

平成 29 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)	杉田美登 (非常勤)・南壮一郎 (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. 語りを意識し、登場人物の心情や場面の状況を理解して、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 III・国語 I				
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:「カラーワイド新国語要覧 増補第 4 版」内田 保男ほか (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)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	小説の語りの方を、場面や登場人物の心情の変化に注意しながら読むことができる。	小説の語りの方を、場面の状況や登場人物の心情に着目しながら読むことができる。	小説の語り手を意識して、場面や登場人物に関心をもって読むことができる。	小説の語り、場面や登場人物について理解できない。
2	評論文に書かれた内容を、文章の構成や語句の意味に注意しながら読み解き、論旨を的確に把握できる。	評論文に書かれた内容を、文章の構成に着目しながら論旨を把握することができる。	評論文に書かれた内容に関心をもって読み、論旨を把握することができる。	評論の論旨を把握することができない。
3	古典作品を、その時代や文化的背景に着目しながら読みを深め、言語文化に対する関心を高めることができる。	古典作品を、その時代や文化的背景に着目して読み味わい、言語文化に興味をもつことができる。	古典作品を、その時代背景に関心をもって読み味わうことができる。	古典を読むための基礎的な事項に則して、古典作品を読み味わうことができない。
4	課題について、指定された文字数で、論理構成を工夫して文章を書くことができる。	課題について、指定された文字数で、論理構成に注意して文章を書くことができる。	課題について、指定された文字数で、論理構成に関心をもって文章を書くことができる。	課題について、指定された文字数で、論理構成を意識して文章を書くことができない。

平成 29 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 (非常勤)・濱口誠至 (非常勤)		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	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係を、資料を基に述べるることができる。 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 新訂版 (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), その他: フリーテキスト					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	歴史の時代区分を原始・古代から現代まで、世紀と合わせてすべていうことができる。	歴史の時代区分を原始・古代から現代まで、世紀と合わせて 8 割以上いうことができる。	歴史の時代区分を原始・古代から現代まで、世紀と合わせて 6 割以上いうことができる。	歴史の時代区分を原始・古代から現代まで、世紀と合わせて 6 割以上いうことができない。		
2	歴史上の事件を日本や世界の地図上に 8 割以上落とすことができる。	歴史上の事件を日本や世界の地図上に 7 割以上落とすことができる。	歴史上の事件を日本や世界の地図上に 6 割以上落とすことができる。	歴史上の事件を日本や世界の地図上に 6 割以上落とすことができない。		
3	歴史的イベントの原因と結果の因果関係を、資料を基に 8 割以上述べるることができる。	歴史的イベントの原因と結果の因果関係を、資料を基に 7 割以上述べるることができる。	歴史的イベントの原因と結果の因果関係を、資料を基に 6 割以上述べるることができる。	歴史的イベントの原因と結果の因果関係を、資料を基に 6 割以上述べることができない。		
4	現代に連なる日本史・世界史上の画期を 8 割以上説明することができる。	現代に連なる日本史・世界史上の画期を 7 割以上説明することができる。	現代に連なる日本史・世界史上の画期を 6 割以上説明することができる。	現代に連なる日本史・世界史上の画期を 6 割以上説明することができない。		

平成 29 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 I (Civics I)	大澤美和 (非常勤)		2	2	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かか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	1. 現代の日本と世界が直面する諸課題を理解できる。 2. 現代の日本と世界の社会システムを理解できる。 3. これらの問題に対する解決方法を提案できる。					
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 民主政治の基本原則 民主政治の成立 法の支配 基本的人権の確立 現代の民主政治 世界のおもな政治体制	学習の目標、授業の進め方、評価方法を理解する。 人権思想の歴史と現代の人権の到達点を理解する。					20
日本国憲法の基本原則 日本国憲法の制定と基本原則 基本的人権の尊重 平和主義	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。 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。					20
日本の政治機構 国会と立法 内閣と行政 裁判所と司法 地方自治	国会・内閣・裁判所、三権分立の原則などを理解する。 地方自治の意義と機構について理解する。					20
						計 60
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（発問に対する返答や発表、課題提出）を総合的に評価し、その比率は 8：2 とする。					
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II					
教科書・副読本	教科書: 「政治・経済 (検定教科書)」 (東京書籍)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	主要国の政治制度、とりわけ大統領制と議院内閣制の違い、司法制度、地方自治のあり方について自らの意見を持つことができる。	日本のみならず世界の政治や憲法、三権分立等々を理解できる。	日本の政治や憲法をある程度理解できる。	日本の政治や憲法を理解できない。		

平成 29 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)	久保田耕司 (常勤)・八木史江 (非常勤)		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。					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。					6
導関数	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。					22
微分の応用	微分法を利用して、接線・法線を求めることができる。関数の増加や減少の状態を調べ、最大値・最小値を求めたり関数のグラフの概形を描くことができる。					20
不定積分・定積分	不定積分、定積分の概念を理解し、基本的な不定積分、定積分の計算ができる。					20
積分の計算	置換積分、部分積分を利用して様々な定積分、不定積分の計算ができる。					20
積分の応用	積分を利用して、図形の面積、曲線の長さ、立体の体積などを求めることができる。					20
						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, 応用物理, 解析学基礎, 応用数学および各専門科目					
教科書・副読本	教科書: 「新 微分積分 I」 高遠節夫他 (大日本図書), 副読本: 「新 微分積分 I 問題集」 高遠節夫他 (大日本図書)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	極限値の計算結果を、関数のグラフを描く際に活用することができる。	因数分解や約分だけでなく、ロピタルの定理等、適切な手法によって、極限値を求めることができる。	因数分解・約分等、基本的な計算手法によって、極限値を求めることができる。	極限値の概念が理解できない。		
2	超越関数 (指数関数や三角関数、対数関数) とそれらの合成によって構成された関数の導関数を求めることができる。	初等関数の導関数が正しく求められる。	基本的な導関数の公式を活用して、多項式や有理式で与えられた関数の導関数を求めることができる。	微分の概念が理解できない。		
3	超越関数やそれらの合成によって構成された関数に対して、その増減の様子を調べ、最大値・最小値、変曲点を求め、漸近線の有無を考慮して、正しくグラフを描くことができる。	多項式や有理式で与えられる関数に対して、その増減の様子を調べ、最大値・最小値、変曲点を求めて、グラフを描くことができる。	与えられた関数の導関数を求めて、増減表を作ることができる。	与えられた関数の増減の様子を調べることができない。		
4	公式、置換積分、部分積分を適切に組み合わせて、与えられた関数の定積分や不定積分を求めることができる。	指定された方法 (置換積分法、部分積分法) によって、与えられた関数の定積分、不定積分を求めることができる。	原始関数を求める基礎的な公式を利用して、与えられた関数の定積分、不定積分を求めることができる。	原始関数、不定積分、定積分の概念が理解できない。		
5	与えられた図形を x 軸の周りに回転してできる立体の体積を適切に求めることができる。	2 つの曲線で囲まれた図形の面積を適切に求めることができる。	与えられた関数と x 軸とで作られた図形の面積を求めることができる。	定積分の幾何学的な意味が理解できない。		

平成 29 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)	久保田耕司 (常勤)・篠原知子 (常勤)・松本響 (非常勤)・笹野祐輔 (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。					4
平面的ベクトル	平面的ベクトルの概念を理解し、和、差、定数倍、内積の計算ができる。					8
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できる。					2
空間のベクトル	空間のベクトルの概念を理解し、和、差、定数倍、内積の計算ができる。					4
直線、平面、球の方程式	ベクトルを用いて直線、平面、球の方程式を求め、これらを活用して図形の問題を処理することができる。					8
行列の演算	行列の概念を理解し、和、差、定数倍が計算できる。					4
行列の積	行列の積の性質を理解し、積の計算ができる。					4
転置行列と逆行列	転置行列、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。					6
消去法	ガウスの消去法を用いて連立方程式、逆行列を求めることができる。					10
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。					4
						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	線形代数 II、数学特論 I および数値計算に関する工学の科目					
教科書・副読本	教科書: 「新 線形代数」高遠・斉藤他 (大日本図書), 副読本: 「新 線形代数問題集」高遠・斉藤他 (大日本図書)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	2 次曲線が描けて、不等式の領域を図示できる。	2 次曲線の方程式が導出できる。	不等式の式変形ができる。	2 次曲線の方程式を理解できず、不等式の意味がわからない。		
2	ガウスの消去法を使って連立 1 次方程式が解ける。	逆行列の計算ができる。	内積の計算ができ、行列の基本的な計算ができる。	ベクトルと行列の基本的な演算ができない。		

平成 29 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)	深野あづさ (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. 質点のいろいろな運動、剛体のつり合い、圧力について理解し、計算ができる。 2. 熱と仕事、理想気体の法則、気体の分子運動、熱力学の第一法則および第二法則、熱力学過程について理解し、計算ができる。 3. 波の基本的性質、波の干渉・回折・屈折・反射、音波の基本的性質について理解し、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 % として、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)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	質点の運動、剛体のつり合い、圧力、および流体に働く力について応用問題を解くことができる。	質点の運動、剛体のつり合い、圧力に加えて、流体に働く力を理解し、これらに関する問題を解くことができる。	質点の運動、剛体のつり合い、圧力について理解し、基礎問題を解くことができる。	質点の運動、剛体のつり合い、圧力については理解できるが、簡単な計算ができない。
2	熱と仕事、固体の比熱の測定、気体の分子運動、熱力学の第一法則および第二法則、熱力学過程に関する応用問題を解く事ができる。	熱と仕事、固体の比熱の測定、気体の分子運動、熱力学の第一法則および第二法則に加えて熱力学過程を理解し、これらに関する問題を解く事ができる。	熱と仕事、固体の比熱の測定、気体の分子運動、熱力学の第一法則および第二法則の意味を理解し、基礎問題を解く事ができる。	熱と仕事、固体の比熱の測定、気体の分子運動、熱力学の第一法則および第二法則の意味は理解できるが、簡単な計算ができない。
3	波の基本性質、波の干渉・回折・屈折・反射、定常波、および音波の基礎に関する応用問題を解くことができる。	波の基本性質、波の干渉・回折・屈折・反射に加えて、定常波について理解し、これらに関する問題を解くことができる。	波の基本性質、波の干渉・回折・屈折・反射の意味を理解し、それらの基礎問題を解くことができる。	波の基本性質、波の干渉・回折・屈折・反射の意味は理解できるが、簡単な計算ができない。

平成 29 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	田村健治 (常勤)		2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	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・結晶格子などに重点をおき教授する。					
授業の進め方	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が出来る 2. 無機物質、結晶格子に関する知識を習得することが出来る 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が出来る					
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	講義全般について、概説する					2
物質の三態	物質の状態変化と状態図について理解する					4
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					6
反応速度	反応の速さについて理解する					2
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する					4
酸と塩基	酸と塩基について理解する					6
酸化還元	酸化還元について理解する					6
電池	電池の基礎について理解する					4
電気分解	電気分解の基礎について理解する					4
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					6
結晶格子	結晶格子について深く理解する					4
実験「結晶格子」	結晶格子に関する実験を行う					2
有機化学 (基礎)	有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ					6
高分子化学 (基礎)	高分子の基礎について学ぶ					2
総括	講義全般について、総括する					2
						計 60
学業成績の評価方法	評価 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	化学 I					
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), 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)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	物質の状態変化に関するグラフを理解し、熱化学方程式から正しく熱量を求めることが出来る	物質の状態変化に伴う熱の出入りを正しく計算出来る	物質の三態について理解出来る	物質の状態変化が理解出来ない		
2	結晶格子を三次元的に理解し、図示・計算することが出来る	基本的な結晶格子について理解出来る	結晶について理解出来る	結晶について理解出来ない		
3	酸と塩基の定義、酸化還元などについて深く理解することが出来る	酸化数を決定し、酸化還元の判断が出来る	酸と塩基の区別が出来る	酸と塩基や酸化還元が理解出来ない		

