

平成 31 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) | 本多典子 (常勤)・井上乃武 (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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 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. 文章の構成や語句の意味を理解して評論の論旨を把握し、批評することができる。 3. 古典作品を読み味わい、言語文化に対する関心をもつことができる。 4. 論理構成を意識して文章を書くことができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 評論の読解 1 | 評論 (「文系と理系の壁はあるのか」など) を語句や表現に注意しながら通読してその内容を理解し、筆者の考え方やものの見方を読み取る。 筆者の考え方と自分の考え方を比較し、意見をまとめる。 | 8 | | | |
| 小説の読解と鑑賞 1 | 小説 (「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。 | 10 | | | |
| 漢文の読解と鑑賞 | 『復活』『人虎伝』などを読解し、漢文の世界を味わう。 必要に応じて訓読・現代語訳を行いながら文章を読解する。 作品鑑賞を通して、日中文化の関係や交流に関し理解を深める。 | 8 | | | |
| 表現 | 文章を読んで考えたことを論理的にまとめる。 | 4 | | | |
| 小説の読解と鑑賞 2 | 小説 (「ひよこの眼」など) を読解し、人のあり方を考えたり心情の機微を感じ取ったりする。 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。 | 10 | | | |
| 古文の読解と鑑賞 | 『土佐日記』などの読解・鑑賞を通して、古典文化への理解を深める。 必要に応じて現代語訳を行いながら文章を読解し、表現を味わう。 時代との関わりを理解し、人間の生き方や情感などを考察する。 | 8 | | | |
| 評論の読解 2 | 評論 (「忘れられる権利」など) を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 | 8 | | | |
| 表現 | 現代の諸課題について理解を深め自分の意見を発信する。 | 4 | | | |
| | | 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 % の比重で評価して算出する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「高等学校現代文 B 改訂版 (検定教科書)」 (三省堂) | | | | |

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 | 小説の世界を理解し、場面や登場人物の心情の変化に注意しながら読み味わうことができる。 | 小説の内容を理解し、場面の状況や登場人物の心情に着目しながら読み味わうことができる。 | 小説のあらすじを理解し、場面や登場人物に関心をもって読むことができる。 | 小説のあらすじや場面、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、論旨を的確に把握し批評することができる。 | 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し、自分の考えをもつことができる。 | 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、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、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、論理構成に関心をもって文章を書くことができる。 | 課題について論理構成を意識して文章を書くことができない。 |

平成 31 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) | 原田洋一郎 (常勤)・和田倫明 (常勤)・菊池邦彦 (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。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | | |
| 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 | 地理歴史 I・公民 I | | | | | |
| 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), 副読本:「プロムナード日本史」(浜島書店) | | | | | |
| 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 | 歴史上の時代区分を、始まりと終わりの年号とともに、正確に言うことができる。 | 歴史上の時代区分を、始まりと終わりの世紀とともに、正確に言うことができる。 | 歴史上の時代区分を、順序だててすべて正確に言うことができる。 | 歴史上の時代区分を正確に言うことができない。 | | |
| 2 | 日本や世界の地図上の地名から、そこで起こった教科書に太字で示されている歴史上の事件を述べるができる。 | 教科書に太字で示されている歴史上の事件が起こった場所を、日本や世界の地図上に正確に指し示すことができる。 | 教科書に太字で示されている日本の歴史上の事件が起こった場所を、日本の地図上に指し示すことができる。 | 教科書に太字で示されている事件が起こった場所を、地図と対応させることができない。 | | |
| 3 | 授業で扱わなかった歴史的イベントでも、その因果関係を、資料を活用して述べるができる。 | 授業で扱った歴史的イベントについて、その因果関係を、資料を活用して述べるができる。 | 授業で扱った歴史的イベントについて、その因果関係を、授業での説明の範囲内で述べるができる。 | 授業で扱った歴史的イベントについて、その因果関係を説明することができない。 | | |
| 4 | 現代に連なる日本史・世界史上の画期について、授業での説明以上に資料を活用して、全体的・通史的に記述できる。 | 現代に連なる日本史・世界史上の画期について、授業での説明に基づいて、全体的・通史的に記述できる。 | 現代に連なる日本史・世界史上の画期について、授業での説明に基づいて、部分的に記述できる。 | 現代に連なる日本史・世界史上の画期について、記述することができない。 | | |

平成 31 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) | 和田倫明 (常勤) | | 2 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 公民的資質の育成のための倫理的分野について理解と思考を深める。また、科学技術倫理の基礎を理解し、問題解決能力の基礎を身につける。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 講義を中心とし、随時視聴覚教材や時事問題などを取り扱い、小レポートの作成を行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 科学・技術倫理や生命倫理について、興味・関心を持ち、自ら考えたり、意見を出し合ったりできる。 2. 家族問題や青年期の心理、文化や宗教について、興味・関心を持ち、自ら考えたり、意見を出し合ったりできる。 3. 現代の日本と社会が直面する諸課題に、倫理的な観点から取り組むことができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 環境倫理と生命倫理 | 時事的な問題を取り入れながら、倫理的課題の所在と取り組みの状況を理解し、今後の在り方について考察することができる。 | | | | | 8 |
| 科学・技術の倫理 | 時事的な問題を取り入れながら、倫理的課題の所在と取り組みの状況を理解し、今後の在り方について、特に技術者としてのかかわりを意識しながら考察することができる | | | | | 12 |
| 家族と社会、宗教と社会 | 時事的な問題を取り入れながら、倫理的課題と取り組みの状況を理解し、今後の在り方について、特に多様性と寛容をキーワードに考察することができる。 | | | | | 12 |
| 青年期の心理 | 青年期の心理について理解し、自分のキャリアについて考察するときに参照することができる。 | | | | | 6 |
| 思想の源流 | 源流思想について理解し、現代の世界観や人生観に及ぼした影響を考察することができる | | | | | 12 |
| 日本の思想 | 日本思想の概略を理解し、現代の世界観や人生観に及ぼした影響を考察することができる。 | | | | | 10 |
| | | | | | | 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 7 : 3 とする。 | | | | | |
| 関連科目 | 地理歴史 II ・ 公民 II ・ 倫理学 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「現代社会 (検定教科書)」 間宮陽介ほか (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 | 科学・技術倫理や生命倫理について、自分で調べた資料をもとに考察し、自分の意見を発表できる。 | 科学・技術倫理や生命倫理について、与えられた資料を読解したり、レポートを作成したりできる。 | 科学・技術倫理や生命倫理について、与えられた資料をもとに、質問に答えることができる。 | 科学・技術倫理や生命倫理について、興味・関心を持たない。 | | |
| 2 | 家族問題や青年期の心理、文化や宗教について、自分で調べた資料をもとに考察し、自分の意見を発表できる。 | 家族問題や青年期の心理、文化や宗教について、与えられた資料を読解したり、レポートを作成したりできる。 | 家族問題や青年期の心理、文化や宗教について、与えられた資料をもとに、質問に答えることができる。 | 家族問題や青年期の心理、文化や宗教について、興味・関心を持たない。 | | |
| 3 | 現代の日本と社会が直面する諸課題について、自分で調べ、倫理的な視点から考察を加え、発表したり討論したりできる。 | 現代の日本と社会が直面する諸課題について、与えられた資料をもとに倫理的視点から考察することができる。 | 現代の日本と社会が直面する諸課題について、与えられた資料をもとに質問に答えることができる。 | 現代の日本と社会が直面する諸課題について、興味・関心を持たない。 | | |

平成 31 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) | 小野智明 (常勤)・竹居賢治 (常勤)・藤川卓也 (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。予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 極限の概念を理解し、極限の計算ができる。 2. 微分の概念を理解し、微分の計算ができる。 3. 微分の計算を応用して与えられたグラフの接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などを求めることができる。 4. 定積分・不定積分の概念を理解し、積分の計算ができる。 5. 定積分を用いて与えられた図形の面積や回転体の体積を求めることができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 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。 | | | | | |
| 関連科目 | 基礎数学 I・基礎数学 II | | | | | |
| 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), 補助教材: 「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 | 極限の概念を十分に理解し、複雑な極限の計算ができる。 | 極限の概念を理解し、やや複雑な極限の計算ができる。 | 極限の概念を十分に理解しているとはいえないが、簡単な極限の計算はできる。 | 極限の概念は理解できないが、簡単な極限の計算はできる。 | | |
| 2 | 微分の概念を十分に理解し、複雑な微分の計算ができる。 | 微分の概念を理解し、積、商、合成関数の基本的な微分の計算ができる。 | 微分の概念を十分に理解しているとはいえないが、基本的な関数の微分の計算はできる。 | 微分の概念は理解できないが、簡単な微分の計算はできる。 | | |
| 3 | 微分法を用いて、与えられたグラフの接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などの応用的な問題を解くことができる。 | 微分法を用いて、与えられたグラフの接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などの基本的な問題を解くことができる。 | 微分法を用いて、与えられたグラフの接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などの極めて簡単な問題を解くことができる。 | 微分法を用いて、与えられたグラフの接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などの問題を解くことができない。 | | |
| 4 | 置換積分法や部分積分法を用いて、複雑な定積分・不定積分の計算ができる。 | 置換積分法や部分積分法を用いて、基本的な定積分・不定積分の計算ができる。 | 簡単な定積分・不定積分の計算ができる。 | 極めて簡単な定積分・不定積分の計算を時に間違える。 | | |
| 5 | 応用的な問題について、定積分を用いて面積、曲線の長さなどを求めることができる。 | 基本的な問題について、定積分を用いて面積、曲線の長さなどを求めることができる。 | 簡単な問題について、定積分を用いて面積、曲線の長さなどを求めることができる。 | 定積分を用いて面積、曲線の長さなどを求めることができない。 | | |

平成 31 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) | 小野智明 (常勤)・藤川卓也 (非常勤)・杉江道男 (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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 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。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 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 |
| 平面のベクトル | 平面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。 | | | | | 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 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「新 線形代数」高遠節夫他 (大日本図書), 補助教材: 「新 線形代数 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 | 二次曲線 (楕円、双曲線、放物線) に関わる応用問題を解くことができる。 | 二次曲線 (楕円、双曲線、放物線) の方程式と図形を描くことができる。 | 二次曲線 (楕円、双曲線、放物線) の方程式と図形の概形を理解できる。 | 二次曲線 (楕円、双曲線、放物線) の方程式や図形が理解できない。 | | |
| 2 | ベクトルの概念を理解し、内積などに関する諸定理を理解できる。 | ベクトルの概念を理解し、内積などに関する計算ができる。 | ベクトルの概念を理解し、内積などに関する基礎的な計算ができる。 | ベクトルの概念を理解し、内積などに関する計算ができない。 | | |

平成 31 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) | 吉田健一 (常勤) | 2 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 前期は波動分野の学習に取り組む。後期は波動分野に加え、物体の運動、斜面の運動、圧力、浮力といった内容についても学ぶ。 | | | | |
| 授業の進め方 | 学習方式は、動画で予習し授業で発展的な問題を解く反転学習方式とする。授業中は、4名1組の班単位となるグループ学習で学ぶ。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 円運動、単振動、波動現象について理解できる。 2. 物体の運動、圧力、浮力について理解できる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 1. ガイダンス・復習 | ガイダンスと、1年の力学の学習内容を復習する。 | 2 | | | |
| 2. 概念テスト | 学習前の概念テストを実施する。 | 2 | | | |
| 3. 慣性力 | 慣性力について学ぶ。 | 2 | | | |
| 4. 円運動 | 円運動について学ぶ。 | 2 | | | |
| 5. 単振動 | 単振動について学ぶ。 | 2 | | | |
| 6. 課題テスト | 高専の物理の問題集を対象に、課題テストを実施する。 | 2 | | | |
| 7. 課題演習 | 慣性力、円運動、単振動に関する課題演習に取り組む。 | 2 | | | |
| 8. 波について | 波動の基本原則について学ぶ。 | 2 | | | |
| 9. 波の速度と変位 | 波の速度と変位について学ぶ。 | 2 | | | |
| 10. 問題演習 | 波の基本性質に関する問題演習に取り組む。 | 2 | | | |
| 11. 波の種類と地震 | 波の種類 (縦波・横波) と地震波について学ぶ | 2 | | | |
| 12. 横波の性質 | 横波の性質について学ぶ。 | 2 | | | |
| 13. 横波の屈折と反射 | 横波の屈折と反射について学ぶ | 2 | | | |
| 14. 問題演習 | 高専の物理の問題集を対象に、波に関する演習に取り組む。 | 2 | | | |
| 15. 課題演習 | 縦波・横波、波のエネルギーについての課題演習に取り組む。 | 2 | | | |
| 16. 夏休み課題テスト | 前期内容を対象に、夏休み課題テストを実施する。 | 2 | | | |
| 17. 音と開管・閉管 | 音と開管・閉管について学ぶ。 | 2 | | | |
| 18. 音の三要素 | 音の三要素について学ぶ。 | 2 | | | |
| 19. ドップラー効果 | ドップラー効果について学ぶ。 | 2 | | | |
| 20. 衝撃波 | ドップラー効果と衝撃波について学ぶ。 | 2 | | | |
| 21. 問題演習 | 高専の物理の問題集を対象に、音波に関する演習に取り組む。 | 2 | | | |
| 22. 課題演習 | 音波についての課題演習に取り組む。 | 2 | | | |
| 23. 物体の運動 | 物体の運動について学ぶ。 | 2 | | | |
| 24. 仕事と自由落下 | バネによる仕事と、自由落下について学ぶ。 | 2 | | | |
| 25. 斜面の運動 | エネルギー保存則と斜面の運動に関する、冬休み課題テストを実施する。 | 2 | | | |
| 26. 力と圧力 | 力と圧力、パスカルの原理、アルキメデスの原理について学ぶ。 | 2 | | | |
| 27. 圧力と浮力 | 圧力と浮力、水圧について学ぶ。 | 2 | | | |
| 28. 復習 | 波動や物体の運動に関する復習を行う。 | 2 | | | |
| 29. 概念テスト | 授業後の概念テストを実施する。 | 2 | | | |
| 30. 課題演習 | 物体の運動、力、圧力、浮力に関する課題演習に取り組む。 | 2 | | | |
| | | | | | 計 60 |

| | |
|-----------|---|
| 学業成績の評価方法 | 定期試験、概念テストなどの各点数を合計し、その総得点を100点換算したものを学業評価とする。なお、他者評価や授業中の態度点などは、加点項目とする。遅刻 (-2点)、欠席 (-5点)、態度不良、予習や課題の未提出は減点項目とする。公式集配布の定期試験で零点を取った学生の成績は、基本的には不可とする。 |
| 関連科目 | 物理 I |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「動画で学ぶ物理 波動・力学編」吉田健一 (デザインエッグ社), 副読本: 「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), 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 | 円運動、単振動、波動現象に関する応用問題を解くことができる。 | 円運動、単振動、波動現象に関する基礎問題を解くことができる。 | 円運動、単振動、波動現象に関する基礎概念を理解し、簡単な計算問題と解くことができる。 | 円運動、単振動、波動現象に関する基礎概念を理解できず、簡単な計算問題と解くことができない。 |
| 2 | 物体の運動、圧力、浮力に関する応用問題を解くことができる。 | 物体の運動、圧力、浮力に関する基礎問題を解くことができる。 | 物体の運動、圧力、浮力に関する基礎概念を理解し、簡単な計算問題を解くことができる。 | 物体の運動、圧力、浮力に関する基礎概念を理解できず、簡単な計算問題を解くことができない。 |

