分法を活用して、与えられた図形の面積や立体の体積を求めることができる。 				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
微分の計算	導関数を求める基本公式を理解し、与えられた関数の導関数を求めることができる。	8			
微分の応用	微分法を応用して、与えられた関数の増加や減少の状態を調査することができ、グラフを描くことができる。また、関数の極値や最大値・最小値を求めることができる。	6			
積分の計算	不定積分を求める基本公式や部分積分法、置換積分法を活用して、与えられた関数の不定積分や定積分を求めることができる。	10			
積分の応用	積分法を応用して、与えられた図形の面積や立体の体積を求めることができる。	6			
		計 30			
学業成績の評価方法	授業中に行う演習課題や確認テストの点数により評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「高専テキストシリーズ 微分積分 1」上野健爾 (森北出版), 副読本: 「高専テキストシリーズ 微分積分 1 問題集」上野健爾 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
基礎英語演習 II (Practice of Basic English II)	長森清 (常勤)・金子千香 (非常勤)	2	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	演習問題形式の教材を用いて、主に第 1 学年の英語の復習と第 2 学年で学習する英文法の基礎固めを行う。				
授業の進め方	单元ごとにまとめられた文法項目を学習する。解説と練習問題のセットを繰り返しながら、英文法の基本を身につける。				
到達目標	1. 文法の基本を系統的に復習し、英語の基礎力を身に着けることができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
Lesson 1-2	文の種類・文型と動詞 1	2			
Lesson 3-4	文型と動詞 2・時制 1	2			
Lesson 5-6	時制 2・完了形 1	2			
Lesson 7-8	完了形 2・助動詞 1	2			
Lesson 9-10	助動詞 2・助動詞 3	2			
Lesson 11-12	受動態・不定詞 1	3			
テスト・まとめ	Lesson 1-12 の復習テストとまとめ	2			
Lesson 13-14	不定詞 2・不定詞 3	2			
Lesson 15-16	動名詞・分詞 1	2			
Lesson 17-18	分詞 2・関係詞 1	2			
Lesson 19-20	関係詞 2・関係詞 3	2			
Lesson 21-22	比較 1・比較 2	2			
Lesson 23-24	仮定法 1・仮定法 2	3			
テスト・まとめ	Lesson 13-24 の復習テストとまとめ	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	授業態度、テスト、小テスト、出席状況などから総合的に評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「Vision Quest English Grammar 24 Workbook」 高校英語研究会・啓林館編集部 (啓林館)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
国語 III (Japanese III)	杉田美登 (常勤)・遠藤英雄 (非常勤)	3	2	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社会生活に必要な言語事項が理解できる。 2. 登場人物の心情や場面の状況、語りのあり方を理解して、小説を読み味わうことができる。 3. 論理構成や語句の意味を理解して評論の論旨を把握するとともに論旨に対する自分の考えを持つことができる。 4. 論理構成を意識しながら 800 字程度の文章を書くことができる。 				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
評論の読解 1	身体論 (「身体像の近代化」「身体〈の〉疎外」など) を読解し、「身体」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。	8			
伝統文芸・芸能の鑑賞	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。 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。	8			
表現 1	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。	2			
小説の読解と鑑賞 1	小説 (「こころ」「檸檬」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。	10			
表現 2	小説を読んで考えたことを文章にまとめる。	2			
小説の読解と鑑賞 2	小説 (「舞姫」「美神」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。	10			
表現 3	小説を読んで考えたことを文章にまとめる。	2			
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。	8			
評論の読解 2	文化論 (「陰翳礼賛」「無常といふこと」など) を読解し、「文化」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。	8			
表現 4	文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。 筆者の見解に対する自分の意見をまとめ発信する。	2			
計 60					
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 60 %、30 %、10 % の比率で評価して算出する。				
関連科目	国語 I・国語 II				
教科書・副読本	教科書: 「高等学校 現代文 B (検定教科書)」 (三省堂), 参考書: 「ビジュアルカラー国語便覧」大修館編集部 (大修館書店), 補助教材: 「ポイント整理 ブラッシュアップ常用漢字改訂版」明治書院教科書編集部 (明治書院)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
公民 II (Civics II)	広瀬義朗 (常勤)・柴田徹平 (非常勤)	3	2	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。新聞やニュースに出てくる経済社会の変化とその要因を理解できることを目指す。				
授業の進め方	講義および対話形式による。またグループで作業を行う。年に一度グループに分かれて各チームで政治・経済に関わるテーマを選び、パワーポイントを用いて発表してもらう。授業で図書館を利用し、グループで作業を行うことがある。				
到達目標	1. 新聞・ニュースの話題を自分なりに理解し、解説できる。2. 経済・政治・司法をマクロとミクロな視点で考察できる。3. 国家予算や貿易、企業売上高など兆円・億円レベルの経済センスを身につけることができる。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
ガイダンス 現代の資本主義経済 現代経済のしくみ 日本経済の発展と産業構造の変化 福祉社会と日本経済の課題 日本社会の諸課題 国際社会の諸課題 ビジネス創造チャレンジ	資本主義体制の成立と発展、現代経済の特質を理解する。 市場経済と国民所得、経済成長を理解する。 オイル・ショック後の日本経済について理解する。 社会保障と福祉、中小企業の現状と課題について理解する。 世界最速の日本の超高齢社会について理解する。 世界の人口・食料・エネルギー問題を考察する。 品川区主催のビジネス創造コンテストの作品を考案する。	60			
		計 60			
学業成績の評価方法	2 回の定期考査 (ビジネス創造コンテスト企画を含む)、授業への参加状況をそれぞれ 8 : 2 とする。授業への参加態度の悪い学生には、警告をした上で減点をする。居眠り等、著しく授業態度の悪い学生に対しては、単位を付与しない。遅刻や欠席の多い学生に対して減点することがある。				
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・国際社会と文化 I・国際社会と文化 II				
教科書・副読本	教科書: 「政治・経済」 (東京書籍)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
線形代数 II (Linear Algebra II)	保福一郎 (常勤)・八木史江 (非常勤)	3	2	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 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 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 4. 線形変換 の概念を理解し、その計算ができる 5. 固有値・固有ベクトル を利用し、行列の対角化ができる				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
行列の階数と連立一次方程式	基本変形を利用して、行列の階数を求めることができる。	2			
ベクトルの線形独立と線形従属	ベクトルの線形独立と線形従属の概念を理解し、与えられたベクトルの組が線形独立か線形従属かを判定することができる。	3			
行列式の性質	行列式の性質を理解し、その計算ができる。	3			
行列式の定義	行列式 の概念を理解する。	3			
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ができる。	3			
行列の積の行列式	正方行列の積の行列式を計算することができる。	2			
正則な行列の行列式	行列が正則であるための条件を理解する。	4			
連立一次方程式と行列式	連立一次方程式とクラメルの公式について理解する。	6			
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理解する。	4			
線形変換の定義	線形変換の概念を理解する。	2			
線形変換の性質	線形変換の基本性質を理解する。	2			
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理解する。	4			
回転を表す線形変換	平面上の点の回転移動について理解する。	2			
直交変換	直交行列によって表される線形変換を理解する。	4			
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し、求めることができる。	6			
行列の対角化	行列の対角化について理解する。	4			
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ができる。	4			
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理解する。	2			
		計 60			
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					
教科書・副読本	教科書: 「高専テキストシリーズ 線形代数」上野健爾 (森北出版), 副読本: 「高専テキストシリーズ 線形代数問題集」上野健爾 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
解析学基礎 (Basic Analysis)	澤田一成 (常勤)・中西泰雄 (常勤)・八木史江 (非常勤)	3	4	通年 4 時間	必修
授業の概要	媒介変数表示された曲線の微分積分、関数の展開や 2 変数関数の微分積分を学ぶ。これにより解析できる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・工学に対するより実践的な応用が可能となる。				
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を行う。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 媒介変数表示された曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。 2. 多項式による近似の概念を理解し、関数の展開ができる。 3. 偏微分の概念を理解し、偏微分の計算ができる。 4. 偏微分を利用して、2 変数関数の極値を求めることができる。 5. 重積分の概念を理解し、重積分の計算ができる。 6. 重積分を利用して、立体の体積を求めることができる。 				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
曲線の媒介変数表示	媒介変数表示された曲線の概形を描くことができる。	4			
媒介変数表示と微分法	媒介変数表示された曲線の速度ベクトルや接線が求められる。	4			
媒介変数表示と積分法	曲線の長さや、図形の面積を求めることができる。	4			
極座標と極方程式	極方程式で与えられた曲線の概形を描くことができる。	4			
極方程式と積分法	極方程式で与えられた曲線の長さや、図形の面積が求められる。	4			
数値積分	台形公式を用いて、定積分の近似値を求めることができる。	4			
広義積分	広義積分の収束判定ができ、その値を求めることができる。	4			
高次導関数	与えられた関数の高次導関数を求めることができる。	4			
べき級数	べき級数の概念を理解し、その収束半径を求めることができる。	4			
テイラーの定理とテイラー展開	級数展開の概念を理解し、基本的な関数の展開ができる。	4			
マクローリン多項式と関数の近似	マクローリン展開を利用して、指定された数値の近似値が求められる。	4			
2 変数関数	2 変数関数とそのグラフの概念が理解できる。	4			
2 変数関数の極限值	与えられた 2 変数関数の極限值を求められ、連続性が調査できる。	4			
偏導関数	偏微分係数、偏導関数の概念を理解し、偏導関数が求められる。	4			
前期のまとめ	前期の学習内容を組合せて、総合的に問題を解くことができる。	4			
合成関数の偏導関数	合成関数の偏導関数を求めることができる。	4			
接平面	与えられた 2 変数関数のグラフの接平面の方程式が求められる。	4			
全微分と近似	全微分の概念を理解し、全微分を求めることができる。	4			
2 変数関数の極値	極値の概念を理解し、その極値を与える候補点が決定できる。	4			
極値の判定	極値をとるための条件を活用し、極値が決定できる。	4			
陰関数の微分法	陰関数の概念を理解し、その導関数が求められる。	4			
条件付き極値	ラグランジュの乗数法を用いて、条件付き極値問題が解ける。	4			
2 重積分の定義	2 重積分の概念を理解し、累次積分の値を求めることができる。	4			
2 重積分の計算	積分順序の変更によって、2 重積分が求められる。	8			
変数変換	変数変換を用いて、与えられた 2 重積分を計算することができる。	4			
極座標による 2 重積分	極座標への変換を利用して、与えられた 2 重積分が計算できる。	4			