平成 29 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	田村健治 (常勤)		2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	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・結晶格子などに重点をおき教授する。					
授業の進め方	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が出来る 2. 無機物質、結晶格子に関する知識を習得することが出来る 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が出来る					
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	講義全般について、概説する					2
物質の三態	物質の状態変化と状態図について理解する					4
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					6
反応速度	反応の速さについて理解する					2
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する					4
酸と塩基	酸と塩基について理解する					6
酸化還元	酸化還元について理解する					6
電池	電池の基礎について理解する					4
電気分解	電気分解の基礎について理解する					4
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					6
結晶格子	結晶格子について深く理解する					4
実験「結晶格子」	結晶格子に関する実験を行う					2
有機化学 (基礎)	有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ					6
高分子化学 (基礎)	高分子の基礎について学ぶ					2
総括	講義全般について、総括する					2
						計 60
学業成績の評価方法	評価 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	化学 I					
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), 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)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	物質の状態変化に関するグラフを理解し、熱化学方程式から正しく熱量を求めることが出来る	物質の状態変化に伴う熱の出入りを正しく計算出来る	物質の三態について理解出来る	物質の状態変化が理解出来ない		
2	結晶格子を三次元的に理解し、図示・計算することが出来る	基本的な結晶格子について理解出来る	結晶について理解出来る	結晶について理解出来ない		
3	酸と塩基の定義、酸化還元などについて深く理解することが出来る	酸化数を決定し、酸化還元の判断が出来る	酸と塩基の区別が出来る	酸と塩基や酸化還元が理解出来ない		

平成 29 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	田村健治 (常勤)	2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	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・無機物質などに重点をおき教授する。				
授業の進め方	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 (ただし、教授内容の理解度により実験を変更する場合がある)。				
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が出来る 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が出来る 3. 酸と塩基、有機化学について理解を深めることが出来る				
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	講義全般について、概説する	2
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	6
反応速度	反応の速さについて理解する	2
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する	4
酸と塩基	酸と塩基について理解する	6
酸化還元	酸化還元について理解する	6
電池	電池の基礎から応用まで理解する	6
電気分解	電気分解の基礎から応用まで理解する	6
電気化学 (基礎)	電気化学の基礎を学ぶ	6
無機物質	導体・半導体・絶縁体について理解する	4
実験「電気分解」	電気分解に関する実験を行う	2
有機化学 (基礎)	有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ	6
総括	講義全般について、総括する	2
		計 60

学業成績の評価方法	評価 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	化学 I
------	------

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), 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)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)
---------	--

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	電池や電気分解について深く理解し、電気化学の基礎について理解出来る	電池や電気分解の基礎について理解出来る	酸化数を決定し、酸化還元が判断出来る	酸化還元の区別が理解出来ない
2	物質の状態変化に関する平衡状態や熱的变化などの事象を深く理解出来る	平衡状態や熱量の変化について正しく理解出来る	物質の状態変化について理解出来る	物質の状態変化が理解出来ない
3	電解質や支持塩の液性を正しく判断し、電気化学的な利用を考えることが出来る	酸と塩基の定義を正しく理解出来る	酸と塩基の区別が出来る	酸と塩基の区別が出来ない

平成 29 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	田村健治 (常勤)	2	2	通年 2 時間	必修
授業の概要	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・無機物質などに重点をおき教授する。				
授業の進め方	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 (ただし、教授内容の理解度により実験を変更する場合がある)。				
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が出来る 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が出来る 3. 酸と塩基、有機化学について理解を深めることが出来る				
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	講義全般について、概説する	2
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	6
反応速度	反応の速さについて理解する	2
化学平衡	化学平衡及び平衡移動について理解する	4
酸と塩基	酸と塩基について理解する	6
酸化還元	酸化還元について理解する	6
電池	電池の基礎から応用まで理解する	6
電気分解	電気分解の基礎から応用まで理解する	6
電気化学 (基礎)	電気化学の基礎を学ぶ	6
無機物質	導体・半導体・絶縁体について理解する	4
実験「電気分解」	電気分解に関する実験を行う	2
有機化学 (基礎)	有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ	6
総括	講義全般について、総括する	2
		計 60

学業成績の評価方法	評価 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	化学 I
------	------

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), 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)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)
---------	--

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	電池や電気分解について深く理解し、電気化学の基礎について理解出来る	電池や電気分解の基礎について理解出来る	酸化数を決定し、酸化還元が判断出来る	酸化還元の区別が理解出来ない
2	物質の状態変化に関する平衡状態や熱的变化などの事象を深く理解出来る	平衡状態や熱量の変化について正しく理解出来る	物質の状態変化について理解出来る	物質の状態変化が理解出来ない
3	電解質や支持塩の液性を正しく判断し、電気化学的な利用を考えることが出来る	酸と塩基の定義を正しく理解出来る	酸と塩基の区別が出来る	酸と塩基の区別が出来ない

平成 29 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)	小川広 (常勤)・古川浩洋 (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. 欠席、遅刻、見学がなく、意欲的に授業へ参加できる。 2. 自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を身につけることができる。 3. バレーボール・バスケットボール・サッカー・水泳・柔道の基本技術を身につけ、体力を高めることができる。 4. ルールやマナーを守りながら、自ら安全に留意して行動できる。				
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	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	セットオフフェンス 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 2016」高橋健夫ほか (大修館書店)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	欠席、遅刻、見学がなく、授業に積極的に参加している。	欠席、遅刻、見学がほとんどなく、授業に参加している。	欠席、遅刻、見学が基準以内であるが多く、授業に参加状況があまり良くない。	欠席、遅刻、見学が基準を超えて多く、授業への参加状況が悪い。
2	自己のとりべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を主体的に身につけている。	自己のとりべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を身につけている。	仲間と協力・協調する態度を身につけている。	仲間と協力・協調する態度がみられない。
3	より技能や体力を高めることができる。	運動の基本技術を身に付け、体力を高めることができる。	教員の指示に従って運動の基本技術を身に付け、体力を高めることができる。	運動の基本技術を身に付けることができず、体力を高めることができない。
4	ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守ることができず、安全に留意して行動することができない。

平成 29 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)・福永堅吾 (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用いて、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、題材の主旨、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
■ LANDMARK I Lesson 9 Space Elevator Lesson 10 Friendship over Time	スペースエレベーターの概要を理解する。 倍数比較・仮定法過去について理解する。 トルコ航空機による日本人救出劇の概要を理解する。 関係代名詞の継続用法・仮定法過去完了について理解する。	30
■ LANDMARK II Lesson 1 What ' s in a Name? Lesson 2 I ' m the Strongest!	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。 車いすテニスプレイヤー国枝慎吾選手の経歴を理解する。 完了形の分詞構文・受動態の分詞構文について理解する。	30
Lesson 3 Saint Bernard Dogs Lesson 4 Chanel's Style	スイスの国犬セントバーナード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。 ファッション界のカリスマ・シャネルの生き方について理解する。 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。	30
Lesson 5 Science of Love Lesson 6 Gaudi and His Messenger	なぜ人は恋をするのかについて理解する。 同格の that 節・疑問詞+do you think(+S)+V? について理解する。 ガウディーとサグラダ・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。	30
		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	英語 I・基礎英語演習 II
教科書・副読本	教科書: 「LANDMARK English Communication I」 (啓林館)・「LANDMARK English Communication II」 (啓林館), 副読本: 「Listening Pilot Level 2.5」 金谷憲 (東京書籍)・「Word Navi 英単語・熟語 3000」 (啓林館), 参考書: 「Vision Quest 総合英語」 野村恵造監修 (啓林館)

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	基礎的・基本的な語彙・構文・文法を正確に理解できる。	基礎的・基本的な語彙・構文・文法を正確に理解できる。	基礎的・基本的な語彙・構文・文法を半分以上理解できる。	基礎的・基本的な語彙・構文・文法を理解できない。
2	英語で読んだり聞いたりして、情報や考えを正確に理解できる。	英語で読んだり聞いたりして、情報や考えをおおむね理解できる。	英語で読んだり聞いたりして、情報や考えを半分以上理解できる。	英語で読んだり聞いたりしても、情報や考えを理解できない。
3	英語で書いたり話したりして、情報や考えを正確に理解できる。	英語で書いたり話したりして、情報や考えをおおむね理解できる。	英語で書いたり話したりして、情報や考えを半分以上理解できる。	英語で書いたり話したりしても、情報や考えを理解できない。

平成 29 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)	久保田耕司 (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	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	微分積分および解析学，応用物理，応用数学，工学の専門科目など					
教科書・副読本	教科書: 「新 微分積分 I」 高遠節夫他 (大日本図書), 副読本: 「新 微分積分 I 問題集」 高遠節夫他 (大日本図書)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	何も参照しないで導関数を求められる	公式を見ながら導関数を求められる	教科書を見ながら導関数を求められる	教科書を見ながらでも導関数を求められない		
2	増減の意味を理解し、何も参照せずに関数の増減表とグラフの概形がかけられる	何も参照せずに関数の増減表とグラフの概形がかけられる	教科書を見ながら関数の増減表とグラフの概形がかけられる	教科書を見ながらでも増減表やグラフの概形がかけない		
3	増減表の意味を理解し、何も参照せずに関数の極値や最大・最小値が求められる	何も参照せずに関数の極値や最大・最小値が求められる	教科書を見ながら関数の極値や最大・最小値が求められる	教科書を見ながらでも関数の極値は最大・最小値を求められない		
4	何も参照しないで積分の計算ができる	公式を見ながら積分の計算ができる	教科書を見ながら積分の計算ができる	教科書を見ながらでも積分の計算ができない		
5	必要な公式を導くとともに、図形の面積や立体の体積を求めることができる	公式を見ながら図形の面積や立体の体積を求めることができる	教科書を見ながら図形の面積や立体の体積を求めることができる	教科書を見ながらでも図形の面積や立体の体積を求めることができない		

平成 29 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)	福永堅吾 (常勤)・金子千香 (非常勤)		2	1	前期 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	単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。グループ・ワーク形式で演習を行ってもらう。					
到達目標	1. 文法の基本を系統的に復習し、英語の基礎力・標準レベ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
Lesson 1・2	語順・時制					2
Lesson 3・4	完了形①・②					2
Lesson 5	助動詞					2
Lesson 6	受動態①					2
Lesson 7	受動態②					2
Lesson 8	不定詞①					2
復習・テスト	前半の復習と中間試験					2
Lesson 9	不定詞②					2
Lesson 10	不定詞と動名詞					2
Lesson 11	分詞①					2
Lesson 12	分詞②					2
Lesson 13	関係詞①					2
Lesson 14	関係詞②					2
Lesson 15	比較					2
復習・テスト	後半の復習と期末試験					2
						計 30
学業成績の評価方法	授業態度 (グループへの貢献度)、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	基礎英語演習 I・英語 II					
教科書・副読本	教科書: 「英文法 EXPRESS ② 短期集中 15 レッスン」 いいずな書店編集部 (いいずな書店), その他: 適宜プリントを配布する					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	英文法の基礎・標準レベルを正確に習得できる。	英文法の基礎・標準レベルを習得おおむね習得できる。	英文法の基礎・標準レベルを半分以上は習得できる。	英文法の基礎・標準レベルを習得できない。		