平成 31 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) | 豊島雅幸 (常勤)・高橋龍也 (常勤) | 2 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 各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。特に基礎的な化学現象である酸・塩基反応や酸化還元反応などの原理を学ぶ。また、基本的な有機化学や高分子化合物についてもその基礎や身近なものを通じて理解を深める。 | | | | |
| 授業の進め方 | 講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 状態変化を熱化学方程式で表し量的な関係ならびに化学平衡を理解することができる。 2. 酸・塩基反応や酸化還元反応についての知識を深めることができる。 3. 有機化学や高分子化合物について基本的な命名法や構造について理解を深めることができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| ガイダンス | | 1 | | | |
| 化学変化・物理変化と反応熱 | 物質の状態変化や熱の出入りを表し、反応熱を求めること | 6 | | | |
| ヘスの法則と化学平衡 | ヘスの法則を学習し、平衡状態について理解を深める | 6 | | | |
| 演習 | | 1 | | | |
| 前期中間試験 | | 1 | | | |
| 酸と塩基 | 酸と塩基についてその定義を理解し、中和反応について、その原理を理解し、量的関係を求める | 9 | | | |
| 実験①食酢中の酸の定量 | 中和反応の原理を通じて食酢中の酢酸の定量を行う | 4 | | | |
| 演習 | | 2 | | | |
| 酸化還元 | 酸化・還元の原理を学び、酸化数等について学習する | 4 | | | |
| 電池と電気分解 | 電池や電気分解の原理を学ぶ | 5 | | | |
| 実験②希硫酸の電気分解 | 希硫酸の電気分解の実験を通して電気分解の原理を理解する | 4 | | | |
| 演習 | | 1 | | | |
| 後期中間試験 | | 1 | | | |
| 有機化学 (命名法等) | 炭化水素の命名法や構造式等を実践する | 5 | | | |
| 有機化学 (芳香族) | 芳香族化合物を系統的に学ぶ | 4 | | | |
| 官能基およびその反応 | 有機化合物を官能基を中心に系統的に学び、各諸反応や化合物の関係を学習する。 | 4 | | | |
| 演習 | | 2 | | | |
| | | 計 60 | | | |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験 (4 回) 50 %、実験レポート (2 回) 20 %、演習課題 (2 回) 10 %、出席状況 20 %の比率で評価する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍), 副読本: 「例題で学ぶ基礎化学」笹本 忠 (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 | 分子構造を理解し、熱化学方程式から原子間の結合エネルギーを導くことができる。 | 反応における物質量の変化を正しく理解し化学平衡の問題を解くことができる。 | ヘスの法則を理解し、各反応による熱量を正しく求めることができる。 | 化学反応式を書くことができず、熱量変化を理解していない。 |
| 2 | 中和滴定反応における手順を理解し、指示薬の正しい選択ができる。また、電気分解における発生物質を正しく理解し電解液、電極板を正しく選択できる。 | 溶液の pH を導くことができる。またイオン化傾向を正しく理解し電池の構成を理解することができる。 | 中和の反応式を書くことができる。また、化学反応式からその反応が酸化か還元化を判断できる。 | 酸、塩基、酸化、還元の定義を正しく説明できない |
| 3 | 官能基を理解し有機化学反応を正しく導くことができる。 | ベンゼン環を中心にする芳香族および官能基の配位による位置異性体を理解できる。 | 炭化水素の飽和、不飽和および立体構造を正しく理解する。 | 炭化水素を正しく理解できない。 |

平成 31 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) | 大西蔵人 (非常勤)・藤原豊樹 (非常勤) | 2 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 心と体を一体としてとらえ、運動の合理的な実践を通して、運動技能を養い、運動の楽しさや喜びを味わう。また、社会生活における健康・安全についての理解を深め、自らの健康を適切に管理し、改善していくことの意義を科学的に学ぶ。 | | | | |
| 授業の進め方 | 実技を通して、基礎的体力を高め、各種目の基本技術を学びゲームができるようになる。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. バレーボール・バスケットボール・サッカー・水泳の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 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 | | | |
| 基礎体力作り | 走り込みや筋力トレーニングを実施し基礎体力を高める | 4 | | | |
| 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 | | | |
| バレーボール | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) 対人でのオーバーハンドパス・アンダーハンドパス サービスとレシーブ トスからのスパイク 三段攻撃 ゲーム | 8 | | | |
| 水泳 | ガイダンス (授業実施方法の説明) クロール 平泳ぎ 背泳 | 12 | | | |
| バスケットボール | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) ランニングシュート トライアングルパス・スクウェアパス 2メン速攻 ゲーム | 12 | | | |
| サッカーおよび長距離走 | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) ボール慣れ・パスとドリブル リフティング・ボディコントロール トラップ・パスワーク ドリブルワーク～シュート パスワーク～シュート 少人数でのディフェンス・オフense ゲーム 長距離走 | 18 | | | |
| | | 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 5 0 %、②学習意欲と学習態度 (準備・後片付け等) 約 3 0 %、③技術・技能・習熟度約 2 0 %。 | | | | |
| 関連科目 | 保健体育 I | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「図説 最新高等保健」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 2018」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 | <p>欠席、遅刻、見学がなく、授業に自主的に参加している。自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を主体的に身につけている。各種目におけるルールやマナーを守りながら、自己の運動能力、運動強度を判断し技術や体力を高めることができる。自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。</p> | <p>欠席、遅刻、見学がなく、授業に熱心に参加している。自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を積極的に身につけている。各種目におけるルールやマナーを守りながら、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を自ら身につけることができる。自己の安全に留意して行動することができる。</p> | <p>欠席、遅刻、見学がそれほどなく、授業に参加している。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。各種目におけるルールやマナーを守りながら、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を身につけることができる。安全に留意して行動することができる。</p> | <p>欠席、遅刻、見学が基準以上に多く、授業への参加状況が悪い。自己のとるべき行動を判断ができず、仲間と協力・協調する態度がみられない。各種目におけるルールやマナーを守ることができず、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を身につけることができない。安全に留意して行動することができない。</p> |

平成 31 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) | 大古田隆 (常勤)・栗林恵美子 (非常勤)・清水亜沙子 (非常勤)・田中卓郎 (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。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 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。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| ■ New Discovery I Lesson 9 A Priceless Heritage in Japan Lesson 10 Warm-Hearted King of Pop | 棚田についての英文を読解できる。 助動詞と受動態、関係副詞について理解できる。 マイケル・ジャクソンについての英文を読解できる。 形式目的語、分詞構文、知覚動詞について理解できる。 | 30 | | | |
| ■ New Discovery II Lesson 1 Hot Springs and Baths in the World Lesson 2 Simple Spelling Systems? | 世界の温泉と風呂についての英文を読解できる。 過去完了、節を伴う第 3・4 文型について理解できる。 英単語のスペルについての英文を読解できる。 現在完了の受動態、部分否定、仮定法過去について理解できる。 | 30 | | | |
| Lesson 3 Living Dinosaurs? Lesson 4 African-American First Lady | 恐竜の生き残りについて論じた英文を読解できる。 前置詞を伴う関係代名詞、関係副詞について理解できる。 オバマ大統領夫人についての英文を読解できる。 知覚動詞、seem を含む構文、to 不定詞の否定、分詞構文について理解できる。 | 30 | | | |
| Lesson 5 Broaden Your Horizons Lesson 6 The Great Sorrow of Guernica | ホームステイについての英文を読解できる。 助動詞を用いた過去の推量、完了 to 不定詞、使役動詞について理解できる。 ピカソのゲルニカについての英文を読解できる。 形式目的語を伴う第 5 文型、過去完了進行形、受動態の進行形、関係代名詞 whose について理解できる。 | 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、発表、提出物その他) から総合的に評価する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「New Discovery English Communication II」生井健一 (開隆堂)・「New Discovery English Communication I」 (開隆堂), 副読本: 「Word Navi 英単語・熟語 3000」 (啓林館), 参考書: 「Seed 総合英語 (四訂新版)」 (文英堂) | | | | |

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 | 学習した語彙を英語で書け、意味を理解できる。構文・文法の使われ方と意味を正確に理解し、説明することができる。 | 学習した語彙の意味を見る、聞くの両方において理解できる。構文・文法の使われ方と意味を自ら参考書を読んだり調べることによって正確に理解できる。 | 学習した語彙を見て日本語の意味が分かる。構文・文法の使われ方と意味について、教員の説明を聞いて理解できる。 | 学習した語彙を見て日本語の意味が分からない。構文・文法の使われ方と意味について、教員の説明を聞いても理解できない。 |
| 2 | 英文の内容を正確に理解でき、説明することができる。 | 教員のサポートだけでなく、自ら辞書などを調べたりしながら、英文の内容を理解できる。 | 教員のサポートを頼りに、英文の内容を理解できる。 | 教員のサポートがあっても、英文の内容を理解できない。 |
| 3 | 伝えたい内容を、英文構造に沿って正確に書いたり話したりすることができる。 | 教員のサポートや辞書などを頼りに、伝えたい内容を英文構造に沿って正確に書いたり話したりすることができる。 | 教員のサポートを頼りに、伝えたい内容を単文や句で書くことができる。 | 教員のサポートがあっても、伝えたい内容を単文や句で書くことができない。 |

平成 31 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) | 小野智明 (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・積分法を概念を理解し、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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 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。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: 適宜、演習プリント等を配布し使用する。 | | | | | |
| 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 | 微分法の基本的な公式を活用して、複雑な関数の導関数が求められる。 | 微分法の基本的な公式を活用して、やや複雑な関数の導関数が求められる。 | 微分法の基本的な公式を十分に活用しているとは言えないが、簡単な関数の導関数は求められる。 | 微分法の基本的な公式を活用できず、簡単な関数の導関数を求められない。 | | |
| 2 | 微分法を活用して、関数の増加や減少、グラフの概形に関する応用問題を解くことができる。 | 微分法を活用して、関数の増加や減少、グラフの概形に関する基本問題を解くことができる。 | 微分法を活用して、関数の増加や減少、グラフの概形に関する極めて簡単な問題を解くことができる。 | 微分法を用いて、関数の増加や減少、グラフの概形に関する問題を解くことができない。 | | |
| 3 | 微分法を活用して、関数の極値や最大値・最小値に関する応用問題を解くことができる。 | 微分法を活用して、関数の極値や最大値・最小値に関する基本問題を解くことができる。 | 微分法を活用して、関数の極値や最大値・最小値に関する極めて簡単な問題を解くことができる。 | 微分法を用いて、関数の極値や最大値・最小値に関する問題を解くことができない。 | | |
| 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、複雑な関数の不定積分や定積分が計算できる。 | 積分法の基本公式や部分積分法、置換積分法を活用して、やや複雑な関数の不定積分や定積分が計算できる。 | 積分法の基本公式や部分積分法、置換積分法を十分に活用しているとは言えないが、簡単な関数の不定積分や定積分が計算できる。 | 積分法の基本公式や部分積分法、置換積分法を活用できず、関数の不定積分や定積分が計算できない。 | | |
| 5 | 積分法を活用して、図形の面積や立体の体積に関する応用問題を解くことができる。 | 積分法を活用して、図形の面積や立体の体積に関する基本問題を解くことができる。 | 積分法を活用して、図形の面積や立体の体積に関する極めて簡単な問題を解くことができる。 | 積分法を用いて、図形の面積や立体の体積に関する問題を解くことができない。 | | |

平成 31 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) | 大古田隆 (常勤)・栗林恵美子 (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 | 单元ごとにまとめられた文法項目を学習する。解説と練習問題のセットを繰り返しながら、英文法の基本を身につける。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 文法の基本を系統的に復習し、英語の基礎力・標準レベルを身につけることができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 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 |
| テスト・まとめ | 前半の復習テストとまとめ | | | | | 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 |
| テスト・まとめ | 後半の復習テストとまとめ | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | テスト 7 割 + 平常点 (指名点・参加状況など) 3 割から総合的に評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 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) | | | | | |
| 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 | 参考書や辞書を活用し、基本文法の使い方を正確に理解し、説明できる。 | 教員のサポートだけでなく、参考書や辞書 w 活用し、基本英文法の使い方を正確に理解し、説明できる。 | 教員のサポートを頼りに基本文法の使い方を理解できる。 | 教員のサポートがあっても基本文法の使い方を理解できない。 | | |

平成 31 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) | 佐竹美穂 (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や古典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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 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い、作品世界を通して、人間の心情のあり方や行為の意味を考えることができる。 2. 文章の構成や語句の意味を理解して評論の論旨を把握し、論点に対して自分の考えをもつことができる。 3. 古典を読み味わい、伝統的な言語文化について特質や背景を理解することができる。 4. 自分の考えたことや感じたことを、論理構成を明確にして文章に書くことができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 評論の読解 1 | 評論(「ぬくみ」など)を語句や表現に注意しながら通読してその内容を理解し、文章の構成と論理の展開から筆者の考え方やものの見方を読み取る。 | 8 | | | |
| 評論の読解 2 | 評論(「疑似群衆の時代」など)を語句や表現に注意しながら通読してその内容を理解し、筆者の考え方やものの見方を読み取る。教材の内容について理解を深め自分の意見をもつ。 | 8 | | | |
| 古文の読解と鑑賞 | 古文の読み、現代語訳をおこないながら古典文化への理解を深める。あわせて作品の時代背景・成立事情・全体像などについて考察する。 | 8 | | | |
| 日本の文化にふれる | 伝統的な日本の文化にふれて、作品世界の特質や背景を考察する。 | 8 | | | |
| 小説の読解と鑑賞 1 | 小説(「舞姫」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 | 小説を読んで考えたことを文章にする。 | 4 | | | |
| 小説の読解と鑑賞 2 | 小説(「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 | 小説を読んで考えたことを文章にする。 | 4 | | | |
| | | 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%の比重で評価して算出する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 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) | | | | |

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 | 小説の世界を読み味わい、作品世界を通して、人間の心情のあり方や行為の意味について考えを深めることができる。 | 小説の世界を読み味わい、作品世界を通して、人間の心情のあり方や行為の意味について考えることができる。 | 小説の世界を読み味わい、作品世界を通して、人間の心情のあり方や行為の意味について興味をもつことができる。 | 小説の世界を読み味わうことができず、作品世界を通して、人間の心情のあり方や行為の意味を考えることができない。 |
| 2 | 文章の構成や語句の意味を理解して評論の論旨を正確に把握し、論点に対する自分の考えを明確にもつことができる。 | 文章の構成や語句の意味を理解して評論の論旨を把握し、論点に対する自分の考えをもつことができる。 | 文章の構成や語句の意味を理解して評論の論旨を把握し、論点に対して自分なりに考えようとすることができる。 | 評論の論旨を把握することができず、論点に対して自分の考えをもつことができない。 |
| 3 | 古典を読み味わい、伝統的な言語文化についてその特質や背景への理解を深めることができる。 | 古典を読み味わい、伝統的な言語文化についてその特質や背景を理解することができる。 | 古典を読み味わい、伝統的な言語文化についてその特質や背景に興味をもつことができる。 | 古典を読み味わうことができず、伝統的な言語文化についてその特質や背景に興味をもつことができない。 |
| 4 | 自分の考えや感想を、論理構成を明確にしてわかりやすく優れた文章を書くことができる。 | 自分の考えや感想を、論理構成を明確にしてわかりやすい文章を書くことができる。 | 自分の考えや感想を、論理構成を明確にしてわかりやすい文章を書こうとすることができる。 | 自分の考えや感想を、わかりやすい文章に書くことができない。 |

平成 31 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) | 田中淳 (常勤) | 3 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 公民 II では、同世代の高等学校で必要な「政治・経済」の基礎知識を学習するとともに、現代社会の諸問題を考えるために、広い視野に立って民主主義の意義を解説して理解を深める。「政治・経済」を公正な視点や論理的思考から考えさせることにより、総合的な判断力や公民として必要な理解力を育てる。 | | | | |
| 授業の進め方 | 教科書と学習内容に関するプリントを中心に講義する。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 教科書およびプリント教材の政治分野の内容について、基礎的な用語や制度を書くことができる。 2. 教科書およびプリント教材の経済分野の内容について、基礎的な用語や制度を書くことができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 1. ガイダンス | 1 年間の目標、授業内容・評価方法を把握する。 | 2 | | | |
| 2. 政治の基本原則 | 政治とは何か、国家と領土とは何かを把握する。 民主政治と人権保障の歴史の意味がわかる。 議院内閣制や大統領制などの国家制度を説明できる。 | 6 | | | |
| 3. 日本の政治について | 日本国憲法の基本原則や天皇制を把握する。 憲法の平和主義と、自衛隊の成立の意味がわかる。 | 6 | | | |
| 4. 基本的人権の保障 | 日本での基本的人権の保障を把握する。具体的には、法の下での平等、自由権、社会権、及び、環境権などの新しい人権の意味がわかる。 | 6 | | | |
| 5. 国会、内閣、裁判所 | 国会、内閣、裁判所の仕組みを説明できる。 | 6 | | | |
| 6. 選挙制度 | 行政国家と、政党政治や選挙制度を学び、投票方法を把握する。 | 4 | | | |
| 7. 国際政治と日本 | 国際連合とは何かを説明できる。 戦後の国際政治史の概略をつかむ。 国際的経済格差や地球環境問題の概略がわかる。 | 8 | | | |
| 8. 経済の基本原則 | 経済とは何か、経済学的な考え方の意味がわかる。 | 4 | | | |
| 9. 経済社会の成立 | 資本主義経済体制の発展と変容の意味がわかる。 社会主義経済の変容と動向の意味がわかる。 分業と交換、経済主体の概念がわかる。 | 8 | | | |
| 10. 需要と供給 | 市場における価格機構の意味が分かる。 需要曲線と供給曲線を書くことができる。 | 6 | | | |
| 11. 企業社会 | 現代の企業社会と、寡占的市場について把握する。 | 4 | | | |
| | | 計 60 | | | |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験の累積点から、平素の取り組み態度の欠席・遅刻・早退等の平常点を減点し、ボーダーラインに達しない学生には課題を課して累積合計点で評価する。配分は通常の学生なら定期試験がほぼ 10 割である。ボーダーラインは定期試験の平均点や分布を勘案して学年末の試験前に伝える。 | | | | |
| 関連科目 | 経済学・キャリアデザイン・経営学 II | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書:「高等学校 新政治・経済 新訂版(検定教科書)」大芝 亮ほか(清水書院), 副読本:「教養の政治学・経済学」香川勝俊編(学術図書出版社) | | | | |
| 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 | 政治分野について、教科書やプリント教材の基礎用語と制度を理解し、自分の力で正確に書くことができる。 | 政治分野について、教科書やプリント教材の基礎用語と制度を理解し、教員の支援も合わせて書くことができる。 | 政治分野について、教科書やプリント教材の基礎用語を一部分理解し、教員の支援も合わせて書くことができる。 | 政治分野について、教科書やプリント教材の基礎用語を理解できず、書くことができない。 | |
| 2 | 経済分野について、教科書やプリント教材の基礎用語と制度を理解し、自分の力で正確に書くことができる。 | 経済分野について、教科書やプリント教材の基礎用語と制度を理解し、教員の支援も合わせて書くことができる。 | 経済分野について、教科書やプリント教材の基礎用語を一部分理解し、教員の支援も合わせて書くことができる。 | 経済分野について、教科書やプリント教材の基礎用語を理解できず、書くことができない。 | |