立体の体積	2 重積分を利用して、与えられた立体の体積を求めることができる。	4			
広義積分	2 重積分の概念を活用して 1 変数関数の定積分が計算できる。	4			
後期のまとめ	1 年間の学習内容を振り返り、総合的に問題を解くことができる。	4			
		計 120			
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の得点 (80%) と課題や小テスト等の状況 (20%) から評価する。なお、成績不良者には再試験を実施する場合がある。				
関連科目	物理、化学や各専門科目、応用数学 I, II, III				
教科書・副読本	教科書: 「高専テキストシリーズ 微分積分 2」上野健爾 (森北出版), 副読本: 「高専テキストシリーズ 微分積分 2 問題集」上野健爾 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理 III (Physics III) 機械システム工学コース・生産システム工学コース	志摩英二 (非常勤)	3	1	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. 音波に関するいろいろな物理現象について、それらの関係も含め理解し、計算できる。 2. 静電界、コンデンサーについて、それらの関係も含め理解し、計算できる。 3. 直流電流、電流と磁界について、それらの関係も含め理解し、計算できる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	科目の概要と授業の進め方などを説明する。	2			
うなり	うなりの現象とその性質について理解する。	2			
発音体の固有振動	弦や気柱の固有振動と共鳴について理解する。	2			
ドップラー効果	ドップラー効果について理解する。	2			
静電気力	クーロンの法則について理解する。	2			
電界	電界の性質とガウスの定理について理解する。	2			
電位	電位の性質を理解する。	2			
コンデンサー	コンデンサーの性質について理解する。	4			
直流回路の計算	キルヒホッフの法則について理解する。	2			
電磁気に関する実験または演習	電磁気に関する実験または演習により確認を行う。	2			
磁界の基本	磁界の基本的性質について理解する。	2			
電流による磁界	電流がつくる磁界について理解する。	2			
電流が磁界から受ける力	電流が磁界から受ける力について理解する。	2			
電磁誘導	電磁誘導の法則について理解する。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	2 回の定期試験の得点を 80 %、授業への参加状況 (出欠状況、課題・授業態度) を 20 % とし、総合的に評価する。				
関連科目	物理 II・電気工学				
教科書・副読本	教科書: 「高専の物理 第 5 版」和達 三樹監修、小暮 陽三編集 (森北出版)・「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理 III (Physics III) 電気電子工学コース・電子情報工 学コース	志摩英二 (非常勤)	3	1	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. 音波に関するいろいろな物理現象について、それらの関係も含め理解し、計算できる。 2. 光波の基本性質、光波に関するいろいろな物理現象について、それらの関係も含め理解し、計算できる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	科目の概要と授業の進め方などを説明する。	2			
うなり	うなりの現象とその性質について理解する。	2			
発音体の固有振動	弦や気柱の固有振動と共鳴について理解する。	2			
ドップラー効果	ドップラー効果について理解する。	2			
光の基本性質	光の基本性質について理解する。	2			
光の反射と屈折	光の反射と屈折について理解する。	2			
光の回折と干渉①	光路長、光の反射による位相の変化について理解する。	2			
光の回折と干渉②	ヤングの実験、回折格子について理解する。	4			
光の回折と干渉③	薄膜による光の干渉、ニュートンリングについて理解する。	4			
光の偏光と分散	偏光と光の分散について理解する。	2			
波に関する実験または演習	波に関する実験または演習を行う。	2			
光学機器①	平面鏡と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。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	の定期試験の得点を 80 %、授業への参加状況（出欠状況、課題・授業態度）を 20 %として、総合的に評価する。				
関連科目	物理 II				
教科書・副読本	教科書: 「高専の物理 第 5 版」和達 三樹監修、小暮 陽三編集 (森北出版)・「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
保健体育 III (Health & Physical Education III)	村中宏行 (常勤)・小川広 (常勤)	3	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	健康な生活の基礎となる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	1. ラグビー・水泳・柔道の基本的技能が習得できる。 2. 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	C (人間性・社会性) 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	時間			
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	2			
ラグビー	概要 (歴史・施設と用具) 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	20			
水泳 III	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	8			
		計 30			
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	8			
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	22			
		計 30			
		計 60			
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	保健体育 I・保健体育 II				
教科書・副読本	教科書: 「最新高等保健体育 (検定教科書)」和唐正勝ほか (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2014」大修館編集部 (大修館書店)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
国際社会と文化 I (Globalization and Culture I)	広瀬義朗 (常勤)	3	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	国際社会と文化の関わりについて理解する。国際社会に生きる私たちを知る。国際社会を通じて我が国の文化を理解する。				
授業の進め方	講義と演習による。前期は講義中心となるが、所どころアクティブラーニングを取り入れる。またチームを編成し、年に2回チームごとに発表を義務づける。パワーポイントでチームごとに発表してもらおう。後期は、アクティブラーニング中心とする。適宜、必要に応じて講義を行う。なお、英語文献を輪読することもある。				
到達目標	1. 国際社会と異文化を相互理解できる。2. 多民族・多文化を享受できる。3. 国際社会の一員であることを認識できる。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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				時間
ガイダンス 地理情報と地図 自然環境 資源と産業 人口、村落、都市 生活文化、民族・宗教 現代世界の地域区分 現代世界の諸地域 現代世界と日本	世界の地形と気候 日本の自然の特徴と人々の生活 環境・食糧問題 資源・エネルギー問題 人口問題 村落と都市 都市・住居問題 生活文化 民族と宗教 民族・領土問題 アジア (東・東南・南・西・中央) ヨーロッパ ロシア アングロアメリカとラテンアメリカ オセアニア				30 30 計 60
学業成績の評価方法	授業へ取り組む姿勢、発表、レポート提出等を総合的に判断する。なお、発表を行わなかった学生には、単位を付与しない。				
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・公民 II				
教科書・副読本	補助教材: 「新編地理 A ワークブック」二宮書店 (二宮書店)・「新編 地理 A ひろがる世界とつながる地域 (検定教科書)」 (二宮書店)・「現代地図帳 (検定教科書)」 (二宮書店)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
国際社会と文化 II (Globalization and Culture II)	双木俊介 (非常勤)	3	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	地理歴史 I で学習した内容を深め、世界や日本各地の衣食住や言語、宗教などの生活文化を地域、環境、景観の視点から学習する。				
授業の進め方	講義を中心にワークブックや地図などの資料を用いた作業を適宜行う。				
到達目標	1. 世界諸地域の生活文化の多様性について地域の特徴を踏まえて理解し、説明することができる。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
1 ガイダンス	学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。	2			
2 農耕の伝播と地域	農耕文化の伝播と農業地域の分布について考える。	6			
3 世界各地の生活文化	世界各地の生活文化が自然環境や風習などと密接に関わりながら形成されてきたことを理解する。	4			
4 演習と成果の確認	これまで学んだことのまとめと確認を行う。	4			
5 生活文化と宗教	世界各地の宗教の特徴や分布を概観するとともに、おもな地域の特徴を考察する。	4			
6 人びとの移動と地域	移民により形成された地域と地域文化について理解する。	6			
7 演習と成果の確認	これまでに学んだことのまとめと確認を行う。	4			
8 復習テスト	前期および夏休みの課題について学習成果を確認する。	2			
9 グローバル化と地域の課題	グローバル化にもなつて生じた地域の課題とその取り組みについて考える。	4			
10 集落景観の特徴	集落の立地や形態と人びとの生活について理解する。	6			
11 演習と成果の確認	これまでに学んだことのまとめと確認を行う。	4			
12 生活文化の地域差	日本の食文化や言語の地域差を考える。	4			
13 空間認識と地域	人びとの地域や場所に対する認識やその変化について考察する。	6			
14 まとめ	本授業全体の学習成果の確認とまとめを行う。	4			
		計 60			
学業成績の評価方法	中間・期末および復習試験の得点 80%、提出物 (演習課題等) や授業への参加姿勢 (発言の内容等) などからなる平常点 20% の比率で評価する。				
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・公民 II				
教科書・副読本	補助教材: 「新編 地理 A ひろがる世界とつながる地域 (検定教科書)」 (二宮書店)・「現代地図帳 (検定教科書)」 (二宮書店)・「新編地理 A ワークブック」 二宮書店 (二宮書店), その他: 1 年次の地理歴史 I で使用した教科書、地図帳を必ず持参すること。必要に応じ、プリント資料を配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理学演習 (Exercises in Physics)	山内一郎 (常勤)	3	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	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	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。演習問題解答を黒板で説明してもらうこともある。				
到達目標	1. 物理量の概念を明確に理解し、基礎的計算問題を解くことができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	科目の概要と授業の進め方などを説明する。物理で学習した基礎的事項の確認をする。	2			
質点の力学	運動方程式の解法と色々な運動の復習	4			
剛体の力学	剛体運動の特色、重心と慣性モーメントについて	4			
流体に働く力	流体運動の特色、浮力や圧力などについて	2			
力学のまとめ	力学的エネルギー保存の法則について	2			
演習	力学の問題解法について	2			
波の基本性質	波動の性質と表し方について	2			
音波	波動としての音波の性質について	2			
光波	波動としての光について	2			
波動のまとめ	波動のエネルギーなどについて	2			
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	2			
熱力学の第一法則	熱エネルギー保存則について	2			
熱力学の第二法則	カルノーサイクルなどについて	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	評価 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	物理 I・物理 II・物理 III・物理学実験・物理学特論 I・物理学特論 II・応用物理・応用物理 I・応用物理 II				
教科書・副読本	教科書: 「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版), その他: フリーテキスト				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理学実験 (Experiments in Physics)	山内一郎 (常勤)	3	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	2 学年までに学んだ物理法則を実験的に検証する。実験装置の操作方法や実験データから結論を導き出す手法を学ぶ。実験結果の発表手法や評価方法について学ぶ。				
授業の進め方	5 テーマの実験は班ごとに実施する。各テーマの実験は 2 回の授業で終了する。実験終了後、簡単な実験レポート提出と実験結果の発表を行う。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験装置を操作し、協力して実験データを取得できる。 2. 実験データから結論を導き出せる。 3. 実験結果発表、レポートの作成ができる。 				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