平成 29 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)	南壮一郎 (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	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。 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。	8			
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。	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。 文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。	8			
表現 4	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: 「カラーワイド新国語要覧 増補第 4 版」内田 保男ほか (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)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	社会生活に必要な漢字の読み書きや語句の意味などが9割程度理解できる。	社会生活に必要な漢字の読み書きや語句の意味などが8割程度理解できる。	社会生活に必要な漢字の読み書きや語句の意味などが6割程度理解できる。	社会生活に必要な漢字の読み書きや語句の意味などが5割程度しか理解できない。
2	小説の語りのあり方を理解し、場面や登場人物の心情の変化に注意しながら読むことができる。	小説の語りのあり方を理解し、場面の状況や登場人物の心情に着目しながら読むことができる。	小説の語り手を意識して、場面や登場人物に関心をもって読むことができる。	小説の語り、場面や登場人物について理解できない。
3	評論文に書かれた内容を、文章の構成や語句の意味に注意しながら読み解き、論旨を的確に把握できる。	評論文に書かれた内容を、文章の構成に着目しながら論旨を把握することができる。	評論文に書かれた内容に関心をもって読み、論旨を把握することができる。	評論の論旨を把握することができない。
4	課題について、指定された文字数で、論理構成を工夫して文章を書くことができる。	課題について、指定された文字数で、論理構成に注意して文章を書くことができる。	課題について、指定された文字数で、論理構成に関心をもって文章を書くことができる。	課題について、指定された文字数で、論理構成を意識して文章を書くことができない。

平成 29 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)・大澤美和 (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	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。					20
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 ゲストスピーカーによる講座及び 討論	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。 日本年金機構職員及び財務省関東財務局員による講座 日本の公的年金制度及び日本財政の現状					20
国際社会の諸課題 ビジネス創造チャレンジ	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。					20
						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	公民 I・地理歴史 I・地理歴史 II					
教科書・副読本	教科書: 「政治・経済 (検定教科書)」 (東京書籍)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	新聞やニュースを読んだり見たりした上で自分なりに説明できる。	新聞やニュースの経済関連の指標を理解できる。	経済関連のニュースを理解できる。	ニュースを理解できない。		

平成 29 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)	山岸弘幸(常勤)・保福一郎(常勤)・笹野祐輔(非常勤)・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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行列式を理解する 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)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	行列式の符号に基づき, 行列式の定義を理解することができる.	行列式の符号について理解することができる.	2次, 3次の行列式を計算により求めることができる.	2次, 3次の行列式を計算により求めることができない.
2	4次以上の行列式を求めることができる.	やや複雑な三次行列式をサラスの法則を用いず求めることができる.	簡単な三次行列式をサラスの法則を用いず求めることができる.	簡単な三次行列式をサラスの法則を用いず求めることができない.
3	行列式のもつ幾何的意味や, 外積の幾何的意味を理解できる.	クラメルの公式や, 外積を理解し, 問題を解くことができる.	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.	クラメルの公式を用いて連立方程式を解くことができない.
4	回転行列により変換, 直交変換を理解し, 問題を解くことができる.	線形変換による像を理解し, 表現行列を求めることができる.	線形変換の基本的意味を理解できる.	線形変換の基本的意味を理解できない.
5	三次行列の固有値・固有ベクトルを求め, 行列を対角化できる.	二次行列の固有値・固有ベクトルを求め, 行列を対角化できる.	二次行列の固有値, 固有ベクトルを求めることができる.	二次行列の固有値, 固有ベクトルを求めることができない.

平成 29 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)	山岸弘幸(常勤)・中西泰雄(常勤)・松本響(非常勤)・笹野祐輔(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					
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)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

平成 29 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	深野あづさ (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 % として、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)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振、ドップラー効果について応用問題を解く事ができる。	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振に加えて、ドップラー効果の意味を理解し、これらに関する問題を解くことができる。	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振の意味を理解し、それらについての基礎問題を解くことができる。	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振の意味は理解できるが、簡単な計算ができない。		
2	静電気力、電界、電位の性質、コンデンサーの性質について応用問題を解くことができる。	静電気力、電界、電位の性質に加えて、コンデンサーの性質について理解し、これらに関する問題を解くことができる。	静電気力、電界、電位の基本性質について理解し、それらの基礎問題を解くことができる。	静電気力、電界、電位の基本性質についての意味は理解できるが、簡単な計算ができない。		
3	電圧と電流、直流回路、電流のする仕事、電流による磁界、電流が磁界から受ける力、磁性体の性質に関する応用問題を解くことができる。	電圧と電流、直流回路、電流による磁界、電流が磁界から受ける力に加えて、電流のする仕事、磁性体の性質について理解し、これらに関する問題を解くことができる。	電圧と電流、直流回路、電流による磁界、電流が磁界から受ける力の意味を理解し、それらの基礎問題を解く事ができる。	電圧と電流、直流回路、電流による磁界、電流が磁界から受ける力の意味は理解できるが、基本的な計算を行うことができない。		

平成 29 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	神田直大 (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 I・物理 II・物理学演習・物理学実験・物理学特論 I・物理学特論 II・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)・「高専の物理 第 5 版」和達 三樹監修、小暮 陽三編集 (森北出版)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振、ドップラー効果について応用問題を解く事ができる。	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振に加えて、ドップラー効果の意味を理解し、これらに関する問題を解くことができる。	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振の意味を理解し、それらについての基礎問題を解くことができる。	うなり、発音体の固有振動、共鳴と共振の意味は理解できるが、簡単な計算ができない。		
2	光波の性質、ヤングの実験、回折格子、薄膜による光の干渉、ニュートンリング、光学機器について応用問題を解く事ができる。	光波の性質、ヤングの実験、回折格子、薄膜による光の干渉、ニュートンリングに関する計算ができる。	ヤングの実験、回折格子、薄膜による光の干渉、ニュートンリングの意味を理解し、光波についての基礎問題を解くことができる。	光波の基本性質については理解できるが、簡単な計算ができない。		

平成 29 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. 欠席、遅刻、見学がなく、意欲的に授業へ参加できる。 2. 自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を身につけることができる。 3. ラグビー・柔道・水泳の基本技術を身につけ、体力を高めることができる。 4. ルールやマナーを守りながら、自ら安全に留意して行動できる。				
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: 「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)				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	欠席、遅刻、見学がなく、授業に積極的に参加している。	欠席、遅刻、見学がほとんどなく、授業に参加している。	欠席、遅刻、見学が基準以内であるが多く、授業に参加状況があまり良くない。	欠席、遅刻、見学が基準を超えて多く、授業への参加状況が悪い。
2	自己のとりべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を主体的に身につけている。	自己のとりべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を身につけている。	仲間と協力・協調する態度を身につけている。	仲間と協力・協調する態度がみられない。
3	より技能や体力を高めることができる。	運動の基本技術を身に付け、体力を高めることができる。	教員の指示に従って運動の基本技術を身に付け、体力を高めることができる。	運動の基本技術を身に付けることができず、体力を高めることができない。
4	ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守ることができず、安全に留意して行動することができない。

平成 29 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 III (English III)	長森清 (常勤)・福永堅吾 (常勤)・エバンスガリー (非常勤)・グリフィスイアン (非常勤)・サットンリチャード (非常勤)・足立峻一 (非常勤)	3	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。また、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	3 時間は日本人専任教員が担当の時間として、1 時間はネイティブ教員担当の時間とする。日本人専任担当の部分においては、文部科学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。また、TOEIC についても触れる。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. 基本文法・構文・語彙が入った英文の主旨を理解し、自分の考えを英語で表現することができる。 2. 英文の主旨を理解し、自分の考えを表現することができる。 3. 日常英会話を理解し、英語でコミュニケーションをとることができる。				
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
英語 II の復習	英文の展開とパターンとディスコースマーカー 1 時間順序 2 列挙 3 例示 4 言い換え 4 対比 6 原因・結果	20
英語 II の復習	as if+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	25
ネイティブ教員によるコミュニケーション	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によるコミュニケーションを積極的に行う。	15
Unit 1 Shopping Unit 2 Health Unit 3 Travel Unit 4 Weather Unit 5 Communication	テーマ別の語彙のチャンツ練習 英語の語順を理解する並べ替え TOEIC の出題形式や出題傾向を意識した問題演習 本番形式の問題にチャレンジ	25
Unit 6 Home & Family Unit 7 Requests & Negotiation Unit 8 Transportation Unit 9 Production & Control Unit 10 Economy & Management	テーマ別の語彙のチャンツ練習 英語の語順を理解する並べ替え TOEIC の出題形式や出題傾向を意識した問題演習 本番形式の問題にチャレンジ	20
ネイティブ教員によるコミュニケーション	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によるコミュニケーションを積極的に行う。	15
		計 120

学業成績の評価方法	定期試験 70%、平常点 (小テスト、提出物、授業態度など) 10%、ネイティブ教員におけるコミュニケーション活動や発表 20%として、総合的に評価する。
-----------	---

関連科目	
------	--

教科書・副読本	教科書: 「Step-by-Step Prep for the TOEIC TEST Step 1 Basic Course」 大学英語教育改革フォーラム監修 (アルク)
---------	---

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	基本文法・構文・語彙が入った英文の主旨を正確に理解し、自分の考えを英語で正確に表現することができる。	基本文法・構文・語彙が入った英文の主旨をおおむね理解し、自分の考えを英語でおおむね表現することができる。	基本文法・構文・語彙が入った英文の主旨を半分以上理解し、自分の考えを英語で半分以上表現することができる。	基本文法・構文・語彙が入った英文の主旨を理解できず、自分の考えを英語で表現することができない。
2	英文の主旨を正確に理解し、自分の考えを正確に表現することができる。	英文の主旨をおおむね理解し、自分の考えをおおむね表現することができる。	英文の主旨を半分以上理解し、自分の考えを半分以上表現することができる。	英文の主旨を理解できず、自分の考えを表現することができない。
3	日常英会話を正確に理解し、英語でコミュニケーションを正確にとることができる。	日常英会話をおおむね理解し、英語でコミュニケーションをおおむねとることができる。	日常英会話を半分以上理解し、英語でコミュニケーションを半分以上とることができる。	日常英会話を理解できず、英語でコミュニケーションをとることができない。

平成 29 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	講義内容の説明と授業の進め方について	2			
地理情報と地図	日本の自然の特徴と人々の生活	2			
自然環境	日本の自然環境の特色 (1)	4			
	日本の自然環境の特色 (2)	4			
自然災害	自然災害の事例	2			
日本の自然災害	日本の自然災害への取り組み	2			
生活圏	生活圏の諸課題	2			
資源と産業	資源・エネルギー問題	4			
人口、村落、都市	村落と都市 都市・住居問題	4			
生活文化、民族・宗教	民族と宗教 民族・領土問題	8			
現代世界の地域区分	アジア (東・東南・南・西・中央) ヨーロッパ	12			
現代世界の諸地域	アングロアメリカとラテンアメリカ オセアニア	10			
現代世界と日本	日本の産業と諸課題	4			
		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 II・地理歴史 I・公民 I・公民 II				
教科書・副読本	参考書:「新編地理 A ワークブック」二宮書店 (二宮書店), 補助教材:「現代地図帳 (検定教科書)」(二宮書店)				
評価 (ルーブリック)					
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)	
1	日本の文化や慣習、年中行事など国際社会の中で発信できる。	日本の自然、環境等々を理解し国際社会の位置を把握できる。	都道府県と県庁所在地を正確に把握している。	都道府県及び県庁所在地を把握できない。	

平成 29 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)	加藤晴美 (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。					4
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。					6
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
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	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					
教科書・副読本	補助教材: 「現代地図帳 (検定教科書)」 (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)・「新編地理 A ワークブック」 二宮書店 (二宮書店)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	農耕文化と移民による地域文化、グローバル化による地域の課題等を理解できる。	世界各地の生活文化をある程度理解できる。	日本の文化をある程度理解できる。	日本の文化を理解できない。		

平成 29 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	前期 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					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	発展問題などのいくつかの事項を組み合わせた問題について、問題解法を理解・説明できる。	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。	問題解法を理解して、基礎問題を教科書などを参考にしながら解ける。	教科書の例題などは理解できるが、自主的に問題が解けない。		