平成 31 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) | 斎藤純一 (常勤)・宮田洋一郎 (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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. ガウスの消去法を用いて連立方程式を解き、逆行列を求められること。 2. 行列式概念、性質、展開などを理解し、行列式の計算ができること。 3. 行列式の連立一次方程式や図形への応用が理解できること。 4. 線形変換の概念を理解し、その計算ができること。 5. 固有値・固有ベクトルを利用し、行列の対角化ができること。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 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。 | 5 | | | |
| 行列の階数 | 基本変形を利用して行列の階数を求める。 | 2 | | | |
| 行列式の定義 | 行列式概念を理解する。 | 4 | | | |
| 行列式の性質 | 行列式の性質を理解し、その計算技能を習得する。 | 4 | | | |
| 行列式の展開 | n 次の行列式を $(n-1)$ 次の行列式を用いて表すことを学ぶ。 | 2 | | | |
| 行列の積の行列式 | 正方行列の積の行列式を計算する。 | 2 | | | |
| 正則な行列の行列式 | 行列が正則であるための条件について学ぶ。 | 6 | | | |
| 連立一次方程式と行列式 | 連立一次方程式とクラメルの公式について学ぶ。 | 5 | | | |
| 行列式の図形的意味 | 平行四辺形の面積や線形独立であるための条件を学習する。 | 3 | | | |
| 線形変換の定義 | 線形変換の概念を理解する。 | 4 | | | |
| 線形変換の性質 | 線形変換の基本性質を習得する。 | 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学ぶ。 | 2 | | | |
| 回転を表す線形変換 | 平面上の点の回転移動について学習する。 | 2 | | | |
| 直交変換 | 直交行列によって表される線形変換を習得する。 | 2 | | | |
| 固有値と固有ベクトル | 固有値・固有ベクトルの概念を理解する。 | 5 | | | |
| 行列の対角化 | 行列の対角化について学習する。 | 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を習得する。 | 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学ぶ。 | 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 | 線形代数 I | | | | |
| 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 | ガウスの消去法を用いて連立方程式を解ける. | 逆行列の計算ができる. | 行列の基本的な計算ができる. | 行列の基本的な演算ができない. |
| 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 | 回転行列による変換, 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 31 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) | 斎藤純一(常勤)・中屋秀樹(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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 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. 重積分の概念を理解し、重積分の計算ができる。 6. 重積分を利用して、立体の体積を求めることができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D(基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | |
| 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 | 極値の概念を理解し、その極値を与える候補点が決定できる。 | 4 | | | |
| 極値の判定 | 極値をとるための条件を活用し、極値が決定できる。 | 4 | | | |
| 陰関数の微分法 | 陰関数の概念を理解し、その導関数が求められる。 | 4 | | | |
| 条件付き極値 | ラグランジュの乗数法を用いて、条件付き極値問題が解ける。 | 4 | | | |
| 2重積分の定義 | 2重積分の概念を理解し、累次積分の値を求めることができる。 | 4 | | | |
| 2重積分の計算 | 積分順序の変更によって、2重積分が求められる。 | 8 | | | |
| 変数変換 | 変数変換を用いて、与えられた2重積分を計算することができる。 | 4 | | | |
| 極座標による2重積分 | 極座標への変換を利用して、与えられた2重積分が計算できる。 | 4 | | | |
| 立体の体積 | 2重積分を利用して、与えられた立体の体積を求めることができる。 | 4 | | | |
| 広義積分 | 2重積分の概念を活用して1変数関数の定積分が計算できる。 | 4 | | | |
| 後期のまとめ | 1年間の学習内容を振り返り、総合的に問題を解くことができる。 | 4 | | | |
| | | | | | 計 120 |

| | |
|-----------|---|
| 学業成績の評価方法 | 4回の定期試験の得点（80％）と課題等の状況（20％）から評価する。 |
| 関連科目 | 微分積分 |
| 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)・「新 微分積分Ⅰ 問題集」 高遠節夫他 (大日本図書)・「新 微分積分Ⅱ」 高遠・斉藤他 (大日本図書)・「新 微分積分Ⅱ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 | 微分法を利用して、媒介変数表示された曲線の概形を正確に描くとともに、積分法を利用して、その長さや面積を求めることができる。 | 媒介変数表示された曲線の概形をイメージすることができ、その長さや面積が求められる。 | 曲線の長さや曲線で囲まれた図形の面積を求めるために積分法を利用することができる。 | 媒介変数表示された曲線の概形をイメージできない。 |
| 2 | 基本的な関数のマクローリン展開を組合せて、複雑な関数のマクローリン展開を求めることができる。 | 基本的な関数のマクローリン展開を利用して、指定された値の近似値を求めることができる。 | 基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。 | 級数展開の概念が理解できない。 |
| 3 | 複数の関数の合成によって構成された関数の偏導関数を正確に求めることができる。 | 基本的な関数の偏導関数や偏微分係数を正確に求めることができる。 | 偏導関数や偏微分係数の概念を説明することができる。 | 偏導関数や偏微分係数の概念が理解できない。 |
| 4 | 複数の関数の合成によって構成された関数の極値や条件付き極値を正確に求めることができる。 | 初等的な2変数関数の極値を求めることができる。 | 与えられた2変数関数の極値を求める手順を説明することができる。 | 2変数関数の極値の概念が理解できない。 |
| 5 | 与えられた式に応じて、積分順序の変更や変数変換を適切に活用し、複雑な関数の重積分を計算することができる。 | 初等的な関数の重積分を計算することができ、変数変換や積分順序の変更ができる。 | 重積分の幾何学的な意味を説明することができる。 | 重積分の意味が理解できない。 |
| 6 | 与えられた曲面の式から立体を想像し、重積分を立式して立体の体積を求めることができる。 | 図示された立体の体積を、重積分を利用して求めることができる。 | 立体の体積を計算するために、どのように重積分を利用するかを説明することができる。 | 立体の体積と、重積分の関係が理解できない。 |

平成 31 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) 情報通信工学コース | 藏本武志 (常勤) | | 3 | 1 | 前期 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 各工学コースの専門科目を学ぶ際に必須となる基礎事項を学ぶ。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 | 講義が中心となる。理解を深めるための問題演習も適宜行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 熱力学の第 1 法則を理解し、使い方を習得する | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 熱量 | 熱エネルギー保存の法則を理解し、使い方を習得する。 | | | | | 6 |
| 気体の分子運動 | 気体の状態方程式・分子運動の速さについて理解する。 | | | | | 6 |
| 演習 | | | | | | 2 |
| 熱力学の法則 1 | 内部エネルギーについて理解する。 | | | | | 6 |
| 熱力学の法則 2 | 熱力学の第 1 法則を理解し、使い方を習得する。 | | | | | 8 |
| 演習 | | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 2 回の定期試験の得点、平常点 (出欠状況、受講態度など) を総合して評価する。なお、定期試験の得点と平常点の比率は 6 5 : 3 5 とする。 | | | | | |
| 関連科目 | 物理 I・物理 II | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「高専の物理 第 5 版」和達 三樹監修、小暮 陽三編集 (森北出版), 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), その他: 過年度購入済 | | | | | |
| 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 | 熱力学の第 1 法則について、応用問題を解くことが出来る | 熱力学の第 1 法則について、標準的な問題を解くことができる | 熱力学の第 1 法則について、初歩的な問題を解くことができる | 熱力学の第 1 法則について、初歩的な問題を解くことができない | | |

平成 31 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) | 池原忠明 (常勤) | 3 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 心と体を一体としてとらえ、運動の合理的な実践を通して、運動技能を養い、運動の楽しさや喜びを味わう。また、社会生活における健康・安全についての理解を深め、自らの健康を適切に管理し、改善していくことの意義を科学的に学ぶ。 | | | | |
| 授業の進め方 | 実技を通して、基礎的体力を高め、各種目の基本技術を学びゲームができるようになる。予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. バレーボール・バスケットボール・サッカー・水泳・フラッグフットボールの基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 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 | | | |
| 基礎体力作り | 走り込みや筋力トレーニングを実施し基礎体力を高める | 4 | | | |
| 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 | | | |
| バレーボール | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) オーバーハンドパス・アンダーハンドパスの復習 サーブとサブカット、オープンスパイク 戦術とゲーム | 8 | | | |
| 水泳 | ガイダンス、(授業実施方法の説明) クロールと平泳ぎ、背泳とバタフライ | 12 | | | |
| バスケットボール | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) ランニングシュートとドリブルシュート 2メンパラレル・3メンクロス 3対2のオフENSES練習 戦術とゲーム | 10 | | | |
| フラッグフットボール | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) 種目及びルールについての説明 パス練習 ランニングプレイの練習、ディフェンス練習 | 6 | | | |
| サッカー | ガイダンス (授業実施方法の説明・班分け) ショートパスとロングパス トラップ・フェイントとボールコントロール パス・ドリブルシュート セントリングシュート・コーナーキック 少人数での2対2・3対3,ミニゲーム 戦術とゲーム | 10 | | | |
| 陸上 | 長距離走 | 4 | | | |
| | | 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 (準備・後片付け等) 約 30%、③技術・技能・習熟度約 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: 「図説 最新高等保健」和唐正勝ほか (大修館書店)・「ステップアップ高校スポーツ 2017」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、授業に自主的に参加している。自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を主体的に身につけている。各種目におけるルールやマナーを守りながら、自己の運動能力、運動強度を判断し技術や体力を高めることができる。自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。 | 欠席、遅刻、見学がなく、授業に熱心に参加している。自己のとるべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を積極的に身につけている。各種目におけるルールやマナーを守りながら、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を自ら身につけることができる。自己の安全に留意して行動することができる。 | 欠席、遅刻、見学がそれほどなく、授業に参加している。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。各種目におけるルールやマナーを守りながら、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を身につけることができる。安全に留意して行動することができる。 | 欠席、遅刻、見学が基準以上に多く、授業への参加状況が悪い。自己のとるべき行動を判断ができず、仲間と協力・協調する態度がみられない。各種目におけるルールやマナーを守ることができず、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を身につけることができない。安全に留意して行動することができない。 |

平成 31 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) | 永井誠(常勤)・乾展子(常勤/実務)・ガリーエバンス(非常勤)・イアングリフィス(非常勤)・リチャードサットン(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時間は日本人教員担当の時間、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、テキストに沿って学習する。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。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 基本文法・構文・語彙を用いた英文の主旨を理解し、意味を把握することができる。 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. 基本的な日常英会話を理解し、英語でコミュニケーションができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| New Discovery II L7 Without the Right Brain, L8 An Industrial Revolution in the Sky | ①「脳の手術」「ドローン」の内容を理解できる。 ②関係代名詞の非制限用法・関係副詞の非制限用法・強調構文・同格の that・未来進行形・未来完了形・倒置を理解することができる。 | 20 | | | |
| ネイティブ教員によるコミュニケーション活動 1 | ③リスニングとスピーキングの技能をバランスよく学び、英語による基本的なコミュニケーションを行うことができる。 | 7 | | | |
| Landmark II L9 Benefits of Laughter, L10 Living with Microbes | ①「笑いと健康」「微生物と生活」の内容を理解できる。 ②複合関係代名詞・as if ~・仮定法過去完了・S++V (be 動詞以外) +C (分詞)・付帯状況の with・副詞節中の S+V の省略・完了形の分詞構文・否定の分詞構文を理解することができる。 | 25 | | | |
| ネイティブ教員によるコミュニケーション活動 2 | ③リスニングとスピーキングの技能をバランスよく学び、英語によるコミュニケーションを積極的に行うことができる。 | 8 | | | |
| 実用英語演習問題 1 U1 Studying Abroad, U2 International Conference, U3 Holidays | ①「留学」「国際会議」「休日」に関する問題に対処できる。 ②動詞の時制・自動詞と他動詞・主語と動詞の一致を理解して問題を解くことができる。 | 20 | | | |
| ネイティブ教員によるコミュニケーション活動 3 | ③リスニングとスピーキングの技能をバランス良く学び、やや複雑な内容に関してコミュニケーションを取ることができる。 | 7 | | | |
| 実用英語演習問題 2 U4 Leisure, U5 Restaurant, U6 Online Shopping, U7 Global Warming | ①「娯楽」「レストラン」「買い物」「地球温暖化」に関する問題に対処できる。 ②動名詞・不定詞・副詞・分詞を理解して問題を解くことができる。 | 25 | | | |
| ネイティブ教員によるコミュニケーション活動 4 | ③リスニングとスピーキングの技能をバランス良く学び、高度な内容に関してコミュニケーションを取ることができる。 | 8 | | | |
| | | 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: 「PERFECT PRACTICE FOR THE TOEIC L & R TEST - Revised Edition」石井隆之(成美堂), その他: 昨年度の New Discovery English Communication II も継続使用する。 | | | | |

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 | 英文を読んでいく中で、基本文法・構文を理解し、分からない語彙を自ら調べ、内容を理解するとともに、理解した内容を要約し、発表することができる。 | 英文を読んでいく中で基本文法・構文を理解し、分からない語彙は自らで調べ、内容を理解することができる。 | 英文を読んでいく中で理解できない基本文法・構文もあるが、分からない語彙は自ら調べ、イラストや写真を参考にしながら、内容を理解することができる。 | 平易な英文で書かれた文を読むことができず、辞書を使ったり、イラストや写真を参考にしても、内容を理解することができない。 |
| 2 | 関心のある分野の話題について、つながりのある文章で具体的に説明し、自分の意見を加えて書くことができる。 | 身近な事柄について、簡単な語句や文を用いて、説明文を書くことができる。 | 例文を参考にしながら、慣れ親しんだ語句や文を書くことができる。 | 例文を参考にしても、慣れ親しんだ語句や文を書くことができない。 |
| 3 | 日常生活に関する身近な話題や知識のある話題について、基本的な表現を用いて情報や意見交換しながらコミュニケーションができる。 | 個人的な関心事について、基本的な英語表現を用いてコミュニケーションができる。 | ごく身近な話題であれば、単語を用いて英語でコミュニケーションができる。 | 自分に関するごく限られた情報においても、英語でコミュニケーションをとることができない。 |

平成 31 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 I (History I) | 原田洋一郎 (常勤) | 3 | 2 | 通年 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 世界諸地域の文化の形成、その交流の歴史について学習することを通じて、現代の世界の成り立ちを理解することを目的とする。 | | | | |
| 授業の進め方 | プリント資料を用いて講義を行う。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 世界の諸文明の特徴について理解し、それについて表現することができる。 2. 諸地域の文明・文化の交流の歴史について理解し、それについて表現することができる。 3. 現代世界の諸問題について歴史をふまえて考察し、自らの見解を示すことができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 導入 | 授業の目標、授業内容・評価方法について理解する。 | 2 | | | |
| 諸地域における文化の交流 | 古代における諸文明の成立と伝播について理解する。 | 4 | | | |
| | 東アジア世界の展開について理解する。 | 4 | | | |
| | 内陸アジア世界の展開について理解する | 4 | | | |
| | まとめと総括 | 2 | | | |
| 一体化する世界 | 16 世紀以前のユーラシア大陸における交易と文化交流について理解する | 4 | | | |
| | ヨーロッパ世界の形成と拡大について理解する | 4 | | | |
| | 主権国家体制の形成について理解する | 4 | | | |
| | まとめと総括 | 2 | | | |
| 結びつきを深める世界 | 産業革命の展開について理解する。 | 4 | | | |
| | アメリカの独立とヨーロッパの市民革命について理解する。 | 4 | | | |
| | 帝国主義の時代について理解する | 6 | | | |
| | まとめと総括 | 2 | | | |
| 近現代の世界 | 19 世紀～ 20 世紀における戦争について考える。 | 4 | | | |
| | 戦後の世界秩序と日本について考える。 | 4 | | | |
| | 21 世紀の世界について考える。 | 4 | | | |
| | まとめと総括 | 2 | | | |
| | | 計 60 | | | |
| 学業成績の評価方法 | 到達度テストなど平常の成績 (30 %)、レポート等の課題の内容 (70 %) に基づいて総合的に評価する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: プリント資料を用いる。1 年の「地理歴史 I」で使用した地図帳を持参するのが望ましい。 | | | | |