授業ガイダンス	実験スケジュール、実験レポートの作成方法や実験結果の発表方法などと評価方法などの把握。班分けによる実験班の決定。	2			
第 1 回テーマの実験	各班毎に指定された実験を行う。	4			
第 1 回実験テーマ結果発表	各班毎に実験結果発表と質疑を行う。	2			
第 2 回テーマの実験	各班毎に指定された実験を行う	4			
第 2 回実験テーマ結果発表	各班毎に実験結果発表と質疑を行う。	2			
第 3 回テーマの実験	各班毎に指定された実験を行う	4			
第 3 回実験テーマ結果発表	各班毎に実験結果発表と質疑を行う。	2			
第 4 回テーマの実験	各班毎に指定された実験を行う	4			
第 5 回テーマの実験	各班毎に指定された実験を行う	4			
第 5 回実験テーマ結果発表	各班毎に実験結果発表と質疑を行う。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	実験レポートの評価を 40%、実験結果の発表を 40% とし、授業態度、出席状況を 20% とする。				
関連科目	物理 I・物理 II・物理 III・物理学演習・物理学特論 I・物理学特論 II				
教科書・副読本	その他: 授業で配布する実験テキストを使用する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
化学特論 I (Special Topics in Chemistry I)	田村健治 (常勤)	3	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	概要 「化学 I」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を習得し、レポートの書き方を演習する。物理化学・分析化学・無機化学領域を中心に相律と相図、熱化学、定性分析、定量分析、機器分析、量子化学、錯イオン、磁性などについて講義を展開する。主に大学編入学を希望する学生（材料系・環境系・食品系を目標としている学生は必須）を対象とした進学対策科目である。				
授業の進め方	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が出来る。 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が出来る。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス		2			
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	2			
物理化学 (熱化学)	熱化学に関する基礎・基礎理論を学び、演習を行って理解を深めること	6			
物理化学 (量子化学)	量子化学に関する基礎・基礎理論を学び、演習を行って理解を深めること	6			
無機化学 (結晶と非晶質)	無機物質の基礎を学び、習得すること	2			
無機化学 (分子軌道)	分子軌道の基礎を学び、演習を行って理解を深めること	4			
無機化学 (錯化合物)	錯化合物の基礎を確認し、習得すること	2			
分析化学 (定量分析)	定量分析の基礎を学び、習得すること	2			
分析化学 (定性分析)	定性分析の基礎を学び、習得すること	2			
分析化学 (機器分析)	機器分析の基礎を学び、習得すること	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	評価 物理化学、無機化学、分析化学に関する調査レポート (それぞれ各 20%) と物理化学、無機化学に関する課題レポート (それぞれ各 20%) により評価する。				
関連科目	化学 I・化学 II・化学特論 II・総合化学特論				
教科書・副読本	参考書: 「ダグラス・マクダニエル無機化学上・下」 Douglas ら (東京化学同人)・「薬学のための分析化学」 桜井 (化学同人)・「バーロー物理化学 上・下」 Barrow ら (東京化学同人), その他: フリーテキスト				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
化学特論 II (Special Topics in Chemistry II)	田村健治 (常勤)	3	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	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	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 (技術英語) 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が出来る。 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が出来る。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	講義全般について、概説する	2			
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	2			
有機化学 (官能基による有機化合物の分類)	有機化合物の基礎を確認し習得する	2			
有機化学 (国際命名法)	国際命名法の基礎を確認し、習得する	6			
有機化学 (分子軌道と構造)	分子軌道に関する基礎を学び、有機化合物の構造を理解する	4			
有機化学 (立体化学)	立体化学の基礎を確認し、習得する	2			
有機化学 (反応)	付加反応・求核置換反応・親電子置換反応・脱離反応などの基礎について学び、理解を深める	8			
高分子化学 (基礎) および生物化学 (基礎)	高分子化学および生物化学の基礎について学ぶ	3			
総括	講義全般について、総括する	1			
		計 30			
学業成績の評価方法	評価 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	化学 I・化学 II・化学特論 I・総合化学特論				
教科書・副読本	参考書: 「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)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
日本語表現法 (Japanese Expressions)	遠藤英雄 (非常勤)・永瀬恵子 (非常勤)	4	1	前期 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	1. 日本語の文字体系や語彙、日本語表現の特質について理解することができる。 2. コミュニケーションの場面や状況に応じて、適切に表現することができる。 3. 思考における言語の役割や文章表現の技法を理解し、主体的、論理的に表現することができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
1. 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。	2			
2. メディア 1) コピー 2) 文字と表記 3) 語彙	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、適切な用い方ができるようにする。	8			
3. コミュニケーション 1) 敬語 (待遇表現) 2) 手紙とメール 3) 会議 4) 面接・履歴書	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。	10			
4. クリティカル・シンキング 1) メモと要約 2) 引用 3) 比較 4) 論理構成	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。	10			
		計 30			
学業成績の評価方法	授業時の課題、試験、受講状況・出席状況をそれぞれ 6 : 2 : 2 の比重で評価して算出する。				
関連科目	言語コミュニケーション				
教科書・副読本	その他: 教科書は用いず、プリントを配付して授業を進める。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
保健体育 IV (Health & Physical Education IV)	小川広 (常勤)・古川浩洋 (常勤)・村中宏行 (常勤)	4	2	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運動を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	1. テニス・ソフトボール等の球技・水泳の基本的技能が習得できる。 2. ルールやマナーを理解するとともに、健康・安全に留意してゲームができる。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
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	2			
テニス	概要 (歴史・施設と用具) 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	20			
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	8			
		計 30			
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	8			
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	22			
		計 30			
		計 60			
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	保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III				
教科書・副読本	教科書: 「最新保健体育 (検定教科書)」大修館書店編集部 (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2013」大修館編集部 (大修館書店)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
総合英語 IV (English IV)	海上順代 (常勤)・長岡成幸 (非常勤)・足立峻一 (非常勤)	4	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	高専高学年に向けて、科学技術分野の各種の記事や資料を読み、同分野の基礎的な語彙の習得、資料の読み取り方法、英文記事の要点理解や速読の能力を要請する。音声教材、演習問題により、表現力、運用能力も養成する。				
授業の進め方	各 Chapter 共、それぞれの分野のキーワード、語彙、表現演習をして、資料の活用演習、英文記事の理解、その問題演習へと進む。英文記事は、事前に提出や発表の課題とすることが多いので、その指示に注意する。				
到達目標	1. 科学技術や専門分野の語彙が習得できる。 2. 英文記事の概要が把握できる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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 Chapter 1	機械系 (制御) の英文記事を読解する。	4			
Chapter 2	脳科学の英文記事を読解する。	2			
Chapter 3	医療工学 (3D プリンター) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 4	機械系 (EV 車) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 5	機械・電気系 (ポータブル・デバイス) の英文記事を読解する。	2			
まとめ	復習及び復習テスト	3			
Chapter 6	医療工学系 (医療機器) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 7	化学系 (発光ゲル) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 8	電気・機械系 (超伝導リニア) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 9	情報・機械系 (手のひら静脈認証) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 10	医療工学系 (国際標準化機構) の英文記事を読解する。	2			
まとめ	復習及び復習テスト	4			
Chapter 11	電子系 (自動運転装置) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 12	機械系 (ロボット) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 13	化学系 (気体) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 14	電気・エネルギー (再生可能エネルギー) についての英文記事を読解する。	2			
Chapter 15	バイオについての英文記事を読解する。	2			
Chapter 16	電子 (スパコン) についての英文記事を読解する。	2			
まとめ	復習及び復習テスト	3			
Chapter 17	機械系 (スマートフォン) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 18	機械系 (Robot Wheelchair) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 19	情報系 (DNA software) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 20	機械・物理系 (テラヘルツ波) の英文記事を読解する。	2			
Chapter 21	エネルギー (風力発電) についての英文記事を読解する。	2			
Chapter 22	情報系 (コンピューター) の英文記事を読解する。	2			
まとめと復習	質疑応答及び試験	4			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験を 7 割、参加状況 (小テスト、指名発表、課題等) 3 割から総合的に判断する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「エンジニアのための総合英語 Getting to Know Engineering Genres」村尾純子、深山晶子、椋平淳、辻本智子、Ashley Moore、Erik Fritz、Tanya McCarthy (三修社)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
ドイツ語 I (German I)	小坂節二 (非常勤)	4	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	<p>・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。</p>				