平成 29 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	後期 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	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。					4
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 4 回テーマ結果発表	各班毎に実験結果発表と質疑を行う。					2
授業総括	授業のまとめを行う。					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・応用物理・応用物理 I・応用物理 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。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	実験遂行のリーダーとして実験データ取得中にデータの評価や結果のまとめができる	実験装置を操作し、協力して実験データを取得できる。	実験内容を理解し、実験に協力できる。	実験内容の理解が不十分で実験内の役割分担ができない。		
2	実験データを整理し、結論を導き出すグラフや表を作成できる。	実験データから結論を導き出せる	実験データから結論を導き出す手伝いができる。	実験データの整理方法を理解できない。		
3	実験結果を要領よく発表でき、論旨の明らかなレポートを作成できる。	実験結果発表、レポートの作成ができる。	実験結果発表に寄与できるが、レポートの論旨が明確でない。	実験結果について説明ができず、レポートも不観戦のまま提出する		

平成 29 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)	池田宏 (常勤)	3	1	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。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. 量子化学の基礎である分子軌道について正しく理解できる 2. 溶液の束一性や気体における平衡について理解できる 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	物理化学を学ぶにあたっての心構えについて	2
量子化学の基礎 I	原子の電子軌道について理解すること	2
量子化学の基礎 II	分子の電子軌道である分子軌道について理解すること	4
量子化学の基礎 III	共有結合や多様な混成軌道についても理解すること	4
相平衡 I	ギブズの相律について学ぶこと	2
相平衡 II	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	4
溶液化学 I	溶液の束一的性質について学ぶこと	2
溶液化学 II	沸点上昇、凝固点降下、浸透圧である混合物の相平衡について理解すること	4
結晶化学 I	金属の結晶格子について理解を深めること	4
結晶化学 II	イオンの結晶格子について理解を深めること	2
		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 II・化学 I 化学 II
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 カラー改訂版」KADOKAWA、岡島光洋 (中経出版)

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
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ことができる	量子化学の基礎である分子軌道について理解できる	量子化学の基礎である分子軌道について正しく学ぶことができる	量子化学の基礎である分子軌道について理解することができない
2	溶液の束一性や気体における平衡について正しく理解できる	溶液の束一性や気体における平衡について理解できる	溶液の束一性や気体における平衡について学ぶことができる	溶液の束一性や気体における平衡について理解することができない
3	結晶格子の種類と構造について、正しく理解を深めることができる	結晶格子の種類と構造について、理解を深めることができる	結晶格子の種類と構造について、学ぶことができる	結晶格子の種類と構造について、理解することができない

平成 29 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)	池田宏 (常勤)		3	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	化学特論 II では、将来の進学・就職試験等を見据えて、化学 II の単元のうち、有機化学の応用的な内容についての講義と演習を行う。					
授業の進め方	講義と問題演習を中心に展開する。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. 分子内における原子軌道と極性から有機化合物における電子の動きについて正しく理解することができる。 2. 立体化学の配座異性と光学異性について、投影図と命名法が実践できる。 3. 官能基における代表的な反応について正しく理解することができる。					
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	有機化学を学ぶにあたっての心構えについて					2
構造有機 I	原子軌道と電子配置から混成軌道までを正確に理解すること					4
構造有機 II	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理解すること					4
立体化学 I	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すること					4
立体化学 II	順位則 (CIP 則) を用いて投影図が書けるようにすること					6
反応有機 I	代表的な官能基であるアルコール、エーテル、カルボニルなどの反応について理解すること					6
反応有機 II	ベンゼン置換体の性質と反応についても理解を深めること					4
						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 I 化学 II					
教科書・副読本	教科書: 「単位が取れる有機化学ノート」小川 裕司 著 (講談社)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	分子内における原子軌道と極性から有機化合物における電子の動きについて正しく理解することができる	分子内における原子軌道と極性から有機化合物における電子の動きについて理解できる	分子内における原子軌道と極性から有機化合物における電子の動きについて学ぶことができる	分子内における原子軌道と極性から有機化合物における電子の動きについて理解することができない		
2	立体化学の配座異性と光学異性について、投影図と命名法が正しく実践できる	立体化学の配座異性と光学異性について、投影図と命名法が実践できる	立体化学の配座異性と光学異性について、投影図と命名法を学ぶことができる	立体化学の配座異性と光学異性について、投影図と命名法が実践することができない		
3	官能基における代表的な反応について正しく理解することができる	官能基における代表的な反応について理解できる	官能基における代表的な反応について学ぶことができる	官能基における代表的な反応について理解することができない		

平成 29 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 I (Japanese Expressions I)	宮田航平 (常勤)		4	1	前期 2 時間	必修
授業の概要	これまでに学習した日本語表現に関する知識や技能を活用し、就職や大学編入の際の面接試験や小論文試験などの具体的な場面を念頭において、コミュニケーション能力や文章表現力をさらに高め、社会人基礎力としての言語表現力を身に付けていく。					
授業の進め方	挨拶・自己紹介・面接・志望理由書・礼状などの各項目について、これらの言語活動に必要な知識や技能を確認し、実践的に演習を行う。					
到達目標	1. 聞き手を意識して明快に話すことができる。 2. 論理的でわかりやすい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
ガイダンス	授業の概要・目的・意義を理解する					2
挨拶・自己紹介	敬語を含めた話し言葉の特質を理解し、場面に応じた、聞き手の印象に残る効果的な話し方を身に付ける。					6
面接	聞き手を意識し、話し手自身の意図・自己PRの内容などが明確に伝わるように効果的に話すことができる。また、場面にふさわしい態度・仕草などにも気を配ることができるようになる。					10
履歴書・志望理由書 (小論文)	日本語の表記法や段落構成のあり方を確認し、履歴書や志望理由書の形式や記入方法について理解し、適切に記入できるようになる (受講生の進路希望によって、小論文の書き方に変更する場合がある)。					8
礼状 (手紙)	手紙文の形式 (頭語、時候の挨拶、前文・本文・結語)・宛名・差出人の書き方について学び、実際に目的に応じた手紙を書くことができる。					4
						計 30
学業成績の評価方法	小テスト、課題、演習・発表等の取組状況を総合して評価する。					
関連科目	国語表現法 II					
教科書・副読本	その他: 必要に応じて授業時にプリントを配付する。参考図書等は逐次、紹介する。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	聞き手がわかりやすいように内容や方法を工夫し、明快に話すことができる。	聞き手がわかりやすいように方法を工夫し、明快に話すことができる。	聞き手を意識して話すことができる。	聞き手を意識して話すことができない。		
2	読み手がわかりやすいように文章の内容や表現を工夫し、論理的で明快な文章を書くことができる。	読み手がわかりやすいように文章の表現を工夫し、論理的で明快な文章を書くことができる。	読み手を意識して文章を書くことができる。	読み手を意識して文章を書くことができない。		

平成 29 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)	村中宏行 (常勤)・古川浩洋 (常勤)・小川広 (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. 欠席、遅刻、見学がなく、意欲的に授業へ参加できる。 2. 自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を身につけることができる。 3. テニス・ソフトボールの基本技術を身につけ、体力を高めることができる。 4. ルールやマナーを守りながら、自ら安全に留意して行動できる。				
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 2014」高橋健夫ほか (大修館書店)

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	欠席、遅刻、見学がなく、授業に積極的に参加している。	欠席、遅刻、見学がほとんどなく、授業に参加している。	欠席、遅刻、見学が基準以内であるが多く、授業に参加状況があまり良くない。	欠席、遅刻、見学が基準を超えて多く、授業への参加状況が悪い。
2	自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を主体的に身につけている。	自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を身につけている。	仲間と協力・協調する態度を身につけている。	仲間と協力・協調する態度がみられない。
3	より技能や体力を高めることができる。	運動の基本技術を身に付け、体力を高めることができる。	教員の指示に従って運動の基本技術を身に付け、体力を高めることができる。	運動の基本技術を身に付けることができず、体力を高めることができない。
4	ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守ることができず、安全に留意して行動することができない。

平成 29 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 IV (English IV)	海上順代(常勤)・岡島由以子(常勤)・足立峻一(非常勤)・長岡成幸(非常勤)		4	3	通年 3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養成する。音声教材、演習問題により、表現力、運用能力も養成する。また英文ライティングの能力も養う。					
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。					4
Chapter 3	医療工学(3Dプリンター)の英文記事を読解する。					4
Chapter 4	機械系(EV車)の英文記事を読解する。					4
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。					4
Chapter 6	医療工学系(医療機器)の英文記事を読解する。					4
Chapter 7	化学系(発光ゲル)の英文記事を読解する。					4
Chapter 8	電気・機械系(超伝導リニア)の英文記事を読解する。					4
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。					4
Chapter 10	医療工学系(国際標準化機構)の英文記事を読解する。					4
Chapter 11	電子系(自動運転装置)の英文記事を読解する。					4
まとめ	復習及び復習テスト					1
Chapter 12	機械系(ロボット)の英文記事を読解する。					4
Chapter 13	化学系(気体)の英文記事を読解する。					4
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。					4
Chapter 15	バイオについての英文記事を読解する。					4
Chapter 16	電子(スパコン)についての英文記事を読解する。					4
Chapter 17	機械系(スマートフォン)の英文記事を読解する。					4
Chapter 18	機械系(Robot Wheelchair)の英文記事を読解する。					4
Chapter 19	情報系(DNA software)の英文記事を読解する。					4
Chapter 20	機械・物理系(テラヘルツ波)の英文記事を読解する。					4
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。					4
Chapter 22	情報系(コンピューター)の英文記事を読解する。					4
まとめ	復習及び復習テスト					1
						計 90
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)・「Successful Steps for the TOEIC Test テーマ別 TOEIC テスト総合演習」塚野壽一(成美堂)					
評価(ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	ぎりぎりの到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安(不可)		
1	理工系分野の語彙を理解し、精確に運用できる。	理工系分野の語彙を理解し、おおむね運用できる。	理工系分野の語彙を理解し、どうにか運用できる。	理工系分野の語彙を理解できず、運用できない。		
2	英文記事の梗概を精確に把握できる。	英文記事の梗概をおおむね把握できる。	英文記事の梗概を半分以上把握できる。	英文記事の梗概を把握できない。		

平成 29 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
日本語演習 (Exercise in Japanese)	高野光男 (常勤)		4	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	この授業では、ディベート演習 (ディベーター・司会・ジャッジ等の役割体験) を通じて、情報を収集分析し、効果的に活用する力、体系的、論理的に意見を述べる力・相手の主張を的確に聞き取り、反論する力など、社会人基礎力としてコミュニケーション能力のうち、特に議論をする力を身に付ける。					
授業の進め方	ディベートの基本的ルール・技法を理解したうえで、実際にグループに分かれ、講義の内容に記載されている論題でディベートを行う。受講生は肯定側・否定側の両方を体験することになる。また、司会やジャッジも受講生が交替で行う。					
到達目標	1. 情報を収集分析し、効果的に活用できる。 2. 相手の主張を的確に聞き取り、また自分の考えを論理的かつ明快に主張することができる。					
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. ディベート入門	ディベートの形式・ルール・基本的な技法を理解する。					4
2. ディベート演習	以下の論題で実際にディベートを行う (論題は変更される場合がある)。 <ul style="list-style-type: none"> ・日本は夫婦別姓にすべきである。 ・日本は原子力発電をやめるべきである。 ・日本は成人年齢を 20 歳に引き上げるべきである。 ・日本はカジノをやめるべきである。 ・日本は英語を第二公用語とすべきである。 ・日本は派遣両道を廃止すべきである。 ・日本の学校は 4 月入学をやめ、9 月入学にすべきである。 ・日本は道州制を導入すべきである。 (途中、ディベート体験のリフレクションを行う)					22
3. リフレクション	ディベートを振り返り、自己評価を行う。工夫した点や気づいた点などを発表したり、ディベートを通してどのような力がついたか、どのような課題が残ったかをレポートにまとめたりする。					4
						計 30
学業成績の評価方法	ディベートへの取組状況、リフレクションで執筆するレポートなどから総合的に判断して評価する。					
関連科目	言語コミュニケーション					
教科書・副読本	その他: 適宜、プリントを配付する。参考図書については最初の授業で紹介する。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	論題に関する情報を広く収集し的確に分析することで、効果的に活用することができる。	論題に関する情報を収集し分析することで、活用することができる。	論題に関する情報を収集することはできるが、効果的に活用することはできない。	論題に関する情報を収集することも効果的に活用することもできない。		
2	相手の主張を的確に聞き取り、自分の考えを論理的かつ明快に主張することができる。	相手の主張を聞き取り、自分の考えを明快に主張することができる。	相手の主張を聞き取ることはできるが、自分の考えを明快に主張することはできない。	相手の主張を聞き取ることも自分の考えを明快に主張することもできない。		