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 | 世界の諸文明の特徴について考察し、自らの見解を示すことができる。 | 世界の諸文明の特徴について、教材中の資料の示すところを正しく理解することができる。 | 世界の諸文明の特徴について、基礎的な知識を身につけることができる。 | 世界の諸文明の特徴についての基礎的な知識を理解できない。 |
| 2 | 諸地域の文明・文化の交流の歴史について考察し、自らの見解を示すことができる。 | 諸地域の文明・文化の交流の歴史について、教材中の資料の示すところを正しく理解することができる。 | 諸地域の文明・文化の交流の歴史について基礎的な知識を身につけることができる。 | 諸地域の文明・文化の交流の歴史についての基礎的な知識を理解することができない。 |
| 3 | 現代世界の諸問題について、歴史をふまえた上で考察し、自らの見解を示すことができる。 | 現代世界の諸問題について、情報を収集することができる。 | 現代世界の諸問題について関心を持つことができる。 | 現代世界の諸問題に関心がない。 |

平成 31 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 |
|--------------------|--|--|--|--|-----------|------|
| 経済学 (Economics) | 田中淳(常勤) | | 3 | 2 | 通年 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 毎日、新聞やテレビで数多くの経済に関するニュースが報道され、経済の仕組みや動きを具体的に理解することが必要となってきた。本講義では、3年次で開講している「公民Ⅱ」の内容と一部分並行しながら、経済に関する基礎知識をもとに、現代社会の諸問題を理解する人材を育てる。3年次であることを考慮し、初歩的な経済理論を学び、後半は様々な経済活動や企業活動の意味、日本経済の動向を示した教材等を提供し、社会人への準備としての経済センスを身に付ける。 | | | | | |
| 授業の進め方 | プリントをもとに講義形式で進める。必要に応じて資料等の補助教材を使用する。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に付ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 講義を聴き、個人ワークの記入や、課題の問題に解答でき、課題を提出できる。 2. 経済学について、プリント教材等で基礎的事項が分かり、テストの基礎的な問題に解答できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C(人間性・社会性)総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 1. ガイダンス | 授業内容、評価方法の説明。経済学とはどのような学問か、把握する。 | | | | | 2 |
| 2. 経済の基本問題と経済システム | 経済システムや市場の基本的な仕組みの意味がわかる。 | | | | | 6 |
| 3. 消費者と生産者の行動 | 需要曲線と供給曲線の関数の意味や、ミクロ経済学のいくつかの計算式が理解できる。 | | | | | 8 |
| 4. 中間のまとめ | これまでの復習と課題演習。 | | | | | 4 |
| 5. 消費者と生産者の行動 | 生産者の費用の概念を把握する。 | | | | | 8 |
| 6. 前期のまとめ | これまでの復習と達成度テスト。 | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 7. 市場均衡 | 完全競争市場と寡占市場、独占市場における経済分析が分かる。 | | | | | 6 |
| 8. 国民所得の基礎概念 | 国内総生産や乗数効果が分かり、マクロ経済学の概念から乗数を計算できる。 | | | | | 4 |
| 9. 経済政策 | 経済政策や金融政策について把握する。 | | | | | 6 |
| 10. 中間のまとめ | これまでの復習と課題演習。 | | | | | 4 |
| 11. 経済に関する諸問題 | 経済に関する諸問題の中から、いくつかの話題を選んで講義し、その内容を理解する。 諸問題とは、金融知識と資産設計、消費者問題、労働経済と労働者の権利の問題、社会保障制度に関する問題、流通・小売りに関する問題、経済をとらえる方法などのテーマである。 | | | | | 8 |
| 12. 後期のまとめ | これまでの復習と達成度テスト。 | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| | | | | | | 計 60 |
| 学業成績の評価方法 | 達成度テストの点数に課題への取り組みを加点し、欠席等の状況を減点して評価する。評価の割合はテスト50%、課題への取り組み50%とする。 | | | | | |
| 関連科目 | 公民Ⅱ・キャリアデザイン・経営学Ⅱ | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: その都度、指定する。 | | | | | |
| 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 | 経済に関する講義を聴き、個人ワークや課題用紙の問題を自分の力で正確に書くことができる。 | 経済に関する講義を聴き、個人ワークや課題用紙の問題を教員の支援と合わせて正確に書くことができる。 | 経済に関する講義を聴き、個人ワークや課題用紙の問題を教員の支援を加えて書くことができる。 | 経済に関する講義を聴き、個人ワークや課題用紙にほとんど正答できず、未提出である。 | | |
| 2 | 経済学について、プリント教材等で基礎的事項が分かり、テストの基礎的な問題や記述式問題に正確に答えられる。 | 経済学について、プリント教材等で基礎的事項が分かり、テストの基礎的な問題に正確に答えられる。 | 経済学について、プリント教材等で基礎的事項が一部分かり、テストの基礎的な問題に部分的に正答できるが、教員の支援を必要とする。 | 経済学について、プリント教材等で基礎的事項が理解できないし、テストの基礎的な問題に正答できない。 | | |

平成 31 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 |
|---------------|--|---|---|---|-----------|------|
| 倫理学 (Ethics) | 北夏子 (非常勤) | | 3 | 2 | 通年 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 現代を生きる社会人及び技術者として必要とされる倫理的能力の基礎を育成するための諸問題に取り組む。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 公民 I で学んだ知識をもとにしながら、テキストに沿って、哲学的な思索を深められるように、読解とレポート作成、発表と討論を行う。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 現代を生きる社会人として必要とされる倫理的な諸課題について、基本となる概念を習得し、それをもとに考察することができる。 2. 倫理的な諸課題について取り上げたテキストを自ら読解し、レポートを作成し、プレゼンテーションできる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 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 |
| 授業の導入 | 1年間の目標、授業内容・評価方法の理解と、倫理学についての理解 | | | | | 2 |
| プラトンとアリストテレス | 真の幸福について考える。プラトン『ゴルギアス』、アリストテレス『ニコマコス倫理学』を読む。恋愛モデルと友愛モデルに触れる。幸せとは？ | | | | | 4 |
| ホッブズとヒューム | 社会契約について考える。ホッブズ『リバイアサン』、ヒューム『人間本性論』を読む。約束を守るとは？ 共感するとは？ | | | | | 4 |
| ルソーとカント | 自由について考える。ルソー『社会契約論』、カント『道徳形而上学の基礎づけ』を読む。私たちはなぜ鎖につながれているのか？ 「これこれをせよ！」とは？ | | | | | 4 |
| ベンサムとミル | 功利主義について考える。ベンサム『道徳および立法の諸原理序説』、ミル『功利主義論』を読む。楽しく快適なこと、とは？ | | | | | 4 |
| ニーチェとキリスト教 | 道徳について考える。ニーチェ『道徳の系譜学』、キリスト教『聖書』を読む。僻み、妬み、恨みとは？ 愛とは？ | | | | | 4 |
| 現代倫理学 | メタ倫理学と正義論について考える。マッキンタイア『美徳なき時代』を読む。生きる意味とは？ 言葉とは？ | | | | | 4 |
| | | | | | | 計 26 |
| テーマ別レポート発表と討議 | 各自が選んだテーマに沿って、レポート作成、それに基づいた発表と討議を行う | | | | | 34 |
| | | | | | | 計 34 |
| | | | | | | 計 60 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験を 2 回実施し 30 %、平常の課題提出を 20 %、レポートと発表を 50 % | | | | | |
| 関連科目 | 公民 I | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「倫理とは何か」 永井均 (筑摩書房) | | | | | |
| 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 | 現代を生きる社会人として必要とされる倫理的な諸課題について、基本となる概念を習得しただけではなく、自ら見出した現実の問題に当てはめて、倫理的に考察を深めることができる。 | 現代を生きる社会人として必要とされる倫理的な諸課題について、基本となる概念を習得し、それを使って与えられた課題を倫理的に考察することができる。 | 現代を生きる社会人として必要とされる倫理的な諸課題について、基本となる概念を習得している。 | 現代を生きる社会人として必要とされる倫理的な諸課題について、興味や関心がない。 | | |
| 2 | 倫理的な諸課題について取り上げたテキストを自ら読解し、意欲的にテーマ選択・レポート作成を行い、積極的に発表し、討論に応じることができる。 | 倫理的な諸課題について取り上げたテキストを自ら読解し、意欲的にテーマ選択・レポート作成を行い、発表・質疑応答できる。 | 倫理的な諸課題について取り上げたテキストを自ら読解し、テーマ選択・レポート作成を行い、発表できる。 | 倫理的な諸課題について取り上げたテキストを、講義を参考に理解することができる。 | | |

平成 31 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) | 井上和美 (非常勤) | | 3 | 1 | 前期 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 「化学 I」で学習した内容を再確認し、応用的な内容を講義する。また、進学・就職試験などを考慮しより教養的な内容の領域についても講義、演習を行う。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 講義によって化学式、化学結合、気体などの基礎項目の再確認を行うとともに、溶液化学ならびに無機化学の分野について学ぶ。また、教授内容に即した英文の専門書や論文等を引用し化学英語についても学習する機会を設ける。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 物質量の概念を用いて、化学変化の量的関係について説明できる。 2. 気体および溶液における化学的な現象について説明できる。 3. 無機化学について深い知識を有し、産業との結びつきについて議論できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス及び原子の構造 | ガイダンスと原子の構成と電子配置について復習し、発展的内容を学ぶ。 | | | | | 2 |
| 化学式と物質量 | 物質を化学式で表現し、物質量に関する計算方法を学ぶ。 | | | | | 4 |
| 化学反応式と物質の量的関係 | 化学変化を反応式で表現し、その量的関係について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 周期表と化学結合 | 周期表の仕組みと結合の様式について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 物質の三態変化と気体 | 状態変化について復習し、特に条件の変化による気体の状態量変化について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 溶液 I (濃度・溶解度) | 溶液の濃度と溶解度について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 溶液 II (コロイド溶液・浸透圧) | 溶液の束一的性質とコロイド溶液について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 無機化学 | 典型元素、遷移元素、無機化学反応について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 演習 | | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験 (60%)、演習レポート (20%)、出席状況 (20%) の比率で評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「基礎化学 1」吉田泰彦 他著 (実教出版)・「例題で学ぶ基礎化学」笹本 忠 (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 | 化学式を正確に理解し、分子量、物質量を正しく整理したうえで化学変化における量的計算を行うことができる。 | 化学反応式を正しく処理し、反応前後における物質量の変化比率を正しく処理することができる。 | 与えられた化学式から、化学反応式を正しく導き出すことができる。 | 周期表を理解できず、化学式を正しく表記することができない。 | | |
| 2 | 質量モル濃度を用いた、凝固点降下から、分子量を求めることができる。また、実在気体の状態変化を正しく説明することができる。 | 溶液の濃度密度を正しく理解し、質量パーセント濃度とモル濃度の返還を正しく処理することができる。 | ボイル・シャルルの式を使うことができ、各単位変化を処理することができます。 | 気体の性質を正しく理解できず、気体法則の式を導き出せない。 | | |
| 3 | 工業的合成法の流れを正しく理解し、反応効率や用いるべき物質量を正しく処理することができる。 | 金属元素の特徴を正しく理解し、与えられた条件から化学式を導くことができる。 | 工業的合成法の各段階における化学変化を正しく処理することができる。 | 物質量の変化を正しく処理できず、化学的变化を表記することができない。 | | |

平成 31 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) | 井上和美 (非常勤) | | 3 | 1 | 後期 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 「化学 II」で学習した内容を再確認し、応用的な内容を講義する。また、進学・就職試験などを考慮しより教養的な領域についても講義・演習を行う。さらに、高分子化学、生命、環境といった身近に存在する化学についても講義を行う。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 講義によって、量的計算、酸・塩基反応、電気分解、有機化学等の基礎項目の再確認を行うとともに、有機化学の発展的内容である高分子化学、生命と物質について学ぶ。また、教授内容に即した、英文の専門書や論文等を引用し、化学英語についても学習する機会を設ける。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 化学 II で学んだ諸反応について、化学的視点から量的に説明できる。 2. 高分子化学、生命と物質といった有機化学の発展的内容について説明できる。 3. 身の回りの物質、事象について、化学的視点から思考することができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンスおよび化学平衡 | ガイダンスと化学平衡について基礎を復習し、発展的内容について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 酸と塩基 | 酸・塩基反応の基礎を復習し、理解を深める。 | | | | | 2 |
| 中和反応と量的関係 | 中和反応についての考え方や反応に関わる量的関係について復習するとともに、緩衝溶液の pH 変化を学ぶ。 | | | | | 6 |
| 酸化と還元 | 酸化数の変化を通じて、酸化・還元を学ぶ。 | | | | | 2 |
| 電気分解 | 電気分解の基礎を復習し、電気分解の反応とそれに関する量的関係を理解する。 | | | | | 2 |
| 有機化学 | 有機化学の基礎を復習する (炭化水素) | | | | | 4 |
| 高分子化学 | 高分子化学の基礎および身近にある高分子材料について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 生命と化学 | 糖、タンパク質、DNA といった生体関連化学について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 化学の環境への影響 | 化学の環境に及ぼす影響やそれに対する社会の取り組みについて学ぶ。 | | | | | 2 |
| 演習 | | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験 (60%)、演習レポート (20%)、出席状況 (20%) の比率で評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 副読本: 「基礎化学 1」吉田泰彦 他著 (実教出版)・「基礎化学 2」吉田泰彦 他著 (実教出版)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「例題で学ぶ基礎化学」笹本 忠 (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 | 求められる化学反応式や計算式を正しく書くことができ、その意味を正しく理解したうえで使いこなすことができる。 | 化学反応式や公式を使うことはできるが、応用的な内容になると手が詰まる。 | 化学式を与えた状況では化学反応式を作ることはでき、公式を見ながら出ならば量的関係を正しく導くことができる。 | 化学式を正しく書くことができず、反応式における量的関係と物質量の相互関係が理解できていない。 | | |
| 2 | 未知の物質に対しても、物質名より構造を正しく書くことができる。 | 官能基を用いた反応を正しく理解し、その物質名を答えることができる。 | 炭化水素を中心とした基本的な反応は理解できる。 | 炭素を中心とした構造式を書くことができない。 | | |
| 3 | 身の回りの物質の構造を正しく理解し、特徴的な構造からその物質の性質を説明することができる。 | 化学反応の特徴を正しく理解し、一般的な事象を思い浮かべることができる。 | 化学反応の種類から、各特徴となる生成物や化学変化を説明することができる。 | 化学反応由来の用語を正しく使うことができない。 | | |

平成 31 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) | 佐竹美穂 (非常勤) | | 4 | 1 | 前期 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 日本語による表現方法について、話しことば・書きことばの両面にわたって学び、論理構成や展開、表現方法などを工夫して、自分の意見を発表できることを目標とする。授業では、具体的な課題に取り組むとともに、用字用語の演習を通して、正しい言葉遣いを身につけていく。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 言葉や表現に関する講義、様々な文章の執筆・作成、口頭発表の練習や用字用語等の演習などを取り混ぜて進める。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 日本語に関する基礎知識とその特性を理解することができる。 2. 実用低な文章を適切に作成することができる。 3. 自分の意見を口頭で適切に伝えることができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | 授業の目的・方針の説明 日本語の表現の特徴 | | | | | 4 |
| 話しことば | 話しことばと書き言葉の差異 場に応じた話し方 敬語の正しい使い方 | | | | | 4 |
| 文字と表記 | 漢字・かな遣い・符号・用字用語 | | | | | 2 |
| 文と文章 | 文の構造・文章の構造 | | | | | 2 |
| 文章のいろいろ | 気軽に書く (書くことへの興味) 演習 | | | | | 6 |
| 文章作成の実際 | 報告文を書く 演習 説明文を書く 演習 小論文を書く 演習 手紙・エントリーシート の書き方 演習 | | | | | 12 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 小テスト、課題、授業への参加状況 (出席・発表) を総合して評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | 日本語演習・日本語表現法 II | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: 必要に応じてプリント等を配布し教材とする。 | | | | | |
| 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 | 日本語に関する基礎知識とその特性に着目して書き、話すことに工夫することができる。 | 日本語に関する基礎知識とその特性に着目して書き、話すことができる。 | 日本語に関する基礎知識とその特性に関心をもつことができる。 | 日本語に関する基礎知識とその特性を理解することができない。 | | |
| 2 | 実用的な文章をその目的と読み手を意識して工夫しながら作成することができる。 | 実用的な文章をその目的と読み手を意識しながら作成することができる。 | 実用的な文章を目的を意識しながら作成することができる。 | 実用的な文章を適切に作成することができない。 | | |
| 3 | 聞き手に分かりやすいように、自分の意見を口頭で伝えるように工夫することができる。 | 聞き手に分かりやすいように、自分の意見を口頭で伝えることができる。 | 聞き手を意識しながら、自分の意見を口頭で伝えることができる。 | 自分の意見を口頭で適切に伝えることができない。 | | |