授業の進め方	<p>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</p>				
到達目標	<p>1. 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</p>				
学校教育目標との関係	<p>B (基礎力) 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。</p>				
講義の内容					
項目	目標	時間			
名詞・冠詞	名詞の性・格変化を学ぶ	8			
動詞の 3 基本形	動詞の原形・過去・過去分詞を学ぶ	6			
分離動詞。非分離動詞	前綴りの付いた派生動詞を学ぶ。	4			
過去・現在完了	過去人称変化と現在完了の用法を学ぶ。	6			
受動態	動作受動と状態受動を学ぶ。	4			
再帰代名詞と再帰動詞	3 格と 4 格の再帰代名詞と再帰動詞を学ぶ。	2			
		計 30			
形容詞の語尾変化・形容詞の名詞化	形容詞の弱変化・京化・混合変化及び名詞化学ぶ。	4			
未来・未来完了	英語と比較しつつ、未来・未来完了の用法を学ぶ。	2			
接続詞	英語との違いを示しつつ、接続詞の用法を学ぶ。	4			
形容詞・副詞の比較	形容詞及び福祉の比較級・最高級の用法を学ぶ。	4			
疑問代名詞・不定代名詞	英語と比較しつつ、疑問代名詞・不定代名詞を学ぶ。	4			
話法の助動詞	助動詞の用法を学ぶ。	4			
非人称動詞	英語の it とほぼ同じ意味をあらわす es の用法を学ぶ。	4			
分詞・冠飾句	現在分詞・過去分詞の英語と異なる用法を学ぶ。	4			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	<p>定期試験 70 %、平常点 30 %、(内容は、指名されて与えられた課題、出席状況、授業への参加状況)</p>				
関連科目	<p>ドイツ語 II</p>				
教科書・副読本	<p>教科書: 「とっても欲ばりなドイツ語教科書」高田 博行, 湯浅 博章, 中村 雅美, 阿部 美規 (郁文堂), 補助教材: 「新キャンパス独和辞典」在間進 (郁文堂)</p>				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
中国語 I (Chinese I)	劉芳 (非常勤)	4	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	発音の仕方、頻繁に使う日常表現、基本文法などといった中国語学習の土台となる基本的な知識などをしっかり身につける。				
授業の進め方	教科書を書いた通りに最初に発音からスタートする。おおむね 1.5 時間の授業で 1 課を学習するペースで進める。授業時、常に使える中国語の勉強を意識してほしい。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 「ピンイン」が書くことができる。 4 つの声調を聞き分けることができる。 「挨拶表現」と簡単な「日常表現」を使うことができる。 				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
発音篇	中国語発音と日本語との区別をしながら、子音・母音・ピンイン綴りの規則・声調の付け方と発音をマスターする。	8			
第 1 課-第 3 課	人称代名詞、指示代名詞、疑問文、動詞述語文、否定文等	10			
第 4 課-第 6 課	疑問詞疑問文の作り方、数の数え方、年月日・曜日の言い方等	10			
復習	発音篇から第 6 課の基本語彙・あいさつ表現・基本文法等を復習する	2			
前期の復習	発音・重要な文法ポイント、挨拶表現等	2			
第 7 課-第 11 課	モノを数えるルール、「もつ」動詞の「有」の使い方、「有」の使い方等	12			
第 12 課-第 16 課	比較文、結果補語、可能補語、様態補語等	12			
復習	後期の学習内容を復習する	2			
文化体験	中国の京劇等を鑑賞する	2			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験 70 %、平常の小テスト 30 % ○定期試験は二回行なう。前期と後期はそれぞれ二回の小テストを常に行う。※前期と後期の成績を平均して最終の成績にする。				
関連科目	中国語 II				
教科書・副読本	教科書: 「好好学习」 佐藤晴彦 (白帝社)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
都市文学論 I (The Theory of Urban Literature I)	杉田美登 (常勤)	4	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	井原西鶴の『日本永代蔵』『世間胸算用』『万の文反故』を通して、三大都市、京都・大阪・江戸の庶民生活を考える。立身出世や没落譚などさまざまな人生模様から、学ぶことがあると考える。江戸時代の政治・経済・文化・風俗の一端からたくましく生きる庶民の姿をみてゆく。				
授業の進め方	本文の朗読をはじめ、注釈・解釈また、描かれる絵を通して、江戸時代庶民生活をみることで、現代に生きる私たちが自らの人生を考える糧としたいと考える。また、西鶴の作品と文章から簡潔で、メリハリのある巧妙な文章を学ぶ。				
到達目標	1. 江戸時代の文章を読み、鑑賞することで、庶民の生活と知恵から今日に生かせるものは何か。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
1, ガイダンス	俳諧文学・小説との関係。井原西鶴も松尾芭蕉と同じ時代の人物で同じ俳諧 (俳句) 宗匠 (先生) から出発したことを学ぶ。	4			
2, 『日本永代蔵』「波風静かに神通丸」 「昔は掛算今は当座銀」	江戸時代の経済発展時期に、裸一貫から成功し巨万の富を築いた人物の生き方や、巨大な資本金による商法による越後屋 (三越の前身) から、西鶴の哲学が大きく変化したことをみる。	4			
3, 『日本永代蔵』「世界の借家大将」 「茶の十徳も一度にみな」	商売の成功譚は、こつこつと儉約する法方、自らの才覚、思わぬ利益によるもの、そして、インチキ商法によるものなどさまざまであるが、今日の社会における商法と比較しながら、当時の社会をみる。	4			
4, 『日本永代蔵』「才覚を笠に着る大黒」 「舟人馬方鑑屋の庭」	○放蕩息子が親の金をこっそり使い込み、度重なる出費に勘当されたさきはどうなるか、この男の再出発を見る。また、全国の港を結ぶ北前船の運航により、陸奥の港町酒田の繁栄と商人たちが全国を横行する姿を見る。	4			
5, 『世間胸算用』「長刀は昔の鞘」	江戸の元禄期を過ぎる頃バブルは崩壊した。また、徳川幕府の安泰のために、反徳川大名は尽く改易される。かつては大身の姫君の身の上も、生活困難となり、ゆすりたかりに走らなければならなかった者までさまざまである。その実態を西鶴が記す。	4			
6, 『世間胸算用』「伊勢海老は春の柀 (もみじ)」	不景気な社会ではあっても面体を重んじる武家社会では、正月の進物を惜しむことはない。一方庶民層ではいかに儉約するか、蓬萊飾りのエビを細工物にして毎年用いる。今日に通じるところがあるのではないか。	4			
7, 『万の紙反故』「世帯の大事は正月仕舞」	資本金を借金によって始めた商人があるときソロバンをはじめてみた。すると働いた金銭のほとんどが利子で消えていたという。笑えない現実今日の社会と比較してみる。	4			
8, 井原西鶴の人生とライバル松尾芭蕉の人生	西鶴は作品を通して人々に何を訴えようとしたのか。そして、300年後の今日私たちはこの作品から何を学ぶべきか。時代、社会、文化と全く異なる今、人生とは何かを検討したい。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	授業に参加し、本文の朗読および解釈ができるか。それぞれの作品から何を学んだか。レポート提出とする。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 使用しない				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
工業化学概論 I (Industrial Chemistry I)	池田宏 (常勤)	4	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	主に機械系工学コース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。				
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 単分子的な有機材料の構造と特徴について正しく理解できる 2. 有機材料に関する演示実験について、理解を深めることができる 3. 超分子化合物の構造と特徴から機械系材料への応用について理解を深めることができる 4. ナノマシーン (分子機械) についての発展的な内容について理解を深めることができる 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	機械系工学コースにおける化学の役割について理解する。	2			
有機材料化学	既存の高分子材料の種類や特徴について理解を深めたあと、単分子的な有機材料の構造と特徴について学び、材料としての応用例について考える。	12			
有機材料 (演示実験)	有機材料に関する演示実験を行うことにより、より理解を深める。	2			
超分子化学	超分子化学における機能性材料について理解を深め、生体機能性材料としての役割を考察する。また生体の機械への応用例についても考える。	10			
ナノマシーン (分子機械)	分子機械の現状と今後の発展性について考え、理解を深める。	4			
		計 30			
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	工業化学概論 II				
教科書・副読本	参考書: 「目で見える機能性有機化学」 齊藤 勝裕 著 (講談社)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
工業化学概論 II (Industrial Chemistry II)	池田宏 (常勤)	4	1	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 液晶の原理と特徴について正しく理解できる 2. 有機 EL の原理と特徴について正しく理解できる 3. 有機 EL に関する演示実験について、理解を深めることができる 4. 有機伝導体と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ができる 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
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	2			
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。	8			
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。	8			
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。	2			
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。	10			
		計 30			
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	工業化学概論 I				
教科書・副読本	参考書: 「目で見える機能性有機化学」 齊藤 勝裕 著 (講談社)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
英語表現 I (English Expressions I)	篠原結城 (非常勤)	4	1	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	TOEIC 受験を念頭においたテキストを用いて演習形式で授業を進める。				
到達目標	1. 英文の「構成」を理解し、内容のあるまとまった表現方法を身に着けることができる。 2. 授業で習熟した内容を積極的に活用して、TOEIC でのスコアアップにつなげることができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
Unit 1 Eating Out	本授業の内容説明	2			
Unit 2 Amusement	名詞 I: 名詞・代名詞	2			
Unit 3 Daily Life	名詞 II: 可算/不可算名詞	2			
Unit 4 Directions	形容詞・副詞	2			
Unit 5 Travel	動詞・助動詞	2			
Unit 6 Advertising	時制	2			
Unit 7 Personnel	イディオム I	2			
Unit 8 Purchases	一致	2			
Unit 9 Office Work	分詞・動名詞・不定詞	2			
Unit 10 Employment	関係詞	2			
Unit 11 Business	接続詞・前置詞	2			
Unit 12 Finance & Banking	特殊構文	2			
Unit 13 Health & Welfare	比較	2			
Unit 14 Computers & The Internet	仮定法	2			
Unit 15 Media	イディオム II、まとめ	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	定期試験 (6 割)、参加状況 (4 割) の比率で、総合的に評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「Power Charge for the TOEIC Test」西田 晴美他 (金星堂)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
自然地理学 (Physical Geograpy)		4	1		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	講義と演習により進める。				
到達目標	1. 地理学の基礎を習得できる 2. 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ことができる				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	自然環境の見方ー自然環境素要素の関係を理解する	2			
関東地方の自然	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関東の地形と自然環境について理解する ・ 関東特有の自然環境について学ぶ ・ 関東の自然環境の変遷について学ぶ ・ 都市型自然環境の特徴について理解する 	8			
大都市のヒートアイランド現象と豪雨	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒートアイランドとは何かを理解する ・ 山谷風の発生機構と山谷風の解析方法を理解する ・ 天気図の書き方を修得する ・ ヒートアイランド現象の観測方法を学ぶ 	8			
地球上の水環境・水循環の問題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市型洪水の概要を理解する ・ 洪水流出機構解析手法を学ぶ ・ 大型宅地開発に伴う自然環境の変化による水循環問題を理解する 	6			