平成 29 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
表象文化 I (Culture and Representation I)		高野光男 (常勤)		4	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	通常の国語の授業は「言葉」を対象に「言葉」で意味を生成する行為だととらえることができる。この科目は、そこに他のメディア（「映像」など）を媒介することで、「言葉」に関する新たな視座を得るという点に大きな特徴がある。具体的には、アニメーションや映画、演劇、歌舞伎などの伝統芸能を取りあげ、言葉と映像のかかわりの中で言葉をとらえ直し、私たちの創造行為について考えを深める。						
授業の進め方	映像及びそれに関連する文学作品の比較、分析、鑑賞を講義と討論、演習などを交えて進めていく。						
到達目標	1. 言葉のさまざまな機能を映像とのかかわりの中でとらえることができ、またその結果を口頭で発表したり、文章にまとめたりすることができる。						
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
ガイダンス	授業の概要・目的・意義を理解する。						2
1. アニメーション	「千と千尋の神隠し」を心理学的手法を用いて分析・鑑賞する。						6
2. 歌舞伎	歌舞伎「鰯売恋曳網」と三島由紀夫原作の戯曲「鰯売恋曳網」を比較する。						10
3. 映画	小林正樹監督「切腹」の鑑賞を通して、言葉、身体、映像の関係を探る。						6
4. 演劇	舞台『毛皮のマリー』（美輪明宏）を寺山修司の原作とを比較しながら鑑賞する。						6
	※取り上げる作品は変更される場合がある。						計 30
学業成績の評価方法	授業中の課題、演習・発表等の取組状況、レポートを総合して評価する。						
関連科目	表象文化 II						
教科書・副読本	その他: 必要に応じて授業時にプリントを配付する。参考図書は逐次、紹介する。						
評価 (ルーブリック)							
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)			
1	映像作品の鑑賞や分析によって得られた感想や批評を論理的かつわかりやすく表現することができる。	映像作品の鑑賞や分析によって得られた感想や批評を論理的に表現することができる。	映像作品の鑑賞や分析によって得られた感想や批評を表現することができる。	映像作品の鑑賞や分析によって得られた感想や批評を表現することができない。			

平成 29 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 I (Business Administrations I)	広瀬義朗 (常勤)		4	2	通年 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	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。					30
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 (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 60
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・国際社会と文化 I・国際社会と文化 II・日本産業論・キャリアデザイン特論					
教科書・副読本	その他: フリーテキスト					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	企業の戦略を理解し、数年後の就職を念頭に置いて自ら企業の財務分析を行うことができる。	企業の売上高や当期純利益など、勘定科目を理解できる。	貸借対照表と損益計算書のある程度理解できる。	貸借対照表と損益計算書が理解できない。		

平成 29 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
歴史学 II (History II)	濱口誠至 (非常勤)	4	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	前近代の歴史について、日本の歴史を中心にしながら、国際関係を視野に入れつつ、各時代の特徴的な事象を通してその背景を理解する。また、歴史的事実の根拠となる文献資料の読み方や歴史学の基本的な概念も合わせて学習する。				
授業の進め方	講義を行いつつ史料を読み、適宜テーマに応じたレポート作成や演習を行う。				
到達目標	1. 歴史的事象を論理的に説明することができる。 2. 歴史史料を解釈することができる。				
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			
前期 歴史学 II のはじめに	1 年間の目標・授業内容・評価方法を理解する。	2			
1 鎌倉時代の日本と世界	鎌倉時代の政治・社会・文化・国際情勢を理解する。	12			
2 室町時代の日本と世界	室町時代の政治・社会・文化・国際情勢を理解する。	12			
3 前期期末まとめ	鎌倉・室町時代のまとめと復習	4			
後期		12			
4 戦国時代の日本と世界	戦国時代の政治・社会・文化・国際情勢を理解する。	14			
5 江戸時代の日本と世界	江戸時代の政治・社会・文化・国際情勢を理解する。	4			
学年末まとめ	鎌倉から江戸時代までのまとめと復習	計 60			
学業成績の評価方法	前期・後期の試験の得点 60%、授業中の発表内容・レポート・出席・授業態度など平常点 40% の比率で評価する。				
関連科目	地理歴史 I・公民 I・地理歴史 II・国際社会と文化 I・国際社会と文化 II				
教科書・副読本	その他: 教材は必要に応じて資料プリントを配布する。				
評価 (ルーブリック)					
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)	
1	歴史的事象を論理的に説明することができる。	歴史的事象を論理的に理解することができる。	歴史的事象に関する基礎的な知識を身につけることができる。	歴史的事象に関する基礎的な知識を理解できない。	
2	歴史資料の内容について説明することができる。	歴史資料の語るところを正しく読み取ることができる。	歴史資料に関する基礎的な知識を身につけることができる。	歴史資料を解釈することができない。	

平成 29 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
日本産業論 (Japanese Industry)	広瀬義朗 (常勤)		4	1	集中	選択
授業の概要	戦前から戦後にかけての日本産業構造の変遷を学ぶ。					
授業の進め方	講義と演習による。前半は、講義中心となるが、中盤から後半にかけてアクティブラーニングを多用する。1 チーム 4 人前後でチームを作成し、産業別に分かれて日本産業構造の変遷を調査する。例えば、鉄鋼業、造船業、金融業、運輸・輸送業、電気産業、自動車産業、情報通信業等々である。チームで討論した上で資料を作成し、最終日にはチームごと・産業ごとにパワーポイントで発表してもらう。なお、高度経済成長期に現役労働者として日本の産業を支えた当時の企業幹部にゲストスピーカーとして 1 度講義をお願いすることがある。					
到達目標	1. 戦前の日本の産業の発展が理解できる。 2. 戦中の日本の産業の停滞が理解できる。 3. 戦後の日本の産業の目覚ましい発展が理解できる。					
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
戦前の日本の産業 明治以後の工業化 産業革命 重化学工業の発展 特徴	戦前の日本の産業は、どの業種を中心としての発展したのかを知る。 軽工業から重工業への移り変わりはどのようにして行われたのかを学ぶ。 当時の労働者の労働時間は、何時間程度であったのか。また労働環境は、劣悪な環境からどのように整備されていったのかを学ぶ。 労使関係は、正しく結ばれていたのであろうか。労使関係の契約について検討する。					15
戦後の日本の産業 第二次世界大戦後の発展 復興 1960 年代の高度成長 1970 年代のオイルショックと産業構造の転換 1980 年代後半からの動き 新たな産業の勃興と今後日本の産業の諸課題	2 度の大戦を経て、戦後の日本の産業はどのように再興し、高度成長を遂げたのかを理解する。 高度成長を経て、2 度のオイルショックと円高不況を克服し、重工長大産業から軽薄短小へ変換していく過程を理解する。 自動車産業や家電産業は世界経済を席卷し「Japan As No.1」の称号を得たが、日米貿易摩擦へ発展してしまう。これらの過程を理解する。 ICT 産業の芽生え、欧米に加えアジア周辺諸国との価格差や賃金格差に対して、どのように国際競争力を身に付けていくか、今後の日本産業の取るべき道筋を探る。					15
						計 30
学業成績の評価方法	発表資料の作成や発表の内容、チームへの貢献度等々を総合的に勘案し、評価を行う。					
関連科目	地理歴史 I・地理歴史 II・公民 I・公民 II・歴史学 I・キャリアデザイン特論					
教科書・副読本	その他: 特になし。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	時系列の区分だけでなく主要産業別日本の産業の発展や停滞を説明できる。	戦前・戦中・戦後に分けて日本の産業の発展や停滞を説明できる。	日本の産業をある程度理解できる。	日本の産業を理解できない。		

平成 29 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
キャリアデザイン特論 ()	大澤美和 (非常勤)		4	1	集中	選択
授業の概要	大都市東京の産業特性について、フィールドワークを通じて実践的な考察を行う。それらを通じて「社会人基礎力」を涵養する。					
授業の進め方	講義を最小限に抑え、できるだけ演習、ワークショップ、フィールドワーク中心に行う。チーム分けの後、課題設定、フィールドワークの計画・実施、とりまとめ、プレゼンテーションを行う。					
到達目標	1. 東京の産業集積と地域社会を独自の視点でまとめ、解説できる。2. グループ学習（アクティブラーニング）を通じて相互理解を深めることができる。3. 「一歩踏み出し、考え抜いて、チームでやり抜く」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・チーム編成・課題設定 フィールドワーク実施計画の作成 と基礎資料整理 フィールドワーク 1	授業内容を理解し、複数人によるチームを作成し、取り組む課題を設定する：ワークショップ。 実施可能なフィールドワーク計画を立て、基礎資料を収集し、調査先候補を設定する。					15
フィールドワーク 2 ディスカッション とりまとめ プレゼンテーション	大田区・品川区の中小企業フィールドワークを実施する（3～4人で1組とし、2日間で2社を訪問） フィールドワークの結果について、チームごとにディスカッションを行う。 報告のための文章化、プレゼンテーション資料を作成する。 プレゼンテーションおよび総括を行う。					15
						計 30
学業成績の評価方法	授業への参加状況、フィールドワーク・プレゼンテーション、チーム作業貢献度を総合的に勘案する。					
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Ⅰ・日本産業論・国際経済学					
教科書・副読本	その他: 特になし。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	自ら就職活動を行う上で、この授業の取り組みを十分に生かすことができる。	訪問企業先での質問やマナーを実践できることができる。	訪問企業先の事前学習を行うことができる。	訪問企業の事前学習を行うことができない。		

平成 29 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)	中西泰雄 (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。演習は、テキストあるいはその場で出題された問題に取組み、黒板を使って発表する。				
到達目標	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. 全微分や微分形式を活用してベクトル解析を理解し、諸計算を行うことができる。				
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			
2変数関数の偏微分法	偏微分を理解し、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			
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			
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			
全微分と微分形式(その1)	写像の写像による微分を理解する	2			
全微分と微分形式(その2)	行列値の連鎖律を理解する	2			
全微分と微分形式(その3)	微分可能座標系の概念を習得する	2			
全微分と微分形式(その4)	ジョルダン曲線による全微分の定義を理解する	2			
全微分と微分形式(その5)	全微分の幾何学的意味と使い方を理解する	2			
全微分と微分形式(その6)	全微分の拡張として微分形式の概念を理解する	2			
全微分と微分形式(その7)	微分形式の外積を理解し、計算を行う	2			
全微分と微分形式(その8)	微分形式の外微分を理解し、計算を行う	2			
多変数微積分法	フレシェ微分や微分形式を用いて多変数微積分を統一的に理解する	2			
完全形微分方程式	完全微分形式の理論を用いて完全形微分形式について理解する	2			
積分公式	ガウス、ストークス、グリーン、コーシーの定理を統一的に理解する	2			
応用数学の補習	応用数学の授業で理解できなかったテーマを補う	2			
		計 60			
学業成績の評価方法	4回の定期試験により評価する。				
関連科目					
教科書・副読本	その他: プリントと板書が主教材となる				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	ノートを参照せずに、多変数の微積分計算ができる。	ノートを参照しながら、他変数の微積分計算ができる。	多変数の微積分に関する基本概念を理解している。	他変数の微積分に関する基本概念を理解していない。
2	ノートを参照せずに、さまざまな微分方程式を解くことができる。	ノートを参照しながら、簡単な微分方程式を解くことができる。	微分方程式に関する基本事項を理解している。	微分方程式に関する基本事項を理解していない。
3	ノートを参照せずに、ベクトル解析の諸計算ができる。	ノートを参照しながら、ベクトル解析の諸計算ができる。	ベクトル解析に関する基本事項を理解している。	ベクトル解析に関する基本事項を理解していない。