平成 31 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) | 門多嘉人(常勤)・池原忠明(常勤) | | 4 | 2 | 通年 2時間 | 必修 |
| 授業の概要 | 基本的には種目別選択制の授業を展開、高度な個人技能の習得とチームワークを中心に、球技系(バスケット、バレーボール、サッカー、フラッグフットボール、アルティメット)、軽スポーツ系(テニス、卓球、バドミントン、ゴルフ)の中から選択し、ゲームの組立や戦略、審判の仕方についても学習する。 | | | | | |
| 授業の進め方 | グループ別学習と種目の選択を組み合わせ、前期・後期に分けて展開する。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 個人技能と集団技能を学習し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意してゲームを楽しみ、ゲームの進め方や審判の仕方を理解することができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B(コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | <ul style="list-style-type: none"> ・ 種目の選択 ・ グループの編成 ・ リーダーの選出 ・ 施設・用具等の管理の仕方 | | | | | 2 |
| 選択種目 | バスケットボール バレーボール ソフトボール サッカー 卓球 バドミントン テニス ゴルフ フラッグフットボール アルティメット | | | | | 58 |
| | | | | | | 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(準備・後片付け等)約50%。 | | | | | |
| 関連科目 | 保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書:「最新保健体育(検定教科書)」大修館書店編集部(大修館書店)、副読本:「図説 最新高等保健」和唐正勝ほか(大修館書店)・「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、授業に主体的に参加している。リーダーとして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。各種目におけるルールやマナーを守りながら、仲間と適切な運動能力、運動強度を判断し技術や体力を高めることができる。リーダーとして自己及び仲間の安全に留意して行動できる。 | 欠席、遅刻、見学がなく、授業に自主的に参加している。自己のとりべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を主体的に身につけている。各種目におけるルールやマナーを守りながら、自己の運動能力、運動強度を判断し技術や体力を高めることができる。自己及び仲間の安全に留意して行動することができる。 | 欠席、遅刻、見学がなく、授業に熱心に参加している。自己のとりべき行動を判断し、仲間と協力・協調する態度を積極的に身につけている。各種目におけるルールやマナーを守りながら、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を自ら身につけることができる。自己の安全に留意して行動することができる。 | 欠席、遅刻、見学が多く、授業への参加状況が悪い。自己のとりべき行動を判断せず、仲間と協力・協調する態度がみられない。各種目におけるルールやマナーを守らず、教員の指示に従って運動の基本技術や体力を身につけることができない。安全に留意して行動することができない。 | | |

平成 31 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) | 永井誠(常勤)・清水亜沙子(非常勤)・中村一輝(非常勤)・高橋哲郎(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、資料の読解、英文記事の要点を理解する力を総合的に養成する。また、TOEIC 対策の教材を用いた問題演習を通して英語力の向上を図る。 | | | | |
| 授業の進め方 | ・科学技術分野の英文読解では、新出語彙・表現の確認、主語・述語動詞を中心とした文構造を意識した英文読解、問題演習を中心し、英文を「書く」活動、簡単な意見を英語で「話す」表現活動も行う。・TOEIC 対策の教科書では、各 Unit における新出単語・フレーズの確認、リスニング、リーディング問題演習を中心に、「聴く」「読む」力を高める各種活動を行う。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 基本文法・構文・語彙を用いた英文を正しく理解し、意味を把握することができる。 2. 工学的な内容について書かれた英文の主旨を理解することができる。 3. 日常的・工学的なトピックについて英語で正確に書くことができ、正確に話すことができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| (TOEIC) U8 Bank & Post Office, U9 New Products 他プリント教材 | ①銀行と郵便局、新製品がテーマの TOEIC 演習問題の内容を理解できる。 ②各 Unit において TOEIC に頻出の表現を習得し英文構造を意識した英文理解ができる。 ③適切な解答時間を意識して問題を解くことができる。 | 16 | | | |
| (Basic English for Engineers and Scientists) U1 Reading numbers, U2 Natural numbers, U3 Different kinds of numbers, U4 The Pythagorean theorem, | ④数を読む、自然数、いろいろな数、ピタゴラスの定理がテーマの英文を読み、内容を正しく理解できる。 ⑤理系分野の基礎的な語彙・表現を習得し、それらを用いて英語の質問に英語で答えることができる。 | 14 | | | |
| (TOEIC) U10 Travel ①, U11 Travel ② 他プリント教材 | ①旅行がテーマの TOEIC 演習問題の内容を理解できる。 ②各 Unit において TOEIC に頻出の表現を習得し英文構造を意識した英文理解ができる。 ③適切な解答時間を意識して問題を解くことができる。 | 16 | | | |
| (Basic English for Engineers and Scientists) U5 The calculus, U6 Vectors, U7 Mechanics, U8 Global warming | ④微積分学、ベクトル、力学、地球温暖化がテーマの英文を読み、内容を正しく理解できる。 ⑤理系分野の基礎的な語彙・表現を習得し、それらを用いて英語の質問に英語で答えることができる。 | 14 | | | |
| (TOEIC) U12 Job Applications, U13 Shopping 他プリント教材 | ①求職、買い物テーマの TOEIC 演習問題の内容を理解できる。 ②各 Unit において TOEIC に頻出の表現を習得し英文構造を意識した英文理解ができる。 ③適切な解答時間を意識して問題を解くことができる。 | 7 | | | |
| (Basic English for Engineers and Scientists) U9 Elements and atoms, U10 Electricity and magnetism, U11 The big bang, U12 The formation of stars | ④元素と原子、電気と磁気、ビッグバン、星の形成がテーマの英文を読み、内容を正しく理解できる。 ⑤理系分野の基礎的な語彙・表現を習得し、それらを用いて英語の質問に英語で答えることができる。 | 8 | | | |
| (TOEIC) U14 Education 他プリント教材 | ①教育がテーマの TOEIC の演習問題の内容を理解できる。 ②各 Unit において TOEIC に頻出の表現を習得し英文構造を意識した英文理解ができる。 ③適切な解答時間を意識して問題を解くことができる。 | 7 | | | |
| (Basic English for Engineers and Scientists) U13 the formation of planets, U14 Near-earth objects, U15 Black holes | ④惑星の形成、地球近傍小天体、ブラックホールがテーマの英文を読み、内容を正しく理解できる。 ⑤理系分野の基礎的な語彙・表現を習得し、それらを用いて英語の質問に英語で答えることができる | 8 | | | |
| | | 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、その他の取り組み等) を 3 割として、総合的に評価する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「Basic English for Engineers and Scientists ー理工系の基礎英語ー」上原慎吾・戸田和子ほか (金星堂), その他: 昨年度の Best Practice for the TOEIC Test Revised も継続使用する。 | | | | |

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 | 基本文法・構文・語彙を用いた英文を正しく理解し、意味を把握することができる。 | 基本文法・構文・語彙を用いた英文を概ね理解し、意味を把握することができる。 | 基本文法・構文・語彙を用いた英文を6割程度理解し、意味を把握することができる。 | 基本文法・構文・語彙を用いた英文を全く理解できず、意味を全く把握することができない。 |
| 2 | 工学的な内容について書かれた英文の主旨を正確に理解することができる。 | 工学的な内容について書かれた英文の主旨を概ね理解することができる。 | 工学的な内容について書かれた英文の主旨を6割程度理解することができる。 | 工学的な内容について書かれた英文の主旨を全く理解することができない。 |
| 3 | 日常的・工学的なトピックについて英語で正確に書くことができ、正確に話すことができる。 | 日常的・工学的なトピックについて英語で概ね書くこと・話すことができる。 | 日常的・工学的なトピックについて英語で6割程度書くこと・話すことができる。 | 日常的・工学的なトピックについて英語で全く書いたり話したりできない。 |

平成 31 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) | 本多典子 (常勤) | | 4 | 1 | 後期 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | この授業では、敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記といった領域の知識や理解を深められるよう演習を行い、日本語の総合的な運用能力を高めていく。また、読書後に書評を发表し合うことにより、論理的思考力や表現力を養う。これらによって総合的に「言葉の力」を磨くことで、豊かな教養を身につけるとともに思考力を養うことを目的とする。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 上記の日本語の知識に関する演習と読書・書評の作成・発表を、時間的にバランス良く取り混ぜて1コマの授業を進めていく。書評の发表においては、書籍の帯や書店のポップなどをイメージした紹介文の作成や、ビブリオバトルの形式で行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記といった領域の知識や理解を深めることができる。 2. 積極的に読書に取り組み、自分の言葉で批評することができる。 3. 他者の意見を理解し、積極的に意見交換することができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | 授業の概要・目的・方法の説明 | | | | | 2 |
| 日本語の知識に関する演習 | 敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記に関する演習 | | | | | 8 |
| 読書と書評① | 図書館で書籍を探索し、選択した1冊について精読する。内容の紹介や批評を他者にわかりやすく伝える文章を作成し発表する。発表内容や形式について互いに評価し合う。 | | | | | 10 |
| 読書と書評② | 図書館で①とは異なる書籍を探索し、選択した1冊について精読する。受講者間でビブリオバトルを行う。ビブリオバトルについて振り返り、その内容や成果等についてレポートを作成する。 | | | | | 10 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 演習への取り組み、知識に関する小テスト、発表内容、レポートなどを総合的に判断して評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 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 | 敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記といった領域の知識や理解をさらに深めることができる。 | 敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記といった領域の知識や理解を深めることができる。 | 敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記といった領域の知識や理解を深めようとすることができる。 | 敬語・文法・語彙・言葉の意味・漢字・表記といった領域の知識や理解を深めることができない。 | | |
| 2 | 積極的に読書に取り組み、自分の言葉で批評することができる。 | 積極的に読書に取り組み、自分の言葉をまじえながら批評することができる。 | 積極的に読書に取り組み、自分の言葉で批評する姿勢をもつことができる。 | 積極的に読書に取り組んだり自分の言葉で批評しようとしたりすることができない。 | | |
| 3 | 他者の意見を理解し、積極的に意見交換することができる。 | 他者の意見を理解し、意見交換することができる。 | 他者の意見を理解しようとし、意見交換することができる。 | 他者の意見を理解したり積極的に意見交換したりすることができない。 | | |

平成 31 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) | 河野有時 (常勤) | | 4 | 1 | 前期 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | この授業では映像で表現されたものを対象として、それを様々な角度から考察し、描かれた「物語」の世界の特質を捉えるとともに、広い視野から文化について論じていく。 | | | | | |
| 授業の進め方 | この文章の代わりに授業の進め方を書いてください。映像で表現された作品、とくに映画を素材として、続編やリメイクによって描かれた世界がもとの世界とどのような関係性にあるかを比較検討することによって、それぞれが描き出した世界の特質を明らかにしていく。予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 異なる二つの作品世界の違いからそれぞれの作品の特徴を論じることができる。 2. 異なる二つの作品世界に共通する要素から共有のテーマを指摘することができる。 3. 異なる二つの作品世界を比較してそれぞれの世界の特質を把握することができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | この授業の概要、目的、進め方を説明する。 | | | | | 2 |
| 映画論とはなにか | 映画論を読んで、映画がどのように論じられているかを学ぶ。 | | | | | 2 |
| リメイクから考える (1) | 日本で作られ、海外でリメイクされた作品を対象として、それらを比較しそれぞれの世界について考える。 | | | | | 6 |
| リメイクから考える (2) | 過去に作られ、その後リメイクされた作品を対象として、それらを比較しそれぞれの世界について考える。 | | | | | 6 |
| 続編から考える | 続編が作られた作品について、正統を比較しそれぞれの世界について考える。 | | | | | 6 |
| 異なる作品を比較して考える | 直接的な影響関係がない作品を比較しそれぞれの世界について考える。 | | | | | 6 |
| まとめ | これまでの考察を振り返り、比較して検討するという方法についてその課題を考える。 | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | レポートと小テスト、授業への参加状況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: 必要に応じてプリント等を配布し教材とする。また、授業時に随時紹介する文献等の資料を副読本及び参考書とする。 | | | | | |
| 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 | 異なる二つの作品世界の違いを明らかにして、それぞれの作品の特徴を指摘した上で、表象文化に関連づけて論じることができる。 | 異なる二つの作品世界の違いを明らかにして、それぞれの作品の特徴を指摘できる。 | 異なる二つの作品世界の違いを明らかにできる。 | 異なる二つの作品世界の違いからそれぞれの作品の特徴を論じることができない。 | | |
| 2 | 異なる二つの作品世界に共通する要素を明らかにして、共有のテーマを指摘した上で、表象文化に関連づけて論じることができる。 | 異なる二つの作品世界に共通する要素を明らかにして、共有のテーマを指摘することができる。」 | 異なる二つの作品世界に共通する要素を明らかにできる。 | 異なる二つの作品世界に共通する要素から共有のテーマを指摘することができない。 | | |
| 3 | 異なる二つの作品世界を比較して、それぞれの世界の特質を指摘した上で、表象文化に関連づけて論じることができる。 | 異なる二つの作品世界を比較して、それぞれの世界の特質を指摘することができる。 | 異なる二つの作品世界を比較することができる。 | 異なる二つの作品世界を比較してそれぞれの世界の特質を把握することができない。 | | |

平成 31 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 |
| 地理学 (Geography) | 原田洋一郎 (常勤) | 4 | 2 | 通年 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 地理学の見方や考え方の基礎について学び、具体的な事例について検討することを通じて、人間の生活する空間を総合的に捉える能力を養う。 | | | | |
| 授業の進め方 | 講義を通じて基本的な知識や具体的な事例について学び、理解を確認するための小テスト、考察する力を養うための演習 (レポート作成) をおこなう。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 地理学の基本的な見方・考え方を身につけることができる。 2. 現実の世界における課題を見出し、情報収集、考察をおこない、得られた結果を適切に表現できる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 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】 | | |
| 1. 導入 | 一年間の目標、授業内容・評価方法について理解する。 | 2 |
| 2. 地理学の基礎 | 地域の特徴の定量的な捉え方について考える 景観の読み取り方を理解する | 6 6 |
| まとめと演習 (1) | | 2 |
| 3. 生活空間の地理 | 都市の景観や空間構造について考える 生活や行動について地理学的に考える | 6 6 |
| まとめと演習 (2) | | 2 |
| 【後期】 | | |
| 4. 開発と地域変化 | 農地の開発や農業技術の発達と地域変化について考える 工業化の進展と地域変化について学ぶ 日本の高度経済成長期における地域変化について学ぶ | 4 4 6 |
| まとめと演習 (3) | | 2 |
| 5. 資源開発と地域 | 日本における資源開発と地域形成・地域変化について学ぶ 海外における資源開発と地域形成・地域変化について学ぶ | 6 6 |
| まとめと演習 (4) | | 2 |
| | | 計 60 |

| | |
|-----------|--|
| 学業成績の評価方法 | レポートの成績 (70%)、および授業への参加態度等平常の成績 (30%) を総合的に評価する。 |
| 関連科目 | |
| 教科書・副読本 | その他: プリント資料を用いる。1年生の「地理歴史 I」で使用した地図帳を用意することを勧める。 |

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 | 地理学の見方・考え方を活かして、具体的な課題について考察することができる。 | 地理学の見方・考え方を理解することができる。 | 地理学の基本的な見方・考え方に興味をもつことができる。 | 地理学の基本的な見方・考え方に興味をもつことができない。 |
| 2 | 情報や資料の分析・考察を通じて、妥当な結論を導き出し、わかりやすく表現できる。 | 課題を解決するために適切な情報や資料の収集ができる。 | 現実の世界について関心をもち、課題を見出すことができる。 | 社会・文化等、現実の世界に関心をもつことができない。 |

平成 31 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 (Career Design) | 田中淳 (常勤) | | 4 | 2 | 通年 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 学生と社会人との接続性を高め、技術者として社会で生きていくための「生き抜く力」を身につける。学生が、①働くことを考え、②業種・業界・個別企業を知る、③自分を発見する、④キャリアを描く、⑤志望理由を書く、⑥労働・雇用を知るなどの考察を行い、進路に関するキャリアデザインを描く。就職希望の学生だけでなく、進学希望の学生も選択できる。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 講義と、多種多様なワークシートを書く作業、グループ討論で授業を進める。予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. インターンシップや進路に対して興味を持ち、探索方法を考えることができる。 2. 授業で習ったことから自己を分析し、自己PR・志望動機の作文を作成できる。 3. キャリア理論の講義と教材の意味が分かり、達成度試験に解答できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 1. オリエンテーション | 1年間の目標、授業内容・評価方法を把握する。 | | | | | 2 |
| 2. 職業研究 | 働くことについて考える。高専生の将来の仕事を把握する。 | | | | | 4 |
| 3. 自分らしさと業界・企業研究 | 業界や業種を調べる。企業の風土や、社会人の活躍ぶり、会社の理念、組織を調べ、調べる方法を身につける。 | | | | | 4 |
| 4. 志望理由と自己理解 | インターンシップの計画をたて、志望理由を書き、企業にアクセスする。 | | | | | 10 |
| 5. 自己PRとグループディスカッション | 自分のやりたいこと、自分の強み、自分の価値観を知る。グループディスカッションの実践トレーニングを行いながら、企業における人材開発や研修を理解し、自己PR能力を高める。 | | | | | 10 |
| | | | | | | 計 30 |
| 6. 就職活動戦略 | これからの就職活動に向けて、自分の計画を立てる。 | | | | | 2 |
| 7. 就活スキル | エントリーシートや履歴書の書き方、面接準備などの作業を行い、就職活動のスキルを手に入れる。 | | | | | 6 |
| 8. キャリア理論と達成テスト | 就活スキルの作業から発展させて、労働条件や賃金、キャリア理論などを学習し、達成テストを実施する。 | | | | | 10 |
| 9. 職業探索 | 業界や業種、個別企業を就活サイトを用いて研究する。企業比較を行い、グループワークで共有できる。 | | | | | 6 |
| 10. 意思決定 | ケーススタディを基に、やりがいの発見を通して、意思決定のプロセスを自分に適用できる。 | | | | | 6 |
| | | | | | | 計 30 |
| 計 60 | | | | | | |
| 学業成績の評価方法 | キャリア理論の達成テストと複数のワークシートの累積点、授業の取り組みを足して評価する。欠席等は減点とする。配分はテスト：ワークシート：取り組み=2：5：1である。 | | | | | |
| 関連科目 | インターンシップ | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: その都度、指定する。 | | | | | |
| 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 | インターンシップ等に興味を持ち「触れる・学ぶ・出会う・試す」の探索方法を理解し自分の力で考えられる。 | インターンシップ等に興味を持ち「触れる・学ぶ・出会う・試す」の探索方法を一部分理解し自分の力で考えられる。 | インターンシップ等に興味を持ち「触れる・学ぶ・出会う・試す」の探索方法を教員の支援も合わせて理解し考えられる。 | 進路に対して興味がなく、「触れる・学ぶ・出会う・試す」の探索方法を理解できず、提出もできない。 | | |
| 2 | グループワークを通じて自己PR・志望動機の内容を分析し、適切な分量の作文で、他の学生より表現力が高い。 | グループワークを通じて自己PR・志望動機の内容を分析し、適切な分量の作文で、他の中位の学生と同等な表現力である。 | グループワークを通じて自己PR・志望動機の内容を分析し、指示した必要最低限な文章量で表現できる。 | グループワークを通じて自己PR・志望動機の内容を分析したが、作文の量が不十分か未提出である。 | | |
| 3 | キャリア理論について、プリントを十分に記憶し、達成度試験に自分の力で正確に正答を書くことができる。 | キャリア理論について、プリントを理解し、達成度試験に自分の力で部分的な正答を書くことができる。 | キャリア理論について、プリントを半分程度理解し、達成度試験に半分正答できる。 | キャリア理論について、プリントの理解が不十分で、達成度試験に正答できない。 | | |