地震と活断層・変動地形	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活断層と何かを理解する ・ 関東地方の活断層群について学ぶ ・ 日本および地球規模の変動地形について学ぶ 	6			
		計 30			
学業成績の評価方法	講義項目ごとの調査レポート 60%、授業内課題 40%により決定する。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 随時プリントを配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
経営学 (Business Administrations)	広瀬義朗 (常勤)	4	1	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。アクティブラーニングを多用する。				
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。①個人による企業選択と②グループによる業界選択など共同作業に分かれる。個人による企業の財務分析およびグループによる企業の財務分析他、経営戦略、業界の動向を調査する。授業は、前半に講義を行う。後半は、i-pad を使ったアクティブラーニングを取り入れる。				
到達目標	1. 経営行動の論理的合理性を理解できる。2. 損益計算書・貸借対照表などが理解できる。3. 企業の社会的責任と事業戦略を総合的に理解できる。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス 財務データ分析 経営組織 競争戦略 企業の社会的責任 経営戦略の論理 ビジネスプラン創造	事例研究 (1)。損益計算書などを学習する。 事例研究 (2)。経営理念、組織構造を学習する。 事例研究 (3)。戦略比較を学習する。 事例研究 (4)。CSR を学習する。 まとめとディスカッションを行う。 ビジネス創造コンテストに応募するプランを企画作成する。	30			
		計 30			
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・ビジネスプラン等を 4 点として評価する。				
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・公民 II				
教科書・副読本	参考書: 「政治・経済 (検定教科書)」 (東京書籍)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
中小企業経営論 (Small Business Management)	広瀬義朗 (常勤)	4	1	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。グループ学習やコミュニケーションなど、アクティブラーニング形式を多用する。				
授業の進め方	講義と演習による。演習では、第一に産学連携・課外授業「中小企業家経営塾」の予習・復習作業、ディスカッション等を行う。第二に、「中小企業家経営塾」以外の時間を使ってチーム編成を行う。チームごとに国内外を問わず各地域の産業の特性について調査し、発表してもらう。原則 i-pad を活用し、グループワークで実施する。				
到達目標	1. 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・社会規範を学ぶことができる。2. 学んだことを対話や討論を通じて活用できる。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
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 チームで選択した各地域の産業の 特性	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。 国内外の地場産業の特性を理解する。	30			
		計 30			
学業成績の評価方法	事前学習・受講ノートの作成状況、チームでの発表資料、授業への参加状況（発表、課外授業：「中小企業家経営塾」含む）を 7 点、講義ノートの提出、レポート等の評価を 3 点とする。				
関連科目	地理歴史 II・公民 I・公民 II・国際社会と文化 I・国際社会と文化 II・経営学				
教科書・副読本	参考書：「政治・経済（検定教科書）」（東京書籍）				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
数学特論 I (Special Topics in Mathematics I)	篠原知子 (常勤)	4	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	これまでの数学の授業で学んだ、線形代数、微分積分、確率・統計、微分方程式、複素解析について、理論の一般化を行いながら概念の厳密な定義を理解し、より高度な数学的考察力を身につける。				
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解析学の厳密な理論展開を理解し、極限や収束性を取り扱うことができる。 2. 一般的な線形空間、線形写像について理解し、基底や次元の計算をすることができる。 3. 確率の基本的性質、データの整理、正規分布、推定を理解し計算をすることができる。 4. 解析学についての理解を深め、微分方程式、複素関数論の応用問題を解くことができる。 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス、記号の説明	ガイダンス。今後の授業で用いる数学的記号を理解する。	2			
実数空間と数列の極限	実数空間について理解し、数列の取り扱いについて理解する。	2			
関数の極限	実数空間上の関数の極限について理解し、連続関数の定義を与える。	2			
連続関数の基本性質	中間値の定理、最大値の定理を理解する。	2			
微分可能関数の基本性質	関数の微分の定義を理解し、平均値の定理を理解する。	2			
無限級数	無限級数の収束・発散の定義を理解する。	2			
Taylor 展開	関数が Taylor 展開できる条件を理解し、収束半径を求めることができる。	2			
問題演習	微分積分についての問題を演習する。	2			
中間試験	中間試験を行う	2			
行列の階数と連立方程式	行列の階数の理論を用いて連立方程式の解の性質を理解する。	2			
線形空間の定義と基本性質	線形空間と線形部分空間の定義を理解し、具体例を理解する。	2			
線形写像の理論	線形写像の定義を理解し、次元公式を理解する。	4			
行列の対角化とその応用	固有値・固有ベクトルを求め、行列を対角化し、応用問題を解くことができる。	4			
確率の定義と性質	確率の定義を理解し、基本的性質を用いて確率を求めることができる。	2			
条件付き確率、反復試行	条件付き確率と反復試行を理解し、確率を求めることができる。	2			
ベイズの定理	ベイズの定理を理解し、いろいろな確率の問題を解くことができる。	2			
データの整理	2 変数データの整理方法を理解し、相関や回帰直線を求めることができる。	2			
二項分布・正規分布	確率変数と確率分布を理解し正規分布を利用して確率を求めることができる。	2			
推定	推定の考え方を理解し、母平均の区間推定ができる。	2			
中間試験	中間試験を行う	2			
1 階常微分方程式	微分方程式の意味を理解し、変数分離系の微分方程式が解ける。	2			
線形微分方程式	未定係数法と、微分演算子法により線形微分方程式が解ける。	4			
問題演習	いくつかの応用的な微分方程式の問題を演習する	2			
複素数と方程式	複素数の計算を学び、極形式を用いて代数方程式が解ける。	2			
正則関数と複素積分	複素関数の微分可能性を理解し、複素積分の計算ができる。	2			
コーシーの積分表示	コーシーの積分定理とコーシーの積分表示について理解する。	2			
留数定理	留数の計算を理解し、実関数の積分への応用を理解する。	2			
		計 60			
学業成績の評価方法	4 回の定期試験の成績 (80 %)、演習プリント提出状況 (20 %) により評価する。				
関連科目	微分積分・線形代数 I・線形代数 II・解析学基礎・応用数学 I・応用数学 II・応用数学 III				
教科書・副読本	参考書: 「基礎微分積分学第 3 版」江口正晃, 他 (学術図書出版社)・「新装版 線形代数学」川久保勝夫 (日本評論社)・「新 確率統計」高遠節夫他 (大日本図書)・「解析学概論 (新版)」石原 繁、矢野 健太郎 (裳華房), その他: 講義用プリントを配布する				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理学特論 I (Advanced Physics I)	深野あづさ (常勤)	4	1	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、質点の運動に関する問題を解くことができる。 2. 剛体の運動方程式をたて、剛体の運動に関する問題を解くことができる。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	授業の概要と進め方などを説明する。	2			
質点の位置	位置ベクトルについて理解する。	2			
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。	2			
質点の速度、加速度	速度と加速度を微分形で導く。	2			
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。	2			
放物運動	重力中の運動方程式を導き、その解を求める。	2			
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。	2			
到達度確認試験および解説	学習到達度確認のための試験の実施およびその解説を行う。	2			
単振動	単振動の方程式を導きその解を求める。	2			
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。	2			
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。	2			
剛体のつりあい	剛体のつりあい条件を導く。	2			
慣性モーメント	慣性モーメントについて理解する。	2			
剛体の運動	剛体の運動方程式を導き、その解を求める。	2			
到達度確認試験および解説	学習到達度確認のための試験の実施およびその解説を行う。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	2 回の授業内試験の得点を 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	物理 I・物理 II・物理学演習・微分積分演習・応用数学 I・応用数学 II				
教科書・副読本	参考書: 「詳解物理学」原 康夫 (東京教学社), その他: 授業で毎回自作プリントを配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
物理学特論 II (Advanced Physics II)	深野あづさ (常勤)	4	1	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	1. 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。 2. 電磁界から受ける力、電気と磁気の相互作用について理解できる。				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	授業の概要と進め方などを説明する。	2			
クーロンの法則	クーロンの法則を理解する。	2			
ガウスの法則	ガウスの法則を用いて電場を求める。	4			
電場と電位	電位と電場の関係について理解する。	4			
コンデンサー	コンデンサーについて理解する。	2			
到達度確認試験および解説	学習到達度確認のための試験の実施およびその解説を行う。	2			
電流と磁場①	ビオ・サバールの法則を用いて磁場を求める。	2			
電流と磁場②	アンペールの法則を用いて磁場を求める。	2			
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。	2			
電磁誘導	電磁誘導の法則を理解する。	2			
回路と過渡現象	回路の過渡現象について理解する。	2			
荷電粒子の運動	電磁界中での荷電粒子の運動を理解する。	2			
到達度確認試験および解説	学習到達度確認のための試験の実施およびその解説を行う。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	2 回の到達度試験の得点を 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	物理 III・電気工学・電磁気学 I・電磁気基礎				
教科書・副読本	参考書: 「詳解物理学」原 康夫 (東京教学社), その他: 授業で毎回自作プリントを配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
総合化学特論 (Special Topics in Chemistry)	池田宏 (常勤)	4	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	総合化学特論では大学編入学試験を見据えて、物理化学と有機化学を中心とした高度な内容の講義と演習を行う。また実践的な模擬演習も適宜行い、化学に対する応用力も身につける。				
授業の進め方	講義と大学編入学試験の問題演習を中心に展開する。				
到達目標	1. 物理化学分野の高度な内容の習得から、さらに深い内容の理解ができる 2. 有機化学分野の高度な内容の習得から、さらに深い内容の理解ができる 3. 大学編入学試験の模擬演習を実施することにより、実践的な入試問題に対応できる				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	総合化学特論を受講するにあたって	2			
物理化学の応用	原子の電子軌道から分子軌道法までを理解し、さらに共有結合や多様な混成軌道についても理解する。	8			
物理化学の模擬演習	溶液の束一的性質とギブズの相律からクラウジウス-クラペイロンの式についても理解する。さらに結晶格子についての理解を深める。 物理化学分野における実践的な演習を行い、編入学試験に対応できる力を養う。	6			
有機化学の応用	電荷の偏りから共鳴と共役について学び、誘起効果と共鳴効果について正しく理解する。立体異性体のうち、立体配置と立体配座について正しく理解し、順位則 (CIP 則) を用いて投影図が書けるようにする。代表的な官能基であるアルコール、エーテル、カルボニル、カルボン酸、アミン、ニトロ化合物の反応について、理解する。またベンゼン置換体の性質と反応についても理解を深める。	8			
有機化学の模擬演習	有機化学分野における実践的な演習を行い、編入学試験に対応できる力を養うこと。	6			
		計 30			
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 I・化学特論 II				