平成 29 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)	澤田一成 (常勤)・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	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・応用数学 IV				
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				

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	数列, 級数, 無限級数, 極限に関する応用問題を解くことができる.	関数の不連続性, 微分不可能性を極限を用いて示すことができる. 無限級数の収束・発散を理解し, 収束半径を求めることができる.	関数の不連続点, 微分不可能点を理解している. 基本的な関数のテイラー展開を求めることができる.	関数の不連続点, 微分不可能点を理解していない. テイラー展開を求めることができない.
2	行列の対角化を理解し, 線形空間の応用問題を解くことができる.	線形写像の核と像の基底や次元を求めることができる. 対称行列を直交行列を用いて対角化できる.	簡単な線形空間の基底や次元を求めることができる. 行列の固有値, 固有ベクトルを求めることができる.	線形空間の基底や次元を求められない. 線形写像の核と像を理解していない. 行列の固有値, 固有ベクトルを求めることができない.
3	推定の考え方を理解し, 母平均の区間推定を行うことができる.	簡単な確率分布を理解し, 期待値, 分散, 標準偏差を求めることができる. 正規分布表を用いて確率を求めることができる.	基本的な確率を求めることができる. 2変数データの整理ができる.	基本的な確率を求めることができない. データの整理ができない.
4	変数を変換して微分方程式を解くことができる. 複素関数の留数を求めて, 複素積分を求めることができる.	線形微分方程式の特殊解を微分演算子を用いて求めることができる. コーシーの積分定理を用いて, 複素積分を求めることができる.	変数分離系, 線形微分方程式を解くことができる. ド・モアブルの定理を用いて複素数を計算できる. 複素関数の正則性をコーシー・リーマンの方程式を用いて示すことができる.	変数分離系, 線形微分方程式を解くことができない. 極形式を用いた複素数の計算ができない.

平成 29 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
基礎確率統計 ()	久保田耕司 (常勤)		4	1	集中	選択
授業の概要	工学の基礎となる確率・統計の基本的な内容について教授する。問題演習を多く行うことにより理解の定着を図り、応用の場面において十分な活用が出来るようにする。					
授業の進め方	講義の後に内容の理解を深め応用力を養うための演習問題を行う。					
到達目標	1. 確率の基本的な概念を理解し、確率に関する基本的な計算ができる。 2. 条件付き確率、ベイズの定理について理解し、これを用いた確率の計算ができる。 3. 大数の定理、中心極限定理を理解し、正規分布を用いて確率の事象を処理することができる。					
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
確率の基礎	場合の数を用いて基本的な確率の計算ができる。					4
確率変数	確率変数・数学的確率の意味を理解し、様々な事象の確率が計算できる。					4
平均値と分散	平均値と分散について理解し、これを求めることができる。					4
条件付き確率	条件付き分布について理解し、これを用いた確率の計算ができる。					4
ベイズの定理	ベイズの定理について理解し、これを用いた確率の計算ができる。					4
二項分布・正規分布	正規分布について理解し、正規分布の基本的な計算ができる。 中心極限定理を理解し、二項分布を正規分布で近似する計算ができる。 正規分布を応用して簡単な検定の処理が出来る。					10
						計 30
学業成績の評価方法	授業中に行う課題演習の提出状況や確認テストの点数により評価する。					
関連科目	確率は様々な現象を記述し解析するために必須な内容であり、特に情報系においては重要な関連を持つ。					
教科書・副読本	その他: 講義概要のプリントと演習プリントを授業時に配布する					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	確率変数, 平均値, 分散, 大数の定理について理解し, これを用いた複雑な確率の計算ができる。	確率変数, 平均値, 分散について理解し, これを求めることができる。	簡単な確率の計算ができる。	確率の計算ができない。		
2	条件付き確率, ベイズの定理について理解し, 様々な確率の事象を説明し, 計算ができる。	条件付き確率, ベイズの定理について理解し, 基本的な問題を解くことができる。	簡単な条件付き確率を求めることができる。	条件付き確率が理解できない。		
3	正規分布を用いて, 検定などの様々な応用ができる。	正規分布の意味を理解し, 正規分布を用いて二項分布の近似計算計算などができる。	正規分布を用いた基本的な確率の計算ができる。	正規分布を用いた計算ができない。		

平成 29 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					
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。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	質点の運動について、運動方程式を理解し、微分や積分を用いて、応用問題を解くことができる。	質点の運動について、運動方程式を理解し、微分や積分を用いて問題を解くことができる。	質点の運動について、微分や積分を用いた表現を理解し、基礎問題を解くことができる。	質点の運動について、微分や積分を用いて表現ができない。		
2	剛体のつり合い、慣性モーメント、剛体の運動方程式を用いて、応用問題を解く事ができる。	剛体のつり合い、慣性モーメントに加えて、剛体の運動方程式について理解し、問題を解く事ができる。	剛体のつり合い、慣性モーメントについて理解し、基礎問題を解く事ができる。	剛体の基本である、剛体のつり合い、慣性モーメントについて、理解できない。		

平成 29 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。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	電磁気学の基礎法則について、微分や積分を用いて応用問題を解くことができる。	電磁気学の基礎法則について、微分や積分を用いて問題を解くことができる。	電磁気学の基礎法則について、微分や積分を用いた表現を理解し、基礎問題を解くことができる。	電磁気学の基礎法則について、微分や積分を用いて表現ができない。		
2	電磁界から受ける力、電気と磁気の相互作用について、応用問題を解く事ができる。	電磁界から受ける力、電気と磁気の相互作用について、問題を解く事ができる。	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し、基礎問題を解く事ができる。	電磁界から受ける力、電気と磁気の相互作用について、理解できない。		

平成 29 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 (Industrial Chemistry)	田村健治 (常勤)		4	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	技術者として必要な環境問題に対する考え方を習得する。地球化学・環境化学を基盤として、大気・水質・土壌などに関する環境問題と人間の産業活動がもたらす影響の概要を学び、技術者が講じるべき対策について議論する。					
授業の進め方	講義と課題調査を並行して進める。課題調査の結果をグループディスカッションして要約し、プレゼンテーションする。内容の解説を講義して、内容を正しく理解し、次の課題調査へと学習を進める。					
到達目標	1. 地球環境の基礎を理解することができる 2. 地球と人類の関係について概要を理解することができる 3. 文献調査などを通して正しく情報収集を行うことができる 4. 調査した内容の要約・報告をすることができる 5. グループディスカッションを行い議論を深めることができる 6. 技術者として環境問題に取り組むことの必要性が正しく理解できる					
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	講義全般について、概説する					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の基礎を学ぶ					1
地球化学および環境化学(基礎1)	地球についてプロファイリングする					1
地球化学および環境化学(基礎2)	地球と人類の関係について学ぶ					2
環境問題とその対策	大気・水質・土壌・エネルギー・その他について学ぶ					16
環境保全および環境浄化	持続可能な循環型社会の構築を行うために必要な対策について学ぶ					4
環境負荷低減技術	環境問題に対して技術者が講じるべき対策について学ぶ					4
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	調査課題 60 %、レポート 40 %で評価する。					
関連科目						
教科書・副読本	参考書: 「The Essential Guide to Environmental Chemistry」 Georg Schwedt (Wiley)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	地球環境を理解し、対策を講じる手掛かりをつかむことが出来る	地球環境の現状を理解出来る	地球の成り立ちについて理解出来る	地球について理解出来ない		
2	地球環境に対する人類の及ぼした影響の経緯を理解し、対策を講じる手掛かりをつかむことが出来る	地球環境に対する人類の影響を理解出来る	地球と人類の関係について理解出来る	地球と人類の関わりが理解出来ない		
3	多数の文献から議論の展開に必要な情報を順序立てて収集し、体系的に情報の集約が出来る	複数の文献から事象を調査し、正確な情報を見極めて集約することが出来る	学術雑誌や図書などを利用して調査することが出来る	文献調査が出来ない		
4	自らの考えを肯定する事象と否定する事象をそれぞれ調査・要約し、理論立てて報告することが出来る	調査結果を要約し、自らの考えを反映して報告することが出来る	調査して報告することが出来る	調査することが出来ない		
5	リーダーシップを発揮して、議論を統括し、意見集約した結果を報告することが出来る	活発な議論を行い、意見を集約することが出来る	グループ内で意見を述べ、議論に参加することが出来る	グループディスカッションが出来ない		
6	環境保全あるいは環境浄化につながる技術開発について深く理解出来る	新たな環境問題を生じることがないように技術の必要性について理解出来る	環境問題については理解し、国民として果たすべき義務は理解出来る	技術者になろうとする自覚を持つことが出来ない		

平成 29 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)	田村健治 (常勤)		4	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	概要 「化学特論Ⅰ」、「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	進め方 講義において、これまでに学習した基礎理論を解説し再度確認する。さらに、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させる。また、教授内容に即した英文の専門書や学術論文なども活用して化学英語 (技術英語) についても学習する機会を与える。					
到達目標	1. 自主的な調査と演習を実践して、関連分野の知識をさらに深めることが出来る 2. 大学編入学試験問題への対応方法を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
物理化学 (基礎・演習)	物理化学領域 (理論化学・熱化学など) に関する基礎を確認し、実践的な演習に取り組む					8
有機化学 (基礎・演習)	有機化学領域 (国際命名法・有機反応など) に関する基礎を確認し、実践的な演習に取り組む					10
量子化学 (基礎・演習)	量子化学領域 (基礎から分子軌道および立体構造まで) について確認し、実践的な演習に取り組む					8
総括	講義全般について、総括する					2
						計 30
学業成績の評価方法	評価 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・学科等の調査のシミュレーション) (10%) により評価する。					
関連科目	化学特論Ⅰ・化学特論Ⅱ					
教科書・副読本	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)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	積極的に調査し、傾向を分析し、対策を講じながら演習することが出来る	自主的に調査した課題を演習することが出来る	自主的に調査を行うことが出来る	自主的な調査・演習が出来ない		
2	大学編入学試験の傾向を系統立てて分析し、必要な知識を自発的に習得し、解を導く対策を講じることが出来る	大学編入学試験について資料を参照しながら解を導くことが出来る	大学編入試験問題を収集し、取り組むことが出来る	大学編入試験問題に取り組むことが出来ない		

平成 29 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 (Practical English)	金子千香 (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、適切な英語表現を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付けることができる。 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	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
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、まとめ					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	この文章の代わりに学業成績の評価方法を書いてください。					
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)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	内容のあるまとまった表現ができるほど、十分に英文の「構成」を理解している。	内容のあるまとまった表現ができるほど、基本的に英文の「構成」を理解している。	内容のあるまとまった表現に必要な英文の「構成」を最低限理解している。	内容のあるまとまった表現に必要な英文の「構成」を最低限理解していない。		
2	TOEIC 中級レベルへのスコアアップに活用できる実践的な英語運用能力を十分に習得している。	TOEIC 中級レベルへのスコアアップに活用できる実践的な英語運用能力の基本を習得している。	TOEIC でのスコアアップにつなげることができる実践的な英語力の基礎を身につけている。	TOEIC でのスコアアップにつなげることができる実践的な英語力の基礎を身につけていない		