平成 31 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 |
| 心理学 (Psychology) | 和田倫明 (常勤) | 4 | 2 | 通年 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 現代を生きる社会人及び技術者として役立つ心理学の基礎知識と応用力を育成する。 | | | | |
| 授業の進め方 | 基礎知識を身につけるための講義と、応用のための演習を組み合わせる。毎回、受講ノートを提出させる。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 心理学の基本概念を理解できる。 2. 心理学に関連する社会的な問題について考察することができる。 3. 心理学の基本概念を用いて、自己や他者のメンタルヘルスの向上について考察することができる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 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. 心理学とは何か | 心理学の歴史、領域、方法について学ぶ | 2 |
| 2. 感覚と知覚 | 感覚と知覚の仕組みを知る。 | 6 |
| 3. 記憶 | 記憶のプロセスや種類、仕組みを学ぶ。 | 6 |
| 4. 学習 | 条件づけをはじめとする学習理論、行動心理学を学ぶ。 | 8 |
| 5. 感情 | 感情のプロセスや種類、仕組みを学ぶ。 | 8 |
| 6. モチベーション | モチベーションの仕組みとその高め方を学ぶ。 | 8 |
| 7. パーソナリティ | パーソナリティの諸理論、測定について学ぶ。 | 6 |
| 8. 発達 | 発達心理学の諸理論について学ぶ。 | 8 |
| 9. 社会 | 社会心理学の諸理論について学ぶ。 | 8 |
| | | 計 60 |

| | |
|-----------|---|
| 学業成績の評価方法 | 毎回提出の受講ノートおよびプリントの合計点を平常点とし、平常点と定期試験を 1 : 2 の割合で評価する。 |
| 関連科目 | 公民 I |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「心理学 AtoB」 佐藤基治ほか (培風館) |

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 | 心理学の基本概念を、自ら調べて理解を深めている。 | 心理学の基本概念を、授業で取り扱う範囲について理解している。 | 心理学の基本概念を、授業で取り扱った中で半分以上理解している。 | 心理学の基本概念を、授業で取り扱ったにもかかわらず半分以下しか理解していない。 |
| 2 | 心理学に関する社会的な問題について、強い興味・関心を持ち、意欲的に課題を見いだして考察できる。 | 心理学に関する社会的な問題について、興味・関心を持ち、授業で取り扱った知識をもとに考察できる。 | 心理学に関する社会的な問題について、教材に即して考察しようとする。 | 心理学に関する社会的な問題について、興味・関心がない。 |
| 3 | 自己や他者のメンタルヘルスの向上に強い興味・関心を持ち、その向上について、学んだことを応用して心理学的に考察することができる。 | 自己や他者のメンタルヘルスの向上に興味・関心を持ち、その向上について考察しようとする。 | 自己や他者のメンタルヘルスの向上に興味・関心を持ち、話題にすることができる。 | 自己や他者のメンタルヘルスの向上に興味・関心がない。 |

平成 31 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) | 杉江道男 (非常勤) | | 4 | 2 | 通年 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | これまで学習した数学の内容を、大学編入用の数学問題を取り扱うことによって、確実に身につけることを目指す。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 大学編入用の数学問題を解く演習形式で授業を展開する。 予習, 復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 大学編入用の標準的な数学問題を解くことができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 微分積分の基礎 | 基本的な微分積分の問題を解くことができる。 | | | | | 10 |
| 関数の展開・偏微分・重積分 | 基本的な関数の展開・偏微分・重積分の問題を解くことができる。 | | | | | 10 |
| 微分方程式 | 基本的な微分方程式を解くことができる。 | | | | | 6 |
| 線形代数 | ベクトルと図形の問題、行列と行列式の問題、線形変換・固有値・固有ベクトルの問題を解くことができる。 | | | | | 22 |
| 応用数学 | 複素関数や確率統計の問題を解くことができる。 | | | | | 6 |
| 実践編 | 某大学の過去の編入試験問題を解くことができる。 | | | | | 6 |
| | | | | | | 計 60 |
| 学業成績の評価方法 | 演習への取り組み状況と出席状況によって成績評価を行うが、課題レポートを課す場合もあり得る。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「大学編入のための数学問題集」 碓氷久 ほか5名 (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 | 大学編入用の標準以上の数学問題を解くことおよび出題者の意図をくみ取ることができる。そして類似の問題をよどみなく解くことができる。 | 大学編入用の標準的な数学問題を解くことができる。また解けない場合、どのような数学的手法を再学習すべきか理解できる。 | 編入用の数学問題の内容とすでに学習した数学の単元とを結びつけることができ、問題を解くためにどのような数学的手法が必要か理解できる。 | 編入用の数学問題の内容とすでに学習した数学の単元とを結びつけることができない。 | | |

平成 31 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) | 矢吹康浩 (常勤) | | 4 | 2 | 通年 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 概要： 工学の専門科目を学ぶ上で必要不可欠な数学の一分野である。また、2、3 年で学んだベクトルや行列を一般の場合に拡張し、固有値、対角化などを学び、数学の他の分野や工学でどのように使われるかを学ぶ。編入を予定している学生にとっても必須の科目である。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. ベクトル空間や線形写像の意味およびその性質を理解し、基本的な問題を解くことができる。 2. これまで勉強したベクトルや 1 次変換を新たな視点で捉え直し、図形的な問題に応用することができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 数ベクトル空間 | 数ベクトル空間の概念について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 部分空間 | 部分空間の概念について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 1 次独立性・1 次従属性 | ベクトルの 1 次独立性及びその判定法について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 部分空間の基底・次元 | 部分空間の基底と次元について理解する。 | | | | | 6 |
| 部分空間の次元と階数 | 部分空間の次元と行列の階数との関係を理解する。 | | | | | 4 |
| 線形写像の定義 | 線形写像の定義を学ぶ。 | | | | | 2 |
| 線形写像の表現行列 | 線形写像とその表現行列の関係について理解する。 | | | | | 6 |
| 線形写像の像と核 | 線形写像の像と核について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 連立 1 次方程式と線形写像 | 連立 1 次方程式と線形写像の関連について理解する。 | | | | | 3 |
| 内積 | 内積の定義について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 直交系とグラム・シュミットの直交化法 | グラム・シュミットの直交化法により正規直交基底を構成する方法を習得する。 | | | | | 4 |
| 直交行列 | 直交行列の定義を学ぶ。 | | | | | 3 |
| 固有値と固有ベクトル | 固有値と固有ベクトルの求め方を習得する。 | | | | | 3 |
| 行列の対角化 | 行列の対角化の方法を学ぶ。 | | | | | 3 |
| 実対称行列の対角化 | 実対称行列を対角化する方法を修得する。 | | | | | 4 |
| 実践編 | 大学編入問題にチャレンジ | | | | | 6 |
| | | | | | | 計 60 |
| 学業成績の評価方法 | 評価： 2 回の定期試験の得点と授業態度・出席状況・課題等の提出状況から評価する。なお、定期試験と授業態度・出席・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: 「線形代数概論」加藤幹夫・柳研二郎 (サイエンス社) | | | | | |
| 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 | 連立 1 次方程式と線形写像の関係を理解している。 | 数ベクトル空間の線形写像に関わる基本的な問題を解くことができる。 | ベクトル空間や線形写像に関する基礎的な用語の意味を理解している。 | ベクトル空間や線形写像に関する基礎的な用語の意味が理解できない。 | | |
| 2 | ベクトルの内積や行列の対角化などを用いて図形的な問題を解くことができる。 | グラム・シュミットの直交化法や行列を対角化する方法について理解している。 | 内積やノルムの概念や基本的な性質を理解している。 | 数ベクトルについて、内積やノルムを計算することができない。 | | |

平成 31 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) | 豊島雅幸 (常勤) | | 4 | 1 | 前期 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 「化学Ⅰ」・「化学Ⅱ」で学習した内容を基に、より実用性の高い応用的な内容を講義する。特に、教養的な内容の領域については、日常生活において利用されている高分子材料の基礎部分にあたる高分子の合成、現象を中心に学習する。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 講義を中心とするが、理解を深めるため調査や課題を行うとともに、教授内容に即した英文の専門書や論文を引用し化学英語についても学習する機会を設ける。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 学習した化学の基礎原理を通じて、材料合成の基礎となる高分子合成に対する理解を深め、推察、議論ができる。 2. 身近に存在する高分子を化学的な視野で考察することができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンスと有機化学、高分子化学の基礎事項 | ガイダンスおよび有機化学、高分子化学の基礎事項を確認する。 | | | | | 2 |
| 有機合成 | 有機化学における反応について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 有機物質の解析方法 | 有機物質の解析方法について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 高分子の基本事項および解析方法 | 高分子の基本的な特徴について学び、低分子とは異なる解析方法について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 連鎖重合 | 連鎖重合、特に付加重合であるラジカル、カチオン、アニオン、重合の合成方法、特徴について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 逐次重合 | 逐次重合である、重縮合、重付加の合成方法、特徴について学ぶ。 | | | | | 4 |
| 開環重合 | 開環重合の合成方法、特徴について学ぶ。 | | | | | 2 |
| リビング重合 | リビングラジカル重合を中心にリビング重合のメカニズムを通じて、ブロック共重合体、グラフト重合体といった特殊な高分子について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 高分子の化学反応 | 高分子の官能基変換、架橋構造について学ぶ。 | | | | | 2 |
| プラスチックの基礎 | 熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂といった構造から特徴づけられる高分子材料について学ぶ。 | | | | | 2 |
| 機能を持った高分子材料 | 強度や耐熱性に優れたプラスチックから、導電性材料などの機能を有する材料の構造、特徴を学ぶ。 | | | | | 4 |
| まとめ | 高分子の合成、材料利用についてまともを行う。 | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験 (60%)、レポート (20%)、出席状況 (20%) の比率で評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「工学のための高分子材料化学」川上浩良 著 (サイエンス社)・「高分子合成化学」遠藤 剛 他 (化学同人) | | | | | |
| 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 | 重合における保護基の用い方を正しく理解し、溶媒、開始剤、重合方法を正しく説明することができる。 | 重合進行のメカニズムを正しく理解し、必要な開始剤を選択することができる。 | 提示されたモノマーより得られる高分子を記すことができる。 | モノマーの重合点を理解することができない。 | | |
| 2 | 示された材料の構成元素から、合成の仕方、加工の仕方を正しく説明することができる。 | 示された材料の構成物質の名前から構造式を記すことができる。 | 示された材料の構成物質の構造式よりモノマーの構造式を書くことができる。 | 材料の反応がどのように起こっているかを理解できない。 | | |

平成 31 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) | 高橋龍也 (常勤) | | 4 | 1 | 後期 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 「化学Ⅱ」、「化学特論Ⅱ」および「工業化学概論」などで学習した有機反応を「官能基」や「電子移動」という概念で捉え直し学習する。特に、これまで覚えた「反応結果」について、「反応が起きる理由」を考察し、「電子移動」によって「機構」を示すことにより有機反応深く理解し、学力の向上をはかる。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 講義を中心とするが、理解を深めるため調査や課題等を行う。教授内容や授業進行に合わせて英文の専門書や論文等を引用する場合もある。さらに、引用内容によっては化学英語についても学習する機会を与える。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 学習した有機化学の基礎原理について、新たな「電子移動」という観点で現象を説明できる。 2. 産業との結びつきや身近な物質に対して化学的な視点で議論できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンスと基礎復習 | 原子構造、及び各種化学式の復習と命名法 | | | | | 2 |
| アルカンの化学 | 命名法の復習と各種反応について学ぶ | | | | | 2 |
| アルケンの化学 | 命名法の復習、各種反応及び共役ジエンについて学ぶ | | | | | 4 |
| アルキンの化学 | 命名法と各種反応について学ぶ | | | | | 1 |
| 芳香族化合物の化学 | 命名法及び芳香族の反応 (求電子置換) について学ぶ | | | | | 3 |
| ハロゲン化アルキル化合物の化学 | 各種反応 (求核置換反応) について学ぶ | | | | | 4 |
| アルコール (フェノールを含む)、エーテルの化学 | 各物質の反応や反応機構について学ぶ | | | | | 4 |
| アルデヒド及びケトンの化学 | 各物質の反応や反応機構について学ぶ | | | | | 4 |
| カルボン酸とその誘導体 | 各物質の反応や反応機構について学ぶ | | | | | 2 |
| アミンの化学 | 各物質の反応や反応機構について学ぶ | | | | | 2 |
| 演習 | 全体の総括演習 | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験 (60%)、演習課題 (20%)、出席状況 (教材への取り組み等 20%) の比率で評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | 化学Ⅱ・化学特論Ⅱ・工業化学概論 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「工学のための有機化学 [新訂版]」 荒井貞夫 著 (サイエンス社), 副読本: 「ダイナミックワイド図説化学」 竹内 敬人 (東京書籍)・「マクマリー有機化学概説 第6版」 (東京化学同人) | | | | | |
| 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 | 電子の移動を正しく処理し、各反応における反応機構を正しく表記することができる。 | 反応における電子の移動が、反応前と反応後の構造式を見ることで表記することができる。 | 与えられた反応物の構造から、得られる物質の構造を推測することができ、官能基の置換を理解することができる。 | 置換反応を理解することができず、目的物を作り出す経路を予測することができない。 | | |
| 2 | 目的の物質の構造を正しく理解し、目的物を合成する経路を正しく導く議論ができる。 | 官能基の特徴を理解し、求められる性質に対応した構造を選択することができる。 | 一般的な反応を理解し、官能基同士の部分的な化学変化を正しく処理することができる。 | 脱水反応などの基本的な化学変化を理解することができない。 | | |

平成 31 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) | 高橋哲郎 (非常勤) | | 4 | 1 | 前期 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | TOEIC 試験対応の演習問題により、外部試験に対応できる英語力の習得を目指す。主に「聞く」「読む」の技能を中心に英語力を向上させる。また、コミュニケーションの為の文法力・語彙力を身につける。 | | | | | |
| 授業の進め方 | テキストの様々なトピックに沿って練習問題をこなし、これらのトピックに関するリスニングやリーディングの問題に関する理解を深める。演習が中心で、必要に応じて文法解説・語彙解説を行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. TOEIC 等の外部試験に必要な英語の語彙を身につけ、文法を正しく理解できる。 2. TOEIC 等の外部試験に必要なリーディングの能力を身につけ、英文を正しく理解できる。 3. TOEIC 等の外部試験に必要なリスニング能力を身につけ、正しく発音できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス Lesson 1 ~ Lesson 6 | テキスト前半のトピック (「買い物」「日常生活」「交通」「職業」「食事」「コミュニケーション」) に関する練習問題を使い、TOEIC の出題形式全てを演習する。必要に応じて文法解説、語彙解説を行う。 | | | | | 12 |
| テスト・復習 | 前半のまとめテストと復習 | | | | | 2 |
| Lesson 7 ~ Lesson 12 | テキスト後半のトピック (「楽しみ」「オフィスワーク」「会議」「旅行」「お金」「ビジネス」) に関する問題を使い、TOEIC の出題形式全てを演習する。必要に応じて文法解説、語彙解説を行う。 | | | | | 12 |
| テスト・復習 | 後半のまとめテストと復習 | | | | | 2 |
| 総復習 | 1年間で学習した内容の総復習 | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験、平常点から総合的に評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「First Time Trainer for the TOEIC Test Revised Edition Student Book」 田平真澄, 妻鳥千鶴子 (CENGAGE Learning) | | | | | |
| 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 | TOEIC 等の外部試験に必要な英語の語彙を十分身につけ、文法を正しく理解できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要な英語の基本的な語彙を身につけ、文法をおおむね正しく理解できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要な英語の基本的な語彙をおおむね身につけ、文法を部分的に理解できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要な英語の基本的な語彙を全く習得しておらず、文法はほぼ理解できない。 | | |
| 2 | TOEIC 等の外部試験に必要なリーディングの能力を十分身につけ、英文を正しく理解できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要なリーディングの基礎力を身につけ、英文をおおむね正しく理解できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要なリーディングの基礎力をおおむね身につけ、英文を部分的に理解できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要なリーディングの能力が全く身につけておらず、英文をほぼ理解できない。 | | |
| 3 | TOEIC 等の外部試験に必要なリスニング能力を十分身につけ、正しく発音できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要なリスニングの基礎力を身につけ、おおむね正しく発音できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要なリスニングの基礎力をおおむね身につけ、部分的に正しく発音できる。 | TOEIC 等の外部試験に必要なリスニング能力が全く身につけておらず、発音がほぼできない。 | | |