教科書・副読本	教科書: 「Professional Engineer Library 物理化学」福地賢治 (実教出版)・「Professional Engineer Library 有機化学」梗間由幸 (実教出版), 副読本: 「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版), 参考書: 「Professional Engineer Library 化学」小林淳哉 (実教出版)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
英語特論 (Special English Seminar)	金子千香 (非常勤)	4	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	大学編入試験レベルの長文を読めるようになるために語彙力の強化のための演習を行う。また、基礎となる文法事項の確認とその演習も実施し、基礎的な英文読解力を養成する。				
授業の進め方	語彙力の強化のために単語・熟語の小テストを実施する。文法事項の解説をした後、演習を実施する。リーディング本文を読む前に、その一部を抜粋し意味のまとめりごとで読む練習を実施する。その後、リーディング本文を読み読解問題に取り組む。実際の大学編入試験の過去問も随時取り入れながら、進学を意識した演習も行う。必ず辞書を持参すること。				
到達目標	1. 語彙力と文法力を強化し、理工系の英文を読むことができる。 2. 英語の構造を理解したうえで、英文を速読することができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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 Unit 1～7	授業内容・進め方の確認。 「スマートフォン」「3D プリンター」「音速障壁」「マーク・ザッカーバーグ」 (1) それぞれ焦点になっている文法事項を理解し、それを使いこなせるようになること。 (2) 本文に出てくる単語・熟語の確認を行い、小テストを通して学習した語彙を定着させること。 (3) 意味を推測しなんとなく英文を理解するのではなく、精読練習を通して英文の構造を理解し各テーマに沿った内容を正確に理解できるようになること。	1	13		
中間試験・編入試過去問題 Unit 10～24	これまで学習した構文・文法事項の確認。 「偽造紙幣」「右脳と左脳」「グリーン・ビルディング」「火星探査機-キュリオシティ」 (1) それぞれ焦点になっている文法事項を理解し、それを使いこなせるようになること。 (2) 本文に出てくる単語・熟語の確認を行い、小テストを通して学習した語彙を定着させること。 (3) 意味を推測しなんとなく英文を理解するのではなく、精読練習を通して英文の構造を理解し各テーマに沿った内容を正確に理解できるようになること。	2	12		
復習・期末試験	これまで学習した構文・文法事項の確認。	2	計 30		
学業成績の評価方法	定期試験 6 割, 小テスト, 参加状況 4 割で総合的に評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「Supreme Reading 2」 宍戸真 (成美堂), その他: 随時プリントを配布する				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
数学演習 (Exercises in Mathematics)	保福一郎 (常勤)	4	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	工業高校から編入学した学生を対象とした数学演習を行う。本科 3 年生までの「数学」のうち高等学校のカリキュラムに含まれない内容、および本科 4 年生の応用数学の内容を解説すると共に、計算演習を通じて理解の習熟を図る。				
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組み、授業時間内に提出する。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多変数の微分積分を統一的に理解し、計算を行うことができる。 2. 微分方程式の理論を理解し、解くことができる。 3. 線形代数に関わる行列の演算を理解し、行列の対角化を行うことができる。 4. ラプラス変換に関わる基本事項を理解し、微分方程式の解法に応用できる。 5. ベクトル解析に関わる基本事項を理解し、勾配・発散・回転の意味を理解できる。 				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
2 変数関数の偏微分法	偏微分概念を理解し、偏微分の計算を修得する	2			
偏微分の応用 (その 1)	2 変数関数の極大値や極小値の求め方を修得する	2			
偏微分の応用 (その 2)	条件付き極値問題の解法を修得する	2			
2 変数関数の積分法 (その 1)	2 変数関数の重積分の概念を理解し、累次積分の計算法を修得する	2			
2 変数関数の積分法 (その 2)	2 重積分を累次積分に変形する方法を修得する	2			
2 変数関数の積分法 (その 3)	極座標による 2 重積分を修得する	2			
2 変数関数の積分法 (その 4)	2 重積分の変数変換を修得する	2			
重積分の応用	立体の体積や曲面積の求め方を修得する	2			
線形代数 (その 1)	行列の固有値の概念とその計算法を修得する	2			
線形代数 (その 2)	行列の固有ベクトルの概念と計算法を修得する	2			
線形代数 (その 3)	行列の対角化の方法を理解し、その計算法を修得する	2			
線形代数 (その 4)	対称行列を直交行列で対角化する方法を修得する	2			
線形代数 (その 5)	行列の対角化を利用して、行列の n 乗を計算する方法を修得する	2			
微分方程式の解法 (その 1)	変数分離形、同次形の微分方程式の解法を修得する	2			
微分方程式の解法 (その 2)	線型微分方程式の解法を修得する	2			
高階線型微分方程式 (その 1)	定数係数同次高階線形微分方程式の解法を修得する	2			
高階線型微分方程式 (その 2)	定数係数非同次高階線形微分方程式の解法を修得する	2			
ラプラス変換 (その 1)	ラプラス変換の概念とその性質を理解する	2			
ラプラス変換 (その 2)	与えられた関数のラプラス変換の計算法を修得する	2			
ラプラス変換 (その 3)	与えられた微分方程式のラプラス変換の計算法を修得する	2			
ラプラス逆変換 (その 1)	ラプラス逆変換の概念とその性質を理解する	2			
ラプラス逆変換 (その 2)	有理関数の部分分数分解を修得する	2			
ラプラス逆変換 (その 3)	与えられた関数のラプラス逆変換の計算法を修得する	2			
ラプラス変換の応用	ラプラス変換を利用した微分方程式の解法を修得する。	2			
ベクトル解析 (その 1)	ベクトルの微分積分の概念を理解し、その計算法を修得する	2			
ベクトル解析 (その 2)	スカラー場、ベクトル場の概念を理解し、勾配の計算法を修得する	2			
ベクトル解析 (その 3)	ベクトル場の発散と回転の概念を理解し、その計算法を修得する	2			
ベクトル解析 (その 4)	線積分と面積分の概念を理解し、その計算法を修得する	2			
ベクトル解析 (その 5)	発散定理を理解する	2			
ベクトル解析 (その 6)	グリーンの定理、ストークスの定理を理解する	2			
		計 60			
学業成績の評価方法	演習プリントの提出状況、および出席状況により評価する。演習プリントは完全に解答できたもののみ提出を認める。演習プリントと出席状況比率は 4 : 1 とする。				
関連科目	応用数学 I, 応用数学 II				
教科書・副読本	その他: プリントと板書が主教材となる				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
ドイツ語演習 (German Exercises)		4	1		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	1. 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け、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	B (基礎力) 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			
前期ガイダンス	本授業の目標・内容・授業の進め方の説明。	1			
1 課 ～ 2 課 初対面のコミュニケーション	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。	2			
3 課 ～ 4 課 趣味の話、家族の紹介	不規則な変化をする動詞、不定冠詞の格変化を理解する。	2			
5 課 ～ 6 課 日常の行動、予定の表現	分離動詞、助動詞を理解する。	2			
7 課 ～ 8 課 食生活、休暇の計画の表現	命令文、冠詞の格変化を理解する。	2			
9 課 ～ 10 課 依頼と希望の表現	丁寧な依頼表現、形容詞の格変化を理解する。	2			
11 課～12 課 料理の注文と支払いまとめ	現在完了形を理解する。	2			
後期ガイダンス	本授業の目標・内容・授業の進め方の説明	1			
1 課 ～ 2 課 買い物の仕方	従属の接続詞を理解する。	2			
3 課 ～ 4 課 思い出の表現	過去形を理解する。	2			
5 課 ～ 6 課 説明を加える表現	受動態を理解する。	2			
7 課 ～ 8 課 説明を求め、特定する表現	関節疑問分、関係代名詞を理解する。	2			
9 課 ～ 10 課 伝聞を伝える表現	接続詞 dass の用法を理解する。	2			
11 課～12 課 空想したことの表現まとめ	現在完了形を理解する。	2			
		2			
		計 30			
学業成績の評価方法	定期試験 70 %、平常点 30 % 平常点の内容は、出席状況、授業に熱心に取り組んでいるか、グループの代表者としての報告がよくできているか、ほかのグループからの質問にうまく答えているかである。				
関連科目	ドイツ語 I				
教科書・副読本	その他: フリーテキスト				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
東京の河川と交通 (Historical Study on Traffic Affairs in Tokyo)		4・5	1		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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 古代・中世の「関東」の意味を理解できる。 2. 利根川を中心に、古代・中世の流路を説明できる。 3. フィールドを地図から読み取ることができる。 4. 現代の利根川など河川の役割を説明できる。 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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 演習B (実踏)		2 4			
第3日 『更級日記』作者の上京 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― 演習A (講読)		3			
演習B (実踏)		3			
第5日 矢口渡―多摩川を渡り相模 国へ― 演習A (講読)		3			
演習B (実踏)		3			
第6日 総括演習		4			
		計 30			
学業成績の評価方法	本年度は未開講とする				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 授業ごとにプリントを配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
総合英語 V (English V)	福永堅吾 (常勤)・長岡成幸 (非常勤)	5	1	後期 2 時間	必修
授業の概要	理工系分野に関連する題材をピックアップしたテキストを用いて、語彙の習得、マニュアルや論文の読み取り、英文記事の要点理解や速読の能力を養成する。音声教材、演習問題に取り組みながら、表現力や運用能力も高めていく。また、卒業研究のアブストラクトを書くための基礎的な英語力を身につける。				
授業の進め方	テキストの構成に沿って、理工系分野でよく使われる語彙、表現の確認、資料読み取りの演習、英文記事の読解および演習問題に取り組む。その他、小テストや関連する演習問題などにも取り組んでもらう。予習・復習をしっかりと行うこと。				
到達目標	1. 理工系分野の語彙を理解し、運用できる。 2. 英文記事の梗概を把握できる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
	※コースによって扱う Unit を変更する場合がある。				
Unit 1	機械 (ロボット) に関する記事を読む	2			
Unit 3	エネルギーに関する記事を読む	2			
Unit 7	土木・建築に関する記事を読む	2			
Unit 8	機械 (自動車) に関する記事を読む	2			
Unit 9	電気・電子 (スーパー・コンピュータ) に関する記事を読む	2			
Unit 10	医学 (脳腫瘍) に関する記事を読む	2			
中間試験		2			
Unit 12	機械 (カーナビ) に関する記事を読む	2			
Unit 13	電気・電子 (ウェアラブル・デバイス) に関する記事を読む	2			
Unit 15	機械 (歩行補助装置) に関する記事を読む	2			
Unit 16	臨床工学 (CT スキャナ) に関する記事を読む	2			
Unit 17	電気・電子 (リチウムイオン電池) に関する記事を読む	2			
Unit 21	情報 (コンピュータ・ウイルス) に関する記事を読む	2			
Unit 22	機械 (電気自動車) に関する記事を読む	2			
期末試験		2			
		計 30			
学業成績の評価方法	定期試験 8 割、参加状況 (小テスト、指名発表、課題等) 2 割から総合的に評価する。				
関連科目	総合英語 IV・英語表現 II・実用英語 II				
教科書・副読本	教科書: 「理工系学生のための総合英語 Getting to Know SciTech Genres」 深山明子、野口ジュディー他 (三修社), その他: 随時プリントを配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
日本文学 (Japanese Literature)	杉田美登 (常勤)	5	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	松尾芭蕉の紀行文『おくのほそ道』を読む。本文と随行者曾良の『旅日記』書簡(手紙)を通して、見えてくる行動、人物や当時の社会をみつめつつ、徒歩でたどった実地踏査を踏まえて虚実を明らかにし、名文たる所以を学習する。				
授業の進め方	プリント配布により、本文朗読、語の解釈、本文の解釈をする。本文の内容理解がより理解できるように、芭蕉がたどった名所旧跡を地図と写真で確認する。本文の出典となる故事や古典を理解する。				
到達目標	1. 江戸時代を代表する松尾芭蕉とはどんな人物かを知るとともに、人の人生を考える。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
1, ガイダンス	講義内容と方針の説明	2			
2, 芭蕉の紀行文について	文学史上から、松尾芭蕉が活躍した江戸時代を知る。	4			