平成 29 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)	篠原結城 (非常勤)	4	1	後期 2 時間	選択
授業の概要	英語重視企業への就職希望及び大学編入希望者などを対象に、TOEIC(R) Listening and Reading テストのスコア 400 前後の学習者を対象とした教材を用いて、TOEIC のスコアアップのみならず、総合的な英語の基礎力を身に付ける。文法事項についても補足する。				
授業の進め方	演習形式の授業。積極的に授業に参加する姿勢が強く求められる。座席指定。毎回指名するので、必ず予習すること。授業外の課題も毎回設定する。辞書必携。※教科書のウェブによる回答システムも活用する予定。初回授業時に説明する。※受講者に応じて進度が前後する場合があります。				
到達目標	1. 教科書を理解し総合的な英語の基礎力を身に付けることができる。 2. 授業に積極的に参加し全体での学習に貢献することで、その学習効果を得ることができる。				
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			
ガイダンス、Unit 1 Travel	講義演習内容を理解する。また、教科書 Unit 1 の理解と積極的な授業参加。	2			
Unit 2 Dining Out	教科書 Unit 2 の理解。	2			
Unit 3 Media	教科書 Unit 3 の理解。	2			
Unit 4 Entertainment	教科書 Unit 4 の理解。	2			
Unit 5 Purchasing	教科書 Unit 5 の理解。	2			
Unit 6 Clients	教科書 Unit 6 の理解。	2			
Unit 7 Recruiting	教科書 Unit 7 の理解。	2			
Unit 8 Personnel	教科書 Unit 8 の理解。	2			
Unit 9 Advertising	教科書 Unit 9 の理解。	2			
Unit 10 Meetings	教科書 Unit 10 の理解。	2			
Unit 11 Finance	教科書 Unit 11 の理解。	2			
Unit 12 Offices	教科書 Unit 12 の理解。	2			
Unit 13 Daily Life	教科書 Unit 13 の理解。	2			
Unit 14 Sales & Marketing	教科書 Unit 14 の理解。	2			
Unit 15 Events	教科書 Unit 15 の理解とまとめ。	2			
		計 30			
学業成績の評価方法	定期試験 6 割、授業参加度 4 割を基本とし、総合的に評価する。				
関連科目	英語 IV				
教科書・副読本	教科書: 「The High Road to the TOEIC(R) Listening and Reading Test」 早川幸治、番場直之、中村信子他 (金星堂)				
評価 (ルーブリック)					
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)	
1	教科書を十分に理解し総合的な英語の基礎力を身に付けることができる。	教科書を大体理解し総合的な英語の基礎力を身に付けることができる。	教科書を最低限理解し総合的な英語の基礎力を身に付けることができる。	教科書を理解できず、総合的な英語の基礎力の修得が望めない。	
2	積極的に授業に参加し全体での学習に貢献することで、十分にその学習効果を得ることができる。	積極的に授業に参加し全体での学習に貢献することで、その学習効果を得ることができる。	積極的に授業に参加し全体での学習に貢献することで、その学習効果が得られるよう努めることができる。	積極的に授業に参加し全体での学習に貢献するよう努めることができない。	

平成 29 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
課題研究 (Task-based Studies)	山内一郎(常勤)・篠原知子(常勤)・広瀬義朗(常勤)		4	1	集中	選択
授業の概要	アクティブ・ラーニング科目。担当教員の専門性に関連した課題を学生との討論を通して設定し、それに沿って学習・調査・研究等をすすめる、成果の報告を行う。課題の設定、調査、研究等を通じて、学生が自主的・継続的に学習する能力を育むことを目的として展開する。					
授業の進め方	討論により課題を設定する。3～4人のグループごとに課題解決のための手法を検討し学習計画を立てる。必要に応じて、学習・フィールドワーク・調査活動等を行い、得られた知見を基に研究を行う。研究成果は課題研究合同発表会にて発表する。					
到達目標	1. 課題に対し解決法を検討し、学習計画を立てることができる。 2. 計画に基づき自主的、継続的に学習、調査、フィールドワーク等を進めることができる。 3. グループ内で協力して作業を進めることができる。 4. 得られた成果をまとめ、わかりやすく発表することができる。					
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
1. ガイダンス	ガイダンスを受け、日程調整、班分けを行う。授業の概要を理解する。					2
2. 課題の決定	討議を行い、課題を決定することができる。					2
3. 課題解決手法の検討	解決に必要な知識を洗い出し学習計画を立てることができる。					2
4. 学習	輪講講義等、学習計画に沿い学習を進めることができる。					6
5. フィールドワーク、調査	フィールドワーク、調査、実験などを実施することができる。					6
6. 課題の検討	課題を解決する手段を検討することができる。					4
7. プレゼンテーション準備	プレゼンテーションの資料を作成することができる。					4
8. 課題研究合同発表会	研究成果を発表することができる。					2
9. 総括	総括を行い、課題研究でまとめたことについて、他系列を含めて共有することができる。					2
						計 30
学業成績の評価方法	取り組み状況、プレゼンテーション、成果物などにより評価する。					
関連科目	担当教員専門分野科目、ゼミナール、専攻科ゼミナール					
教科書・副読本	その他: 教科書及び副読本に関しては、各指導教員の指示による。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	解決法や計画を自主的に立てるとともに状況に応じて改良していくことができる	解決法や計画を自主的に立てることができる	アドバイスを受けながら解決法の検討や計画を立てることができる	解決方法を検討できない。計画が立てられない		
2	状況を把握し改良を加えながら学習、調査、フィールドワーク等を進め当初の課題よりも大きいものを解決できる	自主的、継続的に学習、調査、フィールドワーク等を進めることができる。	指示を受けながら学習、調査、フィールドワーク等を進めることができる。	学習、調査、フィールドワーク等を進められない。		
3	グループ内で作業を適切に分担すると共に、意見交換し、よりよい方法に改良しながら作業を進めることができる。	グループ内で作業を適切に分担し、各自の役割を果たすことができる。	他者からの指示を受けながら自分の役割を果たすことができる。	グループ内の自分の役割を果たすことができない		
4	第三者にもわかるように、成果を適切にまとめ、プレゼンテーションを行うことができる。	成果を適切に資料にまとめ、プレゼンテーションを行うことができる。	他者からの指示を受けながら成果物をまとめることができる。	成果物をまとめられない		

平成 29 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)	岡島由以子 (常勤)・海上順代 (常勤)・金子千香 (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
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 6 割、参加状況 (小テスト、指名発表、課題等) 4 割から総合的に評価する。					
関連科目	英語表現 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、野口ジョディー他 (三修社)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	理工系分野の語彙を理解し、精確に運用できる。	理工系分野の語彙を理解し、おおむね運用できる。	理工系分野の語彙を理解し、どうにか運用できる。	理工系分野の語彙を理解できず、運用できない。		
2	英文記事の梗概を精確に把握できる。	英文記事の梗概をおおむね把握できる。	英文記事の梗概を半分以上把握できる。	英文記事の梗概を把握できない。		

平成 29 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 (非常勤)		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)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	江戸時代の旅を知り、松尾芭蕉の作品『おくのほそ道』の章を解釈し、随行日記と比較し、事実との比較ができること。	本文を読み、解釈を通して、虚構と文学の関係が理解できること。江戸時代の庶民の旅を理解できること。	本文を読み俳人の生き方を理解できること。解釈ができること。	本文の朗読ができず、内容の理解が理解できない。		

平成 29 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)	南壮一郎 (非常勤)		5	1	前期 2 時間	選択
授業の概要	この授業では、ディベート演習 (ディベーター・司会・ジャッジ等の役割体験) を通じて、情報を収集分析し、効果的に活用する力、体系的・論理的に意見を述べる力・相手の主張を的確に聞き取り、反論する力など、社会人基礎力としてのコミュニケーション能力のうち、特に議論する力を身に付けていく。					
授業の進め方	ディベートの基本的ルール・技法を理解したうえで、実際にグループに分かれ、授業内容に記載された論題でディベートを行っていく。受講生は肯定側・否定側の両方を体験することになる。また、司会やジャッジも受講生が交替で行っていく。					
到達目標	1. 情報を収集分析し、効果的に活用できる。 2. 相手の主張を的確に聞き取り、また自分の考えを論理的かつ明快に主張することができる。					
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. ディベート入門	ディベートの形式・ルール・基本的な技法を理解する。					4
2. ディベート演習	以下の論題で実際にディベートを行う (論題は変更される場合がある)。 <ul style="list-style-type: none"> ・日本は夫婦別姓にすべきである。 ・日本は原子力発電をやめるべきである。 ・日本は成人年齢を 20 歳に引き上げるべきである。 ・日本はカジノを認めるべきである。 ・日本は英語を第二公用語とすべきである。 ・日本は派遣労働を廃止すべきである。 ・日本の学校は 4 月入学をやめ、9 月入学とすべきである。 ・日本は道州制を導入すべきである。 (途中、ディベート体験のリフレクションを行う)					22
3. リフレクション	ディベートを振り返り、自己評価を行う。工夫した点や気づいた点などを発表し合ったり、ディベートを通してどのような力がついたか、どのような課題がのこったかをレポートにまとめたりする。					4
						計 30
学業成績の評価方法	ディベートへの取組状況、リフレクションで執筆するレポートなどから総合的に判断して評価する。					
関連科目	日本語表現法 I・日本語演習					
教科書・副読本	その他: 適宜、プリントを配付する。参考図書については最初の授業で紹介する。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	論題に関する情報を広く収集し的確に分析することで、効果的に活用することができる。	論題に関する情報を収集し分析することで、活用することができる。	論題に関する情報を収集することはできるが、効果的に活用することはできない。	論題に関する情報を収集することも効果的に活用することもできない。		
2	相手の主張を的確に聞き取り、自分の考えを論理的かつ明快に主張することができる。	相手の主張を聞き取り、自分の考えを明快に主張することができる。	相手の主張を聞き取ることはできるが、自分の考えを明快に主張することはできない。	相手の主張を聞き取ることも自分の考えを明快に主張することもできない。		

平成 29 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)	加藤晴美 (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う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 80%、平常点を 20% 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・国際社会と文化 I・国際社会と文化 II・歴史学 I
------	---

教科書・副読本	その他: 特になし。
---------	------------

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	日本の諸地域の変容について理解できる。	各地方ごとの自然環境や人びとの暮らしについて理解できる。	品川周辺の地域特性をある程度理解できる。	品川周辺の地域特性を理解できない。
2	グローバル化によって生じた地域の課題に取り組むことができる。	グローバル化と日本の諸地域の変容について理解できる。	グローバル化をある程度理解できる。	グローバル化を理解できない。