平成 31 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) | 高橋哲郎 (非常勤) | 4 | 1 | 後期 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 大学編入試験レベルの英文を読めるようになるために構文把握力強化のための演習を行う。また、基礎となる文法事項の確認とその演習も実施する。 | | | | |
| 授業の進め方 | 構文把握力を付けるための演習を実施する。動詞を中心とした文法事項の解説及び演習を実施する。実際の大学編入学試験の過去問も随時取り入れながら、進学を意識した演習も行う。必ず辞書を持参すること。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 英文の構造を把握し英文の意味を理解できる。 2. 英文の構造を把握するための文法が理解できる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| Lesson 7 完了形 (1) Public Works for the State and for the Citizens | 完了形を理解できる。Public Works for the State and for the Citizens の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 8 完了形 (2) Riding an Old Steam Train | 完了形の応用を理解できる。Riding an Old Steam Train の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 9 助動詞 (1) Farm Stays | 助動詞を理解できる。Farm Stays の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 10 助動詞 (2) Is Sunshine Really Bad for Us? | 助動詞の応用を理解できる。Is Sunshine Really Bad for Us?の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 13 態 (1) A Car for the Blind? | 態を理解できる。A Car for the Blind?の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 14 態 (2) Talking Drums | 態の応用を理解できる。Talking Drums を理解できる。 | 2 | | | |
| 中間試験・まとめ | 既習事項の確認 | 2 | | | |
| | | 計 14 | | | |
| Lesson 15 不定詞 (1) The Future for Farmers | 不定詞を理解できる。The Future for Farmers の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 16 不定詞 (2) The Extraordinary Steve Jobs | 不定詞の応用を理解できる。The Extraordinary Steve Jobs の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 17 分詞 (1) A Cool Memory | 分詞を理解できる。A Cool Memory の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 18 分詞 (2) Holmes? Watson? | 分詞の応用を理解できる。Holmes? Watson?の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 19 動名詞 (1) Aussie English | 動名詞を理解できる。Aussie English の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| Lesson 20 動名詞 (2) Garfield | 動名詞の応用を理解できる。Garfield の内容を理解できる。 | 2 | | | |
| 期末試験 | 既習事項の確認 | 2 | | | |
| 総括 | 既習事項の体系的な確認 | 2 | | | |
| | | 計 16 | | | |
| | | | | | |
| | | 計 30 | | | |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験, 小テスト, 参加状況を総合的に評価する。 | | | | |
| 関連科目 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「New English Master リーディングにつなげる英文法」北山 長貴 Margaret Yamanaka 福井 慶一郎 (成美堂), 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 | 英文の構文を把握し、正しく理解した上で訳出できる。 | 英文の構文を把握し、正しく理解できる。 | 英文の構文を全て把握できないが、主述関係は理解できる。 | 英文の構文を把握できず、主述関係も理解できない。 |
| 2 | 英文の構造を把握するための知識が定着しており、英文解釈や文法演習に応用できる。 | 英文の構造を把握するための知識が整理できており、英文解釈や文法が理解できる。 | 英文の構造を把握するための知識を整理できていないが、英文解釈や文法演習における文章の主述関係を理解できる。 | 英文の構造を把握するための知識が定着しておらず、英文解釈や文法演習における文章の主述関係を理解できない。 |

平成 31 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) | 吉田健一 (常勤) | | 4 | 1 | 集中 | 選択 |
| 授業の概要 | 近年の自動翻訳機能の向上により、専門分野の知識さえあれば、中学英語とグーグル翻訳でグローバル化を乗り切ることが可能になりつつある。本課題研究は、これを実践する取り組みとする。具体的には物理実験の英語マニュアルを、グーグル翻訳などを用いて解読する。次に、解読したマニュアルを用いて実験を実施する。得られた実験結果はレポートにまとめ、課題研究の合同発表会で発表する。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 実験課題は、機械系の 5 テーマ、電子系の 4 テーマから 1 つ以上を選択し、3 名を 1 グループとして、グループ学習で課題遂行を目指す。得られた実験結果はレポートにまとめ、課題研究の合同発表会で発表する。学生間の使用言語は日本語とする。教員と学生間の使用言語については、受講学生の能力を見てから決定する。受け入れ人数は、機械系 3 名、電子系 3 名の合計 6 名程度を上限とする。可能であれば、チームワークがとれるグループ単位の受講を推奨する。翻訳に使用するタブレット端末は貸し出すが、辞書の持ち込みを推奨する。実施は放課後又は冬休み中の集中開講を予定している。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 課題に対し解決法を検討し、自主的、継続的に学習を進めることができる。 2. 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。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | A (学習力) 総合的実践的技術者として、自主的・継続的に学習する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | 授業のガイダンスを行う。 | | | | | 1 |
| 課題実施 | 選択した実験テーマの英語マニュアルを解読し、実験を行う。 | | | | | 24 |
| データ整理 | 得られた実験データを整理し、実験結果をまとめる。まとめた実験結果を元に、課題研究の合同発表会の発表原稿と提出用のレポートを作成する。 | | | | | 4 |
| 成果発表 | 課題研究の合同発表会で、グループごとに成果を発表する。 | | | | | 1 |
| | | | | | | 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、グループ単位で提出するレポートなどにより評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 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) | | | | | |
| 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 | 課題に対し解決法を検討し、リーダーシップを持って自主的、継続的にグループの学習を進めることができる。 | 課題に対し解決法を検討し、自主的、継続的にグループ学習を進めることができる。 | 課題に対し解決法を検討し、最低限の役割をこなしながらグループ学習を進めることができる。 | 課題に対し解決法を検討せず、グループ学習の役割を果たすことができない。 | | |
| 2 | 得られた成果をグループを主導してまとめ、わかりやすく発表することができる。 | 得られた成果をグループメンバーと協力してまとめ、わかりやすく発表することができる。 | 得られた成果をグループメンバーの助けを借りてまとめ、わかりやすく発表することができる。 | 得られた成果をまとめることができず、発表することができない。 | | |

平成 31 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) | 和田倫明 (常勤) | | 4 | 1 | 集中 | 選択 |
| 授業の概要 | 『論語物語』の読解を入門とし、『論語』の中の基本概念から、自己の関心につながるものを選び出し、受講者相互の批判を通じて、解釈を深める | | | | | |
| 授業の進め方 | 前半は下村湖人『論語物語』を輪読し、質疑応答を通じて孔子の思想について理解を深める後半は『論語』の中から深めたい概念を選択し、関係する孔子の言葉をもとに、フリーセッションを通じて解釈を進める。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 下村湖人『論語物語』を音読し、要約し、感想を書くことができる 2. 『論語』の中から自ら概念を選択し、解釈を深めることができる 3. 自分の間奏や解釈を発表したりレポートにすることができる | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | A (学習力) 総合的実践的技術者として、自主的・継続的に学習する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 前半：レジュメ指導、合同発表 後半：レジュメ指導、合同発表 | 『論語物語』の分担箇所を理解し、発表を通じて伝えることができる | | | | | 15 |
| 合同発表、まとめ | 『論語』の中から概念を選択し、関連箇所を読み、発表を通じて解釈を深めることができる。 課題研究全体会での発表を行い、質疑応答し、最終レポートを作成する | | | | | 13 2 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 前半の発表レジュメ、発表の感想後半の発表のレジュメ、発表の感想最終的なレポート | | | | | |
| 関連科目 | 公民 I | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「論語」 金谷治 (岩波書店)・「論語物語」 下村湖人 (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 | 『論語物語』の担当部分について、発表の際の質疑応答を通じて、解釈を深めることができる。 | 『論語物語』の担当部分について、レジュメに基づいて発表することができる。 | 『論語物語』の担当箇所について、決められた期限までにレジュメにまとめることができる。 | 『論語物語』を音読することができない。 | | |
| 2 | 『論語』の担当部分について、発表の際の質疑応答を通じて、解釈を深めることができる。 | 『論語』から選んだ概念について、その扱われ方を他の箇所とも対照して解釈することができる。 | 『論語』を読んで、自分に興味のある概念を選び出すことができる。 | 『論語』を読むことができない。 | | |
| 3 | 全体会の発表に際して出された質問や意見を取り入れて、さらに解釈の深まった最終レポートを提出できる。 | 全体会での発表に備えて準備できる。 | 通常の発表やレジュメ作成ができる。 | 発表ができない。 | | |

平成 31 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) | 矢吹康浩 (常勤) | | 4 | 1 | 集中 | 選択 |
| 授業の概要 | 線形代数の工学への応用のひとつである画像圧縮技術について学ぶ。この技術について、仕組みや基本事項を理解したのち、関連する題材の中から課題を見出し、その解決を目指す。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 3～5名程度を1グループとして、グループ毎に課題を設定し解決を目指す。学習計画を立て、それに従って活動を行う。活動の成果をレポートにまとめ、課題研究の合同発表会で発表する。放課後や夏季休業期間を利用して授業を行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. テーマに関わる課題を見出すことができる。 2. 課題に対し解決法を検討し、自主的、継続的に学習を進めることができる。 3. 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。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | A (学習力) 総合的実践的技術者として、自主的・継続的に学習する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | 授業のガイダンスを行う。班分け、日程調整を行い次回までの課題を提示する。 | | | | | 2 |
| 基礎学習 | 画像圧縮技術について、仕組みや基本事項を理解しレポートにまとめる。 | | | | | 10 |
| 課題設定 | グループで取り組む課題を設定し、活動方針を決める。役割分担をし、活動計画を立てる。 | | | | | 6 |
| 課題解決法の見直し | 課題解決へ向けた調査、研究。 | | | | | 11 |
| 成果発表 | 課題研究の合同発表会で、グループごとに成果を発表する。 | | | | | 1 |
| | | | | | | 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、グループ単位で提出するレポートなどにより評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | 数学特論 I | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: 授業内で適宜指示する | | | | | |
| 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 | 調査活動を通して発掘した問題の重要性を客観的に示し、その問題を解決するために必要な課題を設定することができる。 | 調査活動を通して問題を発掘し、その問題を解決するために必要な課題を設定することができる。 | 与えられた問題に対し、その問題を解決するために必要な課題を設定することができる。 | 課題を設定することができない。 | | |
| 2 | 研究の進捗や部分的な結果を反映させながら適宜解決法を改良し、自主的、継続的に学習を進めることができる。 | 課題に対し解決法を検討し、計画や役割分担に従って自主的、継続的に学習を進めることができる。 | 課題に対し解決法を検討し、メンバーの助けを借りながら自主的、継続的に学習を進めることができる。 | 課題に対し解決法を検討せず、グループの中における自分の役割を果たすことができない。 | | |
| 3 | 得られた成果を主体的にまとめ、わかりやすく発表することができる。 | 得られた成果をメンバーと協力してまとめ、わかりやすく発表することができる。 | 得られた成果をメンバーの助けを借りてまとめ、わかりやすく発表することができる。 | 成果をまとめることができず、発表することができない。 | | |

平成 31 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 V (English V) | 高橋哲郎 (非常勤)・中村一輝 (非常勤)・古屋和子 (非常勤)・田中卓郎 (非常勤) | | 5 | 2 | 通年 2 時間 | 必修 |
| 授業の概要 | ライティングを中心に英語の 4 技能を総合的に向上させる。文法項目に基づいた英作文演習、論説的な文章の段落構造、論理の流れを説明する表現を理解し習得する。 | | | | | |
| 授業の進め方 | テキストの構成に沿って、ライティングを中心とする問題演習を行う。プリント教材を用いて、様々なパラグラフ構成について、リーディングとライティングの観点から演習を行う。4 年まで行ってきた英語力の養成も継続する。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 様々な語彙・表現をライティングで使用できる。 2. 様々な段落構造や論理の流れを説明する表現を理解し、それらをライティングで使用できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス、テキスト Section 1～3 | ①「主語」「動詞」「形容詞 (1)」を理解したライティングができる。 ②述部に節を含む単文構造を構築することができる。 | | | | | 15 |
| テキスト Section 4～7 | ①「形容詞 (2)」「副詞」「助動詞」「時制 (1)」を理解したライティングができる。 ②主部に節を含む単文構造を構築することができる。 ③ Introduction/Body/Conclusion という文章の基本構造を理解することができる。 | | | | | 15 |
| テキスト Section 8～10 | ①「時制 (2)」「接続詞」「単文」を理解したライティングができる。 ②従属節後置の複文構造を構築することができる。 ③パラグラフの基本構造を理解することができる。 | | | | | 15 |
| テキスト Section 11～14 | ①複文 (1)「複文 (2)」「カンマの使い方」を理解したライティングができる。 ②従属節前置の複文構造を構築することができる。 ③パラグラフの組み合わせパターンを理解したライティングができる。 | | | | | 15 |
| | | | | | | 計 60 |
| 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 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「英語モードが身につくライティング」大井恭子、伊藤文彦 (研究社), その他: その他、プリント教材等を適宜使用する。 | | | | | |
| 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 | 学習した構文・表現・語彙の全てをライティングで使用できる。 | 学習した構文・表現・語彙の 8 割程度をライティングで使用できる。 | 学習した構文・表現・語彙の 6 割程度をライティングで使用できる。 | 学習した構文・表現・語彙のうちライティングで使用できるものが 6 割未満。 | | |
| 2 | 学習したパラグラフ構造の全てを理解しライティングで使用できる。 | 学習したパラグラフ構造の 8 割程度を理解しライティングで使用できる。 | 学習したパラグラフ構造の 6 割程度を理解しライティングで使用できる。 | 学習したパラグラフ構造のうち理解しライティングで使用できるものが 6 割未満。 | | |

平成 31 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 II (Japanese Expressions II) | 井上乃武 (非常勤) | | 5 | 1 | 前期 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 4 年次までに身につけた日本語表現能力をさらに高めることを目的とする。主な内容は以下の通り。①現在問題になっている自然科学・社会現象についての文章を読み、論述する。②就職や大学編入の面接試験や小論文試験等に対応するコミュニケーション能力や文章表現能力を養う③現代社会において教養として必要な芸術作品（主に映像芸術）を鑑賞し、それについて論述する文章を書くことを通して、論述する力を養う。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 言葉や文章表現に関する講義と、様々な書類の作成・文章の執筆・口頭発表など実践的な演習を行う。毎時間、用字用語等の小テスト・演習を行う。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 聞き手を意識して明快に話すようつとめることができる。 2. 質疑応答において適切な受け答えができる。 3. 小論文において論理的で明快な文章を書くことができる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| ガイダンス | 本講義の概要・目的・方法を理解する。 | | | | | 2 |
| 日本語について | 話し言葉と書き言葉、文体、語句について 表記法について（仮名遣い、漢字、記号・符号） 敬語の使い方 | | | | | 4 |
| 実用的文章の書き方 | 履歴書・エントリーシート・自己PR 小論文 手紙・メール 説明書・報告書・レポート 課題（文章・映像など）についての感想文 | | | | | 14 |
| 話し方 | 面接試験における話し方 電話等、他者への対応 口頭発表 | | | | | 10 |
| | | | | | | 計 30 |
| 学業成績の評価方法 | 小テスト、課題、授業への参加状況（出席・発表）を総合して評価する。 | | | | | |
| 関連科目 | | | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: 必要に応じてプリント等を配布し教材とする。 | | | | | |
| 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 | 聞き手を意識して明快に話すことができる。 | 聞き手を意識して明快に話すようつとめることができる。 | 聞き手を意識して話すようつとめることができる。 | 聞き手を意識して明快に話すようつとめることができない。 | | |
| 2 | 質疑応答において優れて適切な受け答えをすることができる。 | 質疑応答において適切な受け答えをすることができる。 | 質疑応答において受け答えをすることができる。 | 質疑応答において適切な受け答えをすることができない。 | | |
| 3 | 優れて論理的で明快な小論文を書くことができる。 | 論理的で明快な小論文を書くことができる。 | 優れて論理的で明快な文章になるように意識して小論文を書くことができる。 | 優れて論理的で明快な文章になるように意識して小論文を書くことができない。 | | |