3, 紀行文・俳文学とはどんなものか。	芭蕉がたどった貞門・談林・蕉風とは何か。紀行文『おくのほそ道』が誕生するまでの旅を例に考える。	4			
4, 序章に次ぐ「日光」の章から、芭蕉がとりあげた人物。	芭蕉は半年におよぶ旅で、多くの人物に出会ったはずだが、取りあげた最初の人物、仏五左衛門とはどんな人物かを考える。	2			
5, 「那須」と「福井」の章の関係	本文に登場させた人物、那須野の少女かさね、福井における老夫婦に焦点をあてて、実在した人だったのか、なぜこれらの人を取りあげたかを考える。	2			
6, 『おくのほそ道』「白河の関」の章	陸奥、下野両国を取り持つ境の明神とは何か。芭蕉は歌枕「白河の関」をなぜ訪れたのかを考える。	4			
7, 『おくのほそ道』「平泉」の章	芭蕉が生涯畏敬の念にかられた源義経・義仲について考える。	2			
8, 「松嶋」の章	芭蕉が江戸に居ながら、「朝夕さを誰れ松嶋ぞ片心」と詠むに至った松嶋で句を詠まなかった理由を考える。	2			
9, 「松島」「塩竈」の章	多くの古人たちが訪れた歌枕「松島」「塩竈」を知る。	4			
10, 「象潟」の章	「松島」の章と対比される「象潟」とどこが共通しているかを知る。	2			
11, まとめ	紀行文『おくのほそ道』とは何か。また、芭蕉の人生観や哲学とは何か。「不易流行」とはどんなことか、を考え、私たちの人生を問い直そう。	2			
計 30					
学業成績の評価方法	授業に参加し、学んだことがらを、レポートにまとめることができるかどうかにより評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 使用しない (プリント配布)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
言語コミュニケーション (Linguistic Communication)	永瀬恵子 (非常勤)	5	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	これまでの国語の授業で学んできたさまざまな事柄を日本語によるコミュニケーションという角度からとらえ直すことで、場面に応じた正確、適切な言語表現ができるように、聞くこと・話すこと・読むこと・書くことについて総合的に学習する。				
授業の進め方	配布するプリントに基づいて講義を進めていくが、文章を書くことや口頭発表をすること等、受講生が実践することが中心となる。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 場面に応じた正確で、適切な言語表現をとることができる。 2. 他者を説得するために、情報を集めたり、活用したりすることができる。 3. 自分の意見や主張を他者にわかりやすく、効果的に伝えることができる。 				
学校教育目標との関係	D (コミュニケーション力) 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	授業の概要を理解する。	2			
2. パブリックスピーキング	あいさつ・自己紹介を通して場面に応じた適切な言語表現を身に付ける。 キーワード：ユーモア・ポライトネス・敬語（待遇表現）・言語／非言語・身体（まなざし・身振り・服装）	8			
3. ディスカッション	ディベートやビブリオバトルに取り組み、自分の意見や考えを論理的かつ説得的に伝えることができる。 キーワード：論理・訴求力・説得・共感・資料収集	14			
4. ジェンダー・差別	社会的に構成された性差について考察する。 キーワード：多様性・多文化／異文化・ヒドゥンカリキュラム	6			
		計 30			
学業成績の評価方法	授業時の課題（ディベート・スピーチ・レポート等）、授業への参加状況・出席をそれぞれ 70%・30%の比率で評価して算出する。				
関連科目	日本語表現法				
教科書・副読本	その他：教科書は用いず、プリントを配付して授業を進める。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
地誌学 (Topography)	双木俊介 (非常勤)	5	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	世界の諸地域について、自然環境、立地位置、産業、歴史、文化といった諸側面から多面的に考察することを通じて、現代社会の諸問題について考える力、異文化を理解する能力を養う。				
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	1. さまざまな国や地域の自然・文化の特質について説明できる。 2. テーマを設定して、必要な情報を収集し、それらをもとに自分なりの視点で考察し、まとめることができる。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
1. ガイダンス	学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。	2			
2. 身近な地域の特徴	品川周辺の地域特性について、自らの地域の認識を整理するとともに、新旧地形図の読図を通して理解する。	8			
3. 日本列島の地域区分	自然環境や文化、社会、経済的な特性をもとに、地域区分を行い、日本列島の特性を考察する。	4			
4. 演習	資料講読の成果を整理する。	2			
5. 北海道・東北地方	北海道・東北地方の自然環境と人びとの暮らしについて理解する。	4			
6. 関東地方	関東地方の自然環境や人びとの暮らしについて理解する。	4			
7. 中部地方	中部地方の自然環境や人びとの暮らしについて理解する。	4			
8. 前期のまとめ	前期の学習内容を整理し、復習する。	2			
9. 近畿地方	近畿地方の自然環境や人びとの暮らしについて理解する。	4			
10. 中国・四国地方	中国・四国地方の自然環境や人びとの暮らしについて理解する。	4			
11. 九州地方	九州地方の自然環境や人びとの暮らしについて理解する。	4			
12. グローバル化と日本	グローバル化にともなう日本の諸地域の変容について、在日外国人の生活に注目して考える。	2			
13. 演習	資料講読の成果を整理する。	2			
14. グローバル化と世界の諸地域	グローバル化にともなう世界の諸地域の産業や社会構造の変化について、多面的に理解する。	8			
15. グローバル化と地域の課題	グローバル化にともなって生じた地域の課題とその取り組みについて考える。	4			
16. 後期のまとめ	本授業全体のまとめと復習を行う。	2			
		計 60			
学業成績の評価方法	前期・後期の期末試験を 50%、平常点を 50% とする。平常点には資料講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	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・公民 II				
教科書・副読本	その他: プリント資料を配布する。1 年次に使用した地図帳を持参すること。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
数学特論 II (Special Topics in Mathematics II)	保福一郎 (常勤)	5	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	今まで学んできた線形代数学を基とし、ベクトル空間上での線形写像における様々な定理や、固有値・固有ベクトル、行列の対角化等についての数学的意味を考察する。				
授業の進め方	配布プリントに沿って授業を行い、授業終了時には演習プリントを提出させて理解力を深める。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 集合や行列の演算、矢線ベクトルに関わる様々な諸性質を理解できる。 2. 行列式の定義や諸性質を数理的意味を交えて理解できる。 3. ベクトル空間を理解し、線形写像に関わる様々な諸定理の意味を理解できる。 4. 固有値・固有ベクトル及び行列の対角化に関わる数理的意味を理解できる。 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
ガイダンス	線形代数学がもつ数学的イメージの概略について理解する。	2			
集合・命題・写像	集合や命題、写像について基礎的事項を理解する。	2			
矢線ベクトル	矢線ベクトルに関わる様々な諸性質を理解する。	2			
行列演算	行列に関わる様々な演算について理解する。	2			
行列の掃き出し法	行列の掃き出し法について理解し、様々な型の連立方程式を解くことができる。	2			
行列の階数	行列の階数について理解し、その数学的意味を理解できる。	2			
行列式の定義及び性質	行列式の定義を互換の合成から理解でき、様々な諸性質を導くことができる。	4			
行列式の展開・クラメルの公式	様々な行列式の値を求めたり、クラメルの公式を用いて連立方程式を解くことができる。	2			
外積	外積の定義や幾何的意味を理解し、様々な応用問題を解くことができる。	2			
線形独立・線形従属	ベクトル空間における線形独立・線形従属の意味を理解し、行列の階数との関連性を理解できる。	2			
ベクトル空間	ベクトル空間を理解でき、様々な空間の例を与えることができる。	2			
部分空間	部分空間について理解し、与えられた集合が部分空間であるか、否か導くことができる。	4			
前期の復習と総括	前期授業の復習と総括を行う。	2			
					計 30
内積をもつ線形空間	内積をもつ線形空間を理解し、シュミットの直交化法によるベクトルを生成することができる。	4			
直和・基底	直和・基底について理解できる。	4			
次元と基底	次元と基底について理解でき、空間の基底を導くことができる。	4			
線形写像と表現行列	ベクトル空間における線形写像を理解し、表現行列を導くことができる。	2			
次元定理 (1)	線形写像における像と核、及び次元定理を理解することができる。	2			
次元定理 (2)	次元定理に関わる様々な演習問題を解くことができる。	2			
基底変換	基底変換による表現行列の違いを理解することができる。	2			
合成写像と対角化	基底変換による行列の対角化について理解することができる。	2			
直交変換・対称変換	直交変換・対称変換について理解することができる。	2			
固有値・固有ベクトルと行列の対角化	固有値・固有ベクトルを理解し、行列の対角化の数理的意味、幾何的意味を理解できる。	4			
後期の復習と総括	後期授業の復習と総括を行う。	2			
					計 30
					計 60
学業成績の評価方法	授業ごとに小テスト (演習問題) や課題を与えるので、それらの解答と定期試験の結果によって、総合的に評価する。評価法は、定期試験：課題 = 6 : 4 とする。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 独自プリント、演習プリントを使用				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
体育実技 I (Physical Education Exercises I)	村中宏行 (常勤)	5	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	各自のスポーツ観、健康、体力と生活環境に応じ、生涯スポーツに向けて自分にあったスポーツライフを設計することができる態度を養う。				
授業の進め方	実技を通して各種目の運動の特性に触れながら、主体的にゲーム運営ができるようになる。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. ターゲット・バードゴルフの基本的技能が習得できる。 2. 屋外球技種目、水泳の技能を高めることができる。 3. 健康・安全に留意し、練習計画を立案しゲーム運営ができる。 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
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			
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			
ターゲット・バードゴルフ	概要 (歴史・施設と用具) 基本練習 (ショット、ホールイン) ルールと簡易ラウンド	8			
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	12			
水泳 V	ガイダンス、水慣れ 泳力テスト (クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ) 水球、カヤック	4			
		計 30			
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	保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III・保健体育 IV				
教科書・副読本	教科書: 「最新保健体育 (検定教科書)」大修館書店編集部 (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2012」大修館編集部 (大修館書店)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
体育実技 II (Physical Education Exercises II)	村中宏行 (常勤)	5	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	各自のスポーツ観、健康、体力と生活環境に応じ、生涯スポーツに向けて自分にあったスポーツライフを設計することができる態度を養う。				
授業の進め方	実技を通して各種目の運動の特性に触れながら、主体的にゲーム運営ができるようになる。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスクゴルフの基本的技能が習得できる。 2. 屋内球技種目の技能を高めることができる。 3. 健康・安全に留意し、練習計画を立案しゲーム運営ができる。 				
学校教育目標との関係	A (実践力) 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			
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			
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			
ディスクゴルフ	概要 (歴史・施設と用具) 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	10			
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	14			
		計 30			
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	保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III・保健体育 IV・体育実技 I				
教科書・副読本	教科書: 「最新保健体育 (検定教科書)」大修館書店編集部 (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2012」大修館編集部 (大修館書店)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