平成 29 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)	山岸弘幸 (常勤)	5	2	通年 2 時間	選択
授業の概要	大学工学部の 2, 3 年で学ぶ偏微分方程式を解くことが目標である。前期は, LR 回路や LRC 回路などの電気回路を常微分方程式で記述し, 行列の対角化やラプラス変換を適用して, 回路内の電流や電荷を求める。解の様子を図示して, 現象を吟味する。後期は, 2 階偏微分方程式の初期値境界値問題をあつかう。針金の温度分布を表す熱方程式, その定常状態のラプラス方程式, 弦の振動を表す波動方程式を, 常微分方程式, フーリエ変換, フーリエ級数展開, 複素積分を駆使して, 温度分布や波形を求める。				
授業の進め方	講義が中心となるが, 演習問題によって理解を深める。				
到達目標	1. 典型的な偏微分方程式の初期値問題や境界値問題が解ける。				
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			
微分積分	微分積分の基本定理である, ニュートンの基本公式を学ぶ。	2			
指数関数とその仲間達	指数関数から双曲線関数, 三角関数を導出し, それぞれの逆関数を導入して, 各関数の性質を調べていく。	2			
LR 直列回路と CR 直列回路	LR 直列回路と CR 直列回路は電気回路における物理法則により, 1 階線形常微分方程式の初期値問題で記述できる。方程式を解き, 解がもとの現象でどんな意味をもつか, を考察する。	6			
人口増加問題	人口増加問題はロジスティック方程式により, 1 階非線形常微分方程式の初期値問題で記述できる。非線形で最も簡単なこの問題の解析を行なう。	2			
LRC 直列回路 1	LRC 直列回路は電気回路における物理法則により, 2 階線形常微分方程式の初期値問題で記述できる。解がもとの現象でどんな意味をもつか, を考察する。まずは素本に行列の対角化を使って, 解を求める。	6			
LRC 直列回路 2	LRC 直列回路をラプラス変換を使って解く。	4			
糸のたわみ問題	糸のように太さをもたないものたわみは, 2 階線形常微分方程式の境界値問題で記述できる。固定端や自由端境界条件によって, 解がどのように変わるかを考える。	4			
棒のたわみ問題と電気回路	棒のたわみ問題や多連結の電気回路は, 高階線形常微分方程式の初期値問題や境界値問題で記述できる。その際, ラグランジュの補間多項式が重要な役割を果たす。解が現象においてどのような意味をもつか, を含めて考える。	4			
		計 30			
偏微分方程式の型	2 階偏微分方程式の基本的な型を学ぶ。	2			
熱核	熱の基本解である熱核について学ぶ。	2			
熱核のフーリエ変換	熱の基本解のフーリエ変換を, 複素積分を使って求める。	2			
熱方程式の初期値問題	無限に長い針金の熱分布を記述する, 熱方程式の初期値問題を解く。	4			
熱方程式の初期値境界値問題	有限な長さの針金の熱分布を記述する, 熱方程式の初期値境界値問題を解く。境界条件は固定端や自由端条件を考える。	6			
長方形上のラプラス方程式の境界値問題	熱分布の定常状態を記述した, 長方形上のラプラス方程式の境界値問題を解く。	4			
円上のラプラス方程式の境界値問題	円上でのラプラス方程式の境界値問題を解く。ラプラシアン極座標変換が重要である。	4			
波動方程式の初期値境界値問題	波動方程式の初期値境界値問題を解く。	6			
		計 30			
		計 60			
学業成績の評価方法	試験: 課題 = 8 : 2.				
関連科目					
教科書・副読本	その他: 教科書を使用しない				
評価 (ルーブリック)					
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)	
1					

平成 29 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	1. 欠席、遅刻、見学がなく、意欲的に授業へ参加できる。 2. 仲間と協力・協調しながら練習計画を立案し、ゲーム運営ができる。 3. 屋外種目の技能や体力を高めることができる。 4. ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。					
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	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・体育実技 II					
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)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	欠席、遅刻、見学がなく、授業に積極的に参加している。	欠席、遅刻、見学がほとんどなく、授業に参加している。	欠席、遅刻、見学が基準以内であるが多く、授業に参加状況があまり良くない。	欠席、遅刻、見学が基準を超えて多く、授業への参加状況が悪い。		
2	リーダーとして仲間と協力・協調しながら練習計画を立案し、ゲーム参加・運営ができる。	仲間と協力・協調しながら練習計画を立案し、ゲーム参加・運営ができる。	仲間と協力・協調しながら練習し、ゲームに参加できる。	仲間と協力・協調しながら練習したりゲームに参加できない。		
3	より技能と体力を高めることができる。	技能と体力を高めることができる。	技能を身に付け、体力を高めることができる。	技能を身に付けることができず、体力を高めることができない。		
4	ルールやマナーを守りながら、リーダーとして自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守ることができず、安全に留意して行動することができない。		

平成 29 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	1. 欠席、遅刻、見学がなく、意欲的に授業へ参加できる。 2. 仲間と協力・協調しながら練習計画を立案し、ゲーム運営ができる。 3. 屋内種目の技能や体力を高めることができる。 4. ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。					
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	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 2013」大修館編集部 (大修館書店)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	欠席、遅刻、見学がなく、授業に積極的に参加している。	欠席、遅刻、見学がほとんどなく、授業に参加している。	欠席、遅刻、見学が基準以内であるが多く、授業に参加状況があまり良くない。	欠席、遅刻、見学が基準を超えて多く、授業への参加状況が悪い。		
2	リーダーとして仲間と協力・協調しながら練習計画を立案し、ゲーム参加・運営ができる。	仲間と協力・協調しながら練習計画を立案し、ゲーム参加・運営ができる。	仲間と協力・協調しながら練習し、ゲームに参加できる。	仲間と協力・協調しながら練習したりゲームに参加できない。		
3	より技能と体力を高めることができる。	技能と体力を高めることができる。	技能を身に付け、体力を高めることができる。	技能を身に付けることができず、体力を高めることができない。		
4	ルールやマナーを守りながら、リーダーとして自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守りながら、自己の安全に留意して行動することができる。	ルールやマナーを守ることができず、安全に留意して行動することができない。		

平成 29 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、教科書およびプリント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。					
ガイダンス	本授業の内容説明。授業ルールの確認。基礎的文法の確認。					2
Unit 1	文の主語					2
Unit 2	注意すべき名詞の用法					
Unit 3	冠詞の使い方					2
Unit 4	誤用の多い代名詞					
Unit 5	使い方を誤りやすい動詞					2
Unit 6	基本時制の用法					2
Unit 7	進行形と完了形 (1)					2
Unit 8	進行形と完了形 (2)					2
Unit 9	法助動詞の意味と用法					2
Unit 10	使役の表現					2
Unit 11	受動態を使用する場合の留意点					2
Unit 12	準動詞の用法 (1)					2
Unit 13	準動詞の用法 (2)					
Unit 16	比較表現					2
Unit 17	否定表現					
Unit 18	関係詞の用法 (1)					2
Unit 19	関係詞の用法 (2)					
テスト	期末試験					2
総まとめ	試験の解説、復習					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。課題提出が多いので留意すること。					
関連科目						
教科書・副読本	教科書: 「Scaffolding English Composition and Grammar 基礎からはじめる英作文」 福井慶一郎ほか (成美堂), その他: 適宜プリントを配布する。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	英語の文法・構文・表現を理解し、まとまりのある文章を精確に書くことができる。	英語の文法・構文・表現を理解し、まとまりのある文章をおおむね書くことができる。	英語の文法・構文・表現を理解し、まとまりのある文章をどうにか書くことができる。	英語の文法・構文・表現を理解できず、まとまりのある文章を書くことができない。		
2	日本語と英語の「ちがひ」を理解し、英語らしい文(章)を精確に書くことができる。	日本語と英語の「ちがひ」を理解し、英語らしい文(章)をおおむね書くことができる。	日本語と英語の「ちがひ」を理解し、英語らしい文(章)をどうにか書くことができる。	日本語と英語の「ちがひ」を理解できず、英語らしい文(章)を精確に書くことができない。		

平成 29 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)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	基本的な英文法を正確に理解することができる。	基本的な英文法をおおむね理解することができる。	基本的な英文法を半分以上理解することができる。	基本的な英文法を理解することができない。		
2	TOEIC のリスニング問題の内容を理解でき、正確に適切な解答を選ぶことができる。	TOEIC のリスニング問題の内容を理解でき、おおむね適切な解答を選ぶことができる。	TOEIC のリスニング問題の内容を理解でき、半分以上適切な解答を選ぶことができる。	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ない。		

平成 29 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	
------	--

教科書・副読本	教科書: 「ドイツ語一步一步」 山本洋一 (郁文堂)
---------	----------------------------

評価 (ルーブリック)

到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
1	ドイツ語を正確に発音することができる。中級レベルの文法の基本をマスターする。辞書を用いて中級レベルのドイツ文を読むことができる。	ドイツ語をほぼ正確に発音することができる。中級レベルのドイツ文 (60 文) をマスターする。辞書を用いて中級レベルのドイツ文を読むことができる。	ドイツ語をおおよそ正確に発音することができる。中級レベルのドイツ文 (30 文) をマスターする。辞書を用いると中級レベルのドイツ文の文意が把握できる。	ドイツ語を正確に発音できない。中級レベルのドイツ文法を習得できない。辞書を用いても中級レベルのドイツ文の文意を把握できない。

平成 29 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)	蕭明禮 (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・中華圏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（授業状況による、教科書なかの簡体字新単語が対応する繁体字でも紹介する）。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. 中華圏の社会や文化に対する認識と理解を深めることができる。 3. 中国語 II レベルを対応する「挨拶表現」と「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
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:「我是說」等; 急死人:「給 AB」等; 各有所好:「來着」等☒ ☒進了:「老」等; 酸甜苦辣:「起來; 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:「說了算; 來得及、來不及」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						
教科書・副読本	教科書:「天天向上」佐藤晴彦(白帝社)					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	単語 (繁体字を含める) を正確に書くことができる。	単語 (簡体字のみ) を正確にまた概ね正確に書くことができる。	簡体字の単語を半分程度正確に書くことができる。	簡体字の単語をほとんど書くことができない。		
2	4つの声調を正確に聞き分けることができる。	4つの声調を概ね聞き分けることができる。	4つの声調を半分程度聞き分けることができる。	4つの声調をほとんど聞き分けることができない。		
3	中国語 II レベルを対応する「挨拶表現」と「日常表現」を正確に使うことができる。	中国語 II レベルを対応する「挨拶表現」と「日常表現」を概ね正確に使うことができる。	中国語 II レベルを対応する「挨拶表現」と「日常表現」を半分程度正確に使うことができる。	「挨拶表現」と「日常表現」をほとんど正確に使うことができない。		

平成 29 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	1. 日本の生活文化が理解できる。2. 日本の伝統的な文化が理解できる。3. 日本の文化と外国の文化の特徴が理解できる。					
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、未開講とする。					
関連科目	地理歴史Ⅰ・地理歴史Ⅱ・国際社会と文化Ⅱ・国際社会と文化Ⅰ・歴史学Ⅰ・地誌学					
教科書・副読本	その他: 特になし。					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	都市と農山漁村における民衆の生活文化を理解できる。	都市と農村における民衆の生活文化を理解できる。	日本の文化史をある程度理解できる。	日本の文化史を理解できない。		

平成 29 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 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。					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・歴史学 I・日本産業論・キャリアデザイン特論					
教科書・副読本	その他: 特になし					
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	先進国と途上国の経済戦略の違いを明確にし、国際社会における日本の経済的な役割は何かを十分説明できる。	グローバルな視点で先進諸国の経済活動を理解できる。	アジアの経済をある程度理解できる。	諸外国の経済を理解できない。		

平成 29 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)			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 위치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	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	地理歴史Ⅰ・公民Ⅰ・地理歴史Ⅱ・公民Ⅱ・国際社会と文化Ⅰ・国際社会と文化Ⅱ・歴史学Ⅰ・日本産業論・キャリアデザイン特論					
教科書・副読本						
評価 (ルーブリック)						
到達目標	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	ぎりぎりの到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
1	現代の東京の河川と交通を交えて説明できる。	東京の河川と交通を交えて説明できる。	東京の河川をある程度理解できる。	東京の河川を理解できない。		
2	古代・中世の東京の河川と交通を交えて説明できる。	東京の河川と交通を交えてある程度説明できる。	東京の交通をある程度理解できる。	東京の交通を理解できない。		
3	現代の品川区の河川と交通を交えて説明できる。	品川区の河川と交通を交えて説明できる。	品川区の河川をある程度理解できる。	品川区の河川を理解できない。		
4	古代・中世の品川区の河川と交通を交えて説明できる。	品川区の河川と交通を交えてある程度説明できる。	品川区の交通をある程度理解できる。	品川区の交通を理解できない。		