平成 31 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 II (Culture and Representation II) | 井上乃武 (非常勤) | 5 | 1 | 後期 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 現代日本のアニメーションについて、「セカイ」「若者」「環境」「幻想」といったキーワードに注目しながら鑑賞・分析していく。授業では、テレビアニメ・アニメーション映画の紹介や検討に加え、関連資料（作品やその社会的背景についての評論やアニメーションの原作となった小説や漫画）の紹介も行う。アニメーションに親しみを持つことに加え、鑑賞した作品について自分なりに考察できるようにすることを目指す。 | | | | |
| 授業の進め方 | 授業で取り上げるアニメーション作品について、鑑賞・問題点の指摘・関連する資料（各種論考やメディアミックス作品など）の解説や購読・リアクションペーパーなどの手法を用いて考察を深めていく。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | |
| 到達目標 | <ol style="list-style-type: none"> 1. アニメーション作品を、楽しんで、あるいは関心を持って鑑賞することができる。 2. アニメーション作品について、自分なりに、あるいは参考文献を用いながら、ステレオタイプに陥ることなく議論・分析することができる。 3. アニメーション作品の背後にある（現代社会の）諸問題について、意識するとともに考察することができる。 4. アニメーション作品の背後にある理論的諸問題（それぞれのコンテンツが関連しあっていること、これらのコンテンツにおける読解の多様性など）を認識・考察できる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| ガイダンス | 授業の概要・目的・方法などを理解する。 アニメーション作品とその背後にある諸問題の連関を認識する。 | 2 | | | |
| 「セカイ系」の問題 | 1990年代後半から2000年代に流行したと言われる「セカイ系」について、基礎的な内容を理解する。 「セカイ系」と呼ばれるアニメーション作品についての評論を鑑賞・購読する。 上記作品・評論について自分なりに考察する。 | 8 | | | |
| 「若者」の問題 | アニメーション作品の受容者たる「若者」の状況が反映された作品（『やはり俺の青春ラブコメはまちがっている。』ほか）を鑑賞し、自分なりに考察する。 作品の背景にある「若者」を取り巻く状況を認識し、（作品と関連づけながら）考察する。 「若者」の問題と他の諸問題、アニメーションと隣接領域の文化の関連について認識・考察する。 | 8 | | | |
| 「環境」の問題 | 「環境」「自然」の問題を取り上げたアニメーション作品を鑑賞し、自分なりに考察する。 作品の背景となる状況や問題意識を認識する。 取り上げた作品について、自由に考察する。 | 8 | | | |
| 総括 | 授業で取り上げた内容について考察・議論する。（上記のテーマ以外の問題についての鑑賞・考察を含む。） 自分なりに授業に関連する作品・問題について考察・議論する。 | 4 | | | |
| | | 計 30 | | | |
| 学業成績の評価方法 | レポート・リアクションペーパー・授業内の発言（発表）・その他授業への参加状況を総合して評価する。 | | | | |
| 関連科目 | 国語 I・国語 II・国語 III・表象文化 I | | | | |
| 教科書・副読本 | その他: 必要に応じてプリント等を配布し教材とする。 | | | | |

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 | アニメーション作品を楽しんで、あるいは強い関心を持って鑑賞することができる。 | アニメーション作品にある程度関心をもって鑑賞することができる。 | アニメーション作品を鑑賞することができる。 | アニメーション作品の鑑賞に堪えられない。 |
| 2 | アニメーション作品について、オリジナリティ・資料調査・高度な論理性などの特徴を有した考察ができる。 | アニメーション作品についてある程度まとまりのある考察ができる。 | アニメーション作品について何らかの感想を持つことができる。 | アニメーション作品について考察することができない。 |
| 3 | アニメーション作品の背後に存在する様々な問題に関心を持ち、これらについて考察・研究することができる。 | アニメーション作品の背後に存在する様々な問題について、ある程度の理解と関心を持つことができる。 | アニメーション作品の背後に様々な問題が存在することを理解できる。 | アニメーション作品の背後に様々な問題が存在することを理解できない。 |
| 4 | 批評理論の問題に関心を持ち、これらについて考察・研究することができる。 | 批評理論の問題について、ある程度の理解と関心を持つことができる。 | 批評理論の問題が存在することを理解できる。 | 批評理論の問題が存在することを理解できない。 |

平成 31 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 II (Business Administrations II) | 田中淳 (常勤) | | 5 | 2 | 通年 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 米国の伝統的な経営管理論の諸理論と、経営戦略論、経営組織論、経営思想史、仕事とキャリアとの関係などの基礎的な知識を学ぶ。各授業において、企業経営に関連した産業動向の説明も行う。 | | | | | |
| 授業の進め方 | 教科書と、教科書をもとに作成したプリントを使って講義を進める。必要に応じて新聞記事等のプリントも使用する。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | | |
| 到達目標 | 1. 仕事と人、企業採用活動について意味が分かり、自分なりの考え方を表現できる。 2. 経営学の理論について、基礎的事項を把握し、与えられた課題に標準的なレベルで解答できる。 3. 経営学の諸理論を教科書やプリントで学んだことから、基礎的な設問に解答できる。 | | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | | |
| 学校教育目標との関係 | C (人間性・社会性) 総合的実践的技術者として、産業界や地域社会、国際社会に貢献するために、豊かな教養をもち、技術者として社会との関わりを考える能力を育成する。 | | | | | |
| 講義の内容 | | | | | | |
| 項目 | 目標 | | | | | 時間 |
| 1. ガイダンス | 授業内容、評価方法などを把握する。 | | | | | 2 |
| 2. 経営学とは何か | 経営学とは何か、経営学の定義を学び、説明できる。 | | | | | 4 |
| 3. 企業と就職活動 | 新卒採用などの企業の採用活動や、労働市場を把握する。 | | | | | 6 |
| 4. 仕事と人間 | 仕事の内容が分かり、仕事と人間の間関係を自分なりに考えることができる。 | | | | | 4 |
| 5. 資本主義経済の発展と経営 | 専門経営者の登場と経営者支配の歴史的流れの意味が分かる。 | | | | | 4 |
| 6. 日本の企業集団の形成 | 太平洋戦争後の日本企業の動向から、企業集団の形成を把握する。 | | | | | 4 |
| 7. 経営思想史 | 経営思想史の中で、科学的管理法と人間関係論、行動科学の内容について、書くことができる。 | | | | | 6 |
| | | | | | | 計 30 |
| 8. 人間関係論と行動科学 | 人間関係論と行動科学の様々な理論を概説的に把握する。 | | | | | 6 |
| 9. 事業部制組織 | 企業の組織の変化を学び、事業部制などの意味が分かる。 | | | | | 6 |
| 10. 経営戦略 | プロダクト・ポートフォリオ・マネジメントや、ポーターの競争戦略を書くことができる。 | | | | | 4 |
| 11. 資源管理 | 組織能力や、生産要素などを理解し、資源管理について考えることができる。 | | | | | 4 |
| 12. 経営組織と組織間関係 | 株式持ち合いや系列化などを学習し、経営の組織間関係を説明できる。 | | | | | 4 |
| 13. 経営とリーダーシップ | 経営者のリーダーシップや、ミドルのリーダーシップを事例で考えることができる。 | | | | | 4 |
| 14. 後期のまとめ | 後期期末試験と後期のまとめ | | | | | 2 |
| | | | | | | 計 30 |
| | | | | | | 計 60 |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験の累積点と小課題の累積点を足し、授業への取り組み状況を考慮し、欠席等は減点して、合計点で評価する。配分は試験：課題：取り組み = 2 : 3 : 1 である。 | | | | | |
| 関連科目 | 経済学 | | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「経営管理 新版 (有斐閣アルマ)」塩次喜代明, 高橋伸夫, 小林敏男 (有斐閣) | | | | | |
| 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 | 仕事と人 (採用活動) に関するプリントを十分に理解し、自分の考えを作文にて十分な量と表現力で書くことができる。 | 仕事と人 (採用活動) に関するプリントを理解し、自分の考えを作文にて書くことができる。 | 仕事と人 (採用活動) に関するプリントを半分程度理解し、自分の考えを作文にて半分程度の分量で表現できる。 | 仕事と人 (採用活動) に関するプリントの理解が不十分で、自分の考えをもとにした作文を提出できない。 | | |
| 2 | 経営学の教科書を十分に記憶し、章別の課題に正答でき説明できる。 | 経営学の教科書を記憶し、章別の課題に正答できるが、記述式の分量や説明に不足する部分もある。 | 経営学の教科書を半分程度記憶し、章別の課題に教員の支援も合わせて正答できる。 | 経営学の教科書の記憶が不十分で、章別の課題に正答できず、未提出課題がある。 | | |
| 3 | 経営学の諸理論について、教科書やプリントを十分に記憶し、筆記試験に十分正答できる。 | 経営学の諸理論について、教科書やプリントを記憶し、筆記試験の基本問題に正答できる。 | 経営学の諸理論について、教科書やプリントの内容や筆記試験の基本問題に半分程度答えられる。 | 経営学の諸理論について、教科書やプリントの記憶が不十分で、筆記試験でほとんど正答できない。 | | |

平成 31 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) | 竹居賢治 (常勤) | 5 | 2 | 通年 2 時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 確率と統計の基礎を学ぶ。ここで学習する確率と統計は、主に生産工学、計測工学、通信工学、医用などの科目及び卒業研究で必要とされる。また、広くエンジニアとして身に付けておくべき素養の一つと考える。 | | | | |
| 授業の進め方 | 講義を中心とするが、定義の理解の為例題や問題の演習を行うこともある。また、理解をより深めるために課題を提出してもらう。予習、復習を行い自学自習の習慣を身に着ける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 場合の数や確率を正しく求めることができる。 2. 与えられた資料を的確に把握し処理することが出来る。また、処理した資料の確率分布表を作成し解析することかてきる。 3. 資料の推定・検定を行い、結論を的確に判断することかてきる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | D (基礎力) 総合的実践的技術者として、数学・自然科学・自らの専門とする分野の基本的な技術と基礎的な理論に関する知識をもち、工学的諸問題にそれらを応用する能力を育成する。 | | | | |
| 講義の内容 | | | | | |
| 項目 | 目標 | 時間 | | | |
| 確率の定義と性質 | 確率の定義を学び、確率の基本性質と確率の加法定理および期待値を理解すること。 | 6 | | | |
| いろいろな確率 | 条件つき確率と確率の乗法定理を学んだ後、事象の独立やベイズの定理を理解し、発展的な確率の問題を演習する。 | 6 | | | |
| 1次元のデータ | 平均や分散、標準偏差などの代表値について学んでから、母集団と標本の関係の概略を理解し、1次元データの取り扱いを身につけること。 | 4 | | | |
| 2次元のデータ | 2次元データの相関、相関係数および回帰直線、回帰係数を学ぶこと。 | 4 | | | |
| 確率変数と確率分布 | 二項分布とポアソン分布などの離散型の確率分布と正規分布などの連続型の確率分布に関する基礎的な性質を習得すること。 | 10 | | | |
| 統計量と標本分布 | 確率変数の関数としての統計量について学び、大数の法則、中心極限定理を理解する。また、カイ 2 乗分布、t 分布、F 分布について学ぶ。 | 10 | | | |
| 母数の推定 | 点推定と区間推定について理解する。母平均の区間推定に関しては、正規母集団の場合と一般の母集団の場合について学ぶ。母分散の区間推定に関しては、正規母集団の場合について学ぶ。母比率の区間推定に関しては、二項母集団で標本の大きさが大きい場合について学ぶ。 | 8 | | | |
| 仮説の検定 | 仮説をどのように検定するのかを理解する。その上で、母平均の検定を母分散が既知の場合と未知の場合について学び、さらに母平均の差の検定、母分散の検定、等分散の検定、母比率の検定について学ぶ。 | 12 | | | |
| 計 60 | | | | | |
| 学業成績の評価方法 | 定期試験の得点と課題の提出状況等の平常点から評価する。なお、定期試験と平常点の比率を 4 : 1 とする。 | | | | |
| 関連科目 | 基礎数学 I | | | | |
| 教科書・副読本 | 教科書: 「新 確率統計」 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 | 原因の確率について十分理解をしていて、様々な問題を与えられた条件の下で解くことができる。 | 条件付き確率を理解し、与えられた条件の下で問題を解くことができる。 | 簡単な確率の問題を解くことができる。期待値を理解し、与えられた条件の下で問題を解くことができる。 | 場合の数を正しく求めることができない。確率で出てくる様々な言葉の意味を理解していない。確率の定義と性質を理解していない。簡単な確率の問題を解くことができない。 |
| 2 | 実用問題における資料を処理し、問題に即した確率及び確率分布を作成し問題を解析出来る。 | 与えられた資料を処理し、問題に即した確率及び確率分布を作成することができる。 | 与えられた資料を処理し、問題に即した確率及び確率分布を指示されれば作成することができる。 | 与えられた資料の処理及び問題に即した確率及び確率分布を作成することが困難である。 |
| 3 | 与えられた資料の推定が出来る。また、問題をきちんと分析して、仮説を立て仮説にあった検定方法で検定することができる。 | 与えられた資料の推定が出来る。また、問題の分析や検定方法の選択に指示を必要とするが、仮説を設定し検定することができる。 | 与えられた資料の推定を求め為の公式を何とか選定出来る。与えられた問題に対する仮説の設定が与えられれば検定することができる。 | 与えられた資料の推定を求め為の公式を選ぶことが出来ない。与えられた問題に対して仮説が設定されても検定することが出来ないことが多い。 |

平成 31 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 (Chinese) | 蕭明禮 (非常勤) | 5 | 2 | 通年 2時間 | 選択 |
| 授業の概要 | 中国語学習として、初級レベルの読解を目指した教科書の学習、基礎的な語彙表現の学習、それぞれのニュアンスの違いの理解、中華圏事情の紹介、文法の学習と応用、聞く能力と会話練習などの活動を幅広くおこなう。 | | | | |
| 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。 予習、復習を行い自学自習の習慣を身につける。 | | | | |
| 到達目標 | 1. 中国語を1年間の学習によって、基礎的な語学力を身につけことができる。 2. 基本的な中華圏の社会や文化に対する認識と理解できる。 | | | | |
| 実務経験と授業内容との関連 | なし | | | | |
| 学校教育目標との関係 | B (コミュニケーション力) 総合的実践的技術者として、協働してものづくりに取り組んだり国際社会で活躍したりするために、論理的に考え、適切に表現する能力を育成する。 | | | | |

講義の内容

| 項目 | 目標 | 時間 |
|--|---|------|
| 発音編 (1~4回) <input checked="" type="checkbox"/> 第1課 你叫什么名字? 第2課 这是什么? 第3課 今天几月几号? 復習・小テスト 第4課 你家有几口人? 第5課 最近好吗? 第6課 你吃什么了? 前期の復習・小テスト | 発音について理解できる。 人称代名詞、“是”述語文を理解できる。 指示代名詞、助詞“的”を理解できる。 数詞と時間の表現を理解できる。 中国語の問題を解くことができる。 動詞“有”、量詞を理解できる。 形容詞述語文、量詞を理解できる。 “了”の用法を理解できる。 <input checked="" type="checkbox"/> 第1課 第6課のまとめ、前期の中国語の授業内容を正しく理解できる。 | 30 |
| 第7課 你家在哪儿? 第8課 你去过中国吗? 第9課 你会游泳吗? <input checked="" type="checkbox"/> 復習・小テスト 第10課 山本同学在乎什么? 第11課 我想给朋友买生日礼物 第12課 自我介绍 後期の復習・小テスト・まとめ | 動詞“在”、前置詞、方位詞を理解できる。 “过”“要”“想”の用法を理解できる。 状態補語、助動詞の用法を理解できる。 中国語の問題を解くことができる。 状態持続の表現を理解できる。 動詞の重ね型を理解できる。 | 30 |
| 文化体験 | 中国語で自己紹介できる。 第6課 第12課のまとめ、これまで中国語の授業内容を正しく理解できる。 中国の歌・映画等を鑑賞で、中華圏の社会や文化を理解できる。 | 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2回の小テストを行う。※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: 「开始吧! 中国語」大西博子著 (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 | 4つの声調を正確に聞き分けること及び単語 (繁体字を含める) を正確に書くことがどちらもできる。 | 4つの声調を概ね聞き分けること及び単語 (簡体字のみ) を正確また概ね正確に書くことができる。 | 4つの声調を半分程度聞き分けること及び簡体字の単語を半分程度正確に書くことができる。 | 4つの声調をほとんど聞き分けること及び簡体字の単語を書くことがどちらもほとんどできない。 |
| 2 | 5年生中国語レベルを対応する「挨拶表現」と「日常表現」を正確に使うことができる。 | 5年生中国語レベルを対応する「挨拶表現」と「日常表現」を概ね正確に使うことができる。 | 5年生中国語レベルを対応する「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。 |