英語表現 II (English Expression II)	福永堅吾 (常勤)	5	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	英語の文 (sentence) や段落 (paragraph) のルールを学び、基礎的なライティング・スキルを身につける。				
授業の進め方	できるだけ多くの英文を書いてもらうために、プリント等の教材を用いた演習形式で進める。アウトプットのために必要なインプットの課題にも取り組んでもらう。				
到達目標	1. 英語の文法・構文・表現を理解し、まとまりのある文章を書くことができる。 2. 日本語と英語の「ちがひ」を理解し、英語らしい文 (章) のスタイルを身につけることができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
	※受講者の関心に応じて、内容を変更することがある。				
# 1	本授業の内容説明。授業ルールの確認。基礎的文法の確認 (1)	2			
# 2	基礎的文法の確認 (2)	2			
# 3	センテンスについて学ぶ (1)	2			
# 4	センテンスについて学ぶ (2) / ブレインストーミングについて学ぶ	2			
# 5	パラグラフについて学ぶ (1)	2			
# 6	パラグラフについて学ぶ (2)	2			
# 7	中間テスト	2			
# 8	パラグラフについて学ぶ (3)	2			
# 9	パラグラフについて学ぶ (4)	2			
# 10	アカデミック・ライティングの基礎を学ぶ (1)	2			
# 11	アカデミック・ライティングの基礎を学ぶ (2)	2			
# 12	アブストラクトを書く (1)	2			
# 13	アブストラクトを書く (2)	2			
# 14	期末テスト	2			
# 15	総まとめ	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	定期テスト (40%)、小テスト・課題提出 (40%)、参加状況 (20%) を基本に、総合的に評価する。				
関連科目	総合英語 V・実用英語 II				
教科書・副読本	その他: 教科書は指定しない。適宜プリントを配布する。辞書を用意してもらう (初回授業時に説明)。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
実用英語 II (Practical English II)	長森清 (常勤)	5	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	「実用英語 I」で習得した英語力を基に、TOEIC の実試験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を行う。また、課題も設定する。				
到達目標	1. 基本的な英文法を理解することができる。 2. TOEIC のリスニング問題の内容を理解でき、適切な解答を選ぶことができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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	本講義の説明と日常生活に使われる表現を学ぶ	2			
Unit 1 日常生活	名詞・主語	2			
Unit 2 外食と娯楽	形容詞・副詞	2			
Unit 3 料理と買い物	基本時制	2			
Unit4 交通と旅行	進行形・完了形	2			
Unit5 製造と運輸	受動態	2			
Unit6 ビジネスと経済	分詞・分詞構文	2			
Review Test (まとめ)	これまでの復習問題	2			
Unit 7 広告と情報通信技術	不定詞・動名詞	2			
Unit 8 健康と環境	助動詞	2			
Unit9 司法と行政	代名詞・関係詞	2			
Unit10 雇用と人事	比較構文	2			
Unit11 財務と銀行業務	前置詞	2			
Unit12 社内業務と通信	その他の構文	2			
Review Test 2 (まとめ)	これまでの復習問題	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	定期試験 6 割、課題提出と授業への参加度 4 割の比率で評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	教科書: 「SEIZE THE ESSENCE OF THE TOEIC TEST」安丸雅子 (金星堂)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
ドイツ語 II (German II)	小坂節二 (非常勤)	5	2	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。折に触れドイツ語会話や工業技術のドイツ語を学ぶ。後期からは様々なドイツ語文献を読む。				
到達目標	1. ドイツ語の基本的な運用の運用能力を身につける。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	B (基礎力) 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			
枠構造一般	ドイツ語に特徴的な枠構造の説明	2			
zu 不定詞句	英語と比較しつつ、不定詞の用法を説明する	2			
接続法の形態	接続法 I 式と II 式の形態	2			
間接話法	英語と比較しつつ、間接話法の用法を学ぶ。	2			
要求話法	英語と比較しつつ、要求話法の用法を学ぶ	2			
非現実話法	英語と比較しつつ、非現実話法の用法を学ぶ	2			
外交的接続法	会話で使われる外交的接続法の用法を学ぶ。	2			
英語とドイツ語の比較 (1)	第一次子音推移と第二次子音推移	4			
英語とドイツ語の比較 (2)	助動詞の変容	4			
英語とドイツ語の比較 (3)	英語とドイツの類似点と相違点	4			
英語史とドイツ語史	ドイツ語の一つの方言から英語が成立する過程を学ぶ	4			
		計 30			
論文を読む	論文形式のドイツ語に習熟する。	8			
新聞ドイツ語	新聞・雑誌のドイツ語記事を読む訓練をする。	8			
テレビ・インターネットのドイツ語	テレビのニュースやインターネットの動画のドイツ語を学ぶ。	6			
ドイツ・リートの世界	『歓喜に寄せて』など、有名なドイツ歌曲に親しむ。	6			
小説のドイツ語	ドイツ語で小説を読む。	2			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	評価：定期試験 70%、平常点 30% (内容は、指名されて与えられた課題、出席状況、授業への参加状況)				
関連科目	ドイツ語 I				
教科書・副読本	教科書: 「ドイツ語一步一步」山本洋一 (郁文堂)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
中国語 II (Chinese II)	劉芳 (非常勤)	5	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	中国語の読解力を向上する本文・豊かな語彙表現とそれぞれのニュアンス・中国の事情を紹介するコラム・表現応用のパターン・聞く能力と会話練習をする内容を実施する。				
授業の進め方	新しい単語と使い方、表現パターンを具体的な例で説明する。新しい内容を習得したうえで、本文と表現パターンに基づいて、聞く能力と話す能力を鍛える練習を行う。				
到達目標	1. 中国語 II を 1 年間学ぶことによって、総合的な語学力を高めることができる。 2. 中国や中国文化に対する認識と理解を深めることができる。				
学校教育目標との関係	B (基礎力) 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			
1. 第 1 課～第 3 課 2. 第 4 課～第 5 課 3. 前期の復習	三八婦女節：「我是説～」等；急死人：「給 AB」等；各有所好：「～来着」等 進了：「老～」等；酸甜苦辣：「～起来；好像～」等。 会話、単語のニュアンスと使い方、表現パターンの使い方を強化する。 第 1 課～第 5 課のまとめ	30			
1. 第 6 課～第 8 課 2. 第 9 課～第 10 課 3. 復習 4. 文化体験	晴転多雲：「因為～；～、因為～」等；別送鐘：「最好～」等；耳机的功能：「別～；按～」等；男女平等：「说了算～；来得及、来不及～」等；干什麼都不容易：「看～；是～」等。 後期の学習内容を復習する 中国の歌・舞踊等を鑑賞する 第 6 課～第 10 課のまとめ	30			
		計 60			
学業成績の評価方法	定期試験 70 %、平常の小テスト 30 % ○定期試験は二回行なう。前期と後期はそれぞれ二回の小テストを常に行う。※前期と後期の成績を平均して最終の成績にする。				
関連科目	中国語 I				
教科書・副読本	教科書：「天天向上」佐藤晴彦 (白帝社)				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
日本文化史 (History of Japanese Culture)		5	2		選択
授業の概要	この授業では「文化」という言葉を人間の生産活動や生活様式も含めた「生活文化」として捉える。前期は都市や農山漁村における生活文化を検討し、民衆がそれぞれの地域の中でどのように生きてきたのか考える。後期は近世から近現代の日本において、民衆の伝統的な生活文化がどのように評価されてきたのか、その変容過程を歴史的な背景を踏まえて考察する。				
授業の進め方	配布する資料をもとに講義を行う。また、史料の読解や絵図・古地図・古写真などを用いた演習を行う。				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文化とは何か、各自のイメージを持つことができる。 2. 日本文化の特色を、道・法・天などの言葉から、イメージを述べることができる。 3. 具体的な日本文化を、各自で1つ以上愛好することができる。 4. 現代の日本文化のなかに、伝統的な文化を見出すことができる。 				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
1. ガイダンス	「文化」の考え方や授業の進め方・評価を理解する。	2			
2. 都市の生活と文化	都市における民衆の生活文化について考える。	8			
3. 農村の生活と文化	農村における民衆の生活文化について考える。	8			
4. 山村の生活と文化	山村における民衆の生活文化について考える。	6			
5. 漁村の生活と文化	漁村における民衆の生活文化について考える。	6			
6. 「発見」される文化	紀行文や近世地誌書を題材に、江戸時代後期において民衆の生活文化が知識人らに見出されていく状況を考える。	6			
7. 「教化」される文化	明治期の文明開化・欧化政策の中で伝統的な民衆の生活文化がどのように扱われたのか考える。	8			
8. 文化の「再発見」	大正期から昭和戦前期に行われた民芸運動や郷土研究に着目し、民衆の生活文化が再評価されていく過程を考える。	8			
9. 文化の「活用」	高度経済成長期以降に行われた、伝統文化を活かした町おこし運動や観光地化などについて考える。	8			
		計 60			
学業成績の評価方法	本年度は開講しない（授業参加状況を7、課題レポートなどを3の比率で評価する。）				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 授業のつど、プリントなどを配布する。				

平成 28 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

科目名	担当教員	学年	単位	開講時数	種別
国際経済学 (International Economics)	広瀬義朗 (常勤)	5	2	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つけ、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。グループ学習 (アクティブラーニング) 形式で進める。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。				
授業の進め方	講義と演習による。前期には、グループ (チーム編成) ごとに共通課題が設定される。具体的には、各国のマクロ経済指標の分析を行う。学生には、i-pad を用いて経済分析を行ってもらう。後期前半には、割り当てられた地域を各チームごとに発表が課せられる。後期中盤以降では、各チームで共通課題を設定し、各自実践的な学習を行う。後期末には 2 度目のグループ発表を行い、総括を行う。				
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理解できる。2. 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できる。				
学校教育目標との関係	C (人間性・社会性) 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	時間			
ガイダンス 主要経済国と日本の GDP と貿易に関する統計分析 主要経済国と日本の GDP と貿易に関する統計分析のまとめ 主要経済国と日本の GDP と貿易に関する統計分析のプレゼンテーション 米国・EU・中国・韓国等と日本の貿易関係の分析 米国・EU・中国・韓国等と日本の貿易関係のまとめ 米国・EU・中国・韓国等と日本の貿易関係のプレゼンテーション 各チームでの共通課題 (地域・国・産業等) の設定	ガイダンスを行い、チームを編成する。 各チームで統計資料を使って日本経済の世界における位置づけを整理、図表化する。 発表用文章を作成する。 プレゼンテーションを行う。 場合によっては新たにチームを再編し、研究対象とする地域や国をディスカッションにより設定する。	30			
選択した共通課題 (地域・国) の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策の分析 選択した共通課題の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策の分析：中間発表 選択した共通課題の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策の分析：中間発表後の追加・修正と発表準備 選択した共通課題の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策の分析：発表 総括	資料の探索・収集・図表化をする。 進捗を中間発表する。 史料の探索・収集・図表化の改善・工夫・精緻化を図る。 報告用のプレゼンテーションを作成する。 最終発表をする。 総評とディスカッションを行う。	30			
		計 60			
学業成績の評価方法	授業態度、前期共通課題の作業とレポート等の成果物、発表等、後期チームでの課題設定と成果物、発表および発表資料等を総合的に評価する。アクティブラーニングが主となるため、積極的に授業参加できない学生に対しては減点を行う。欠席の多い学生に対して、減点を行うことがある。				
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・公民 II・国際社会と文化 I・国際社会と文化 II・経営学・中小企業経営論				
教科書・副読本	参考書: 「政治・経済 (検定教科書)」 (東京書籍)				