

# 一 般 科 目

○一般科目 教員一覧（高専品川キャンパス）

| 職名  | 氏名    | 主な担当科目         | 備考     |
|-----|-------|----------------|--------|
| 教授  | 小川 広  | 保健体育Ⅱ・Ⅲ        | 4100担任 |
| 教授  | 川崎 正美 | 総合英語Ⅰ・Ⅲ        | 3200担任 |
| 教授  | 菊池 邦彦 | 歴史             |        |
| 教授  | 久保田耕司 | 線形代数Ⅰ、微分積分     | 一般科長   |
| 教授  | 澤田 一成 | 基礎数学Ⅰ、数学演習     |        |
| 教授  | 杉田 美登 | 国語Ⅰ・Ⅱ          |        |
| 教授  | 高野 光男 | 国語Ⅰ・Ⅱ          | 1年1組担任 |
| 教授  | 長岡 成幸 | 総合英語Ⅱ          |        |
| 教授  | 深野あづさ | 物理Ⅱ、応用物理       |        |
| 教授  | 保福 一郎 | 基礎数学Ⅱ、応用数学Ⅰ・Ⅱ  |        |
| 教授  | 村中 宏行 | 保健体育Ⅳ          | 学生主事   |
| 教授  | 山内 一郎 | 物理Ⅰ、応用物理Ⅱ      |        |
| 准教授 | 池田 宏  | 化学Ⅰ            | 1年2組担任 |
| 准教授 | 海上 順代 | コミュニケーションスキルズⅡ |        |
| 准教授 | 小坂 節二 | ドイツ語Ⅰ・Ⅱ        |        |
| 准教授 | 篠原 知子 | 基礎数学Ⅰ・Ⅱ        |        |
| 准教授 | 田村 健治 | 化学Ⅱ            |        |
| 准教授 | 遠山 恭司 | 政治経済、経営学       |        |
| 准教授 | 中西 泰雄 | 基礎数学Ⅰ、解析学基礎    |        |
| 准教授 | 古川 浩洋 | 保健体育Ⅰ・Ⅱ        | 2400担任 |
| 准教授 | 山岸 弘幸 | 線形代数Ⅰ、微分積分     | 2200担任 |
| 助教  | 岡島由以子 | コミュニケーションスキルズⅠ | 1年4組担任 |

# 一般科目

## 育成する人材像

人間と社会および自然、各分野にわたり次の3点を目標にした学生の育成を図る。

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

# 一般科目

## カリキュラム・ポリシー

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

平成 25 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<br>(Japanese II) | 高野光男 (常勤)・杉田美登 (常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                  | 教材として定評のある標準的な作品を、論理的文章・文学的文章・古典などからバランスよく採り上げ、読解力・表現力・思考力を高める。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                 | 検定教科書の教材を中心にその周辺の様々な作品や事象も採り上げるとともに、各教育コースの特色にも配慮しつつ授業を進める。  |      |    |            |    |
| 到達目標                   | 日本語による文章を的確に理解する読解力、適切な表現力を高めるとともに、思考力を伸ばし豊かな心情を養う。また、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深める。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係             | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                  |  |      |    |            |    |
| 項目                     | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 随筆の読解                  | 「考えることのおもしろさ」などを通読し、「思考」や「学び」に対する自己省察を深める。   | 2    |    |            |    |
| 小説の読解と鑑賞               | 「山月記」などを読解し、作品世界を味わう。<br>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。<br>場面や登場人物の描写に注意し読みを深める。<br>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                     | 文章を読んで考えたことを論理的にまとめる。  | 2    |    |            |    |
| 漢文の読解と鑑賞               | 漢文(『復活』『雑説』等)を読解し、漢文の世界に触れる。<br>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。<br>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    |    |            |    |
| 評論の読解                  | 状況論(「知識の扉」「共生への冒険」など)を読解し、現代の状況に対する理解を深める。<br>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。<br>文章の構成や論理の展開に注意して筆者の見解を読み取る。<br>要旨のまとめ方を理解し、身につける。<br>現代の諸課題について理解を深め自分の意見をもつ。 | 8    |    |            |    |
| 小説の読解と鑑賞               | 「空缶」などを読解し、人間のあり方に対する理解を深める。<br>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。<br>場面や登場人物の描写に注意し読みを深める。<br>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   |    |            |    |
| 古文の読解と鑑賞               | 『平家物語』の読解・鑑賞を通して、古典文化への理解を深める。<br>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。<br>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    |    |            |    |
| 語法                     | 敬語の文法論を学ぶとともに、正しく使えるようにする。   | 2    |    |            |    |
| 評論の読解                  | 文明論(「マルジャーナの知恵」「機械と人間」など)読解し、文明にたいする視座を確かなものとする。<br>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。<br>文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。<br>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。   | 2    |    |            |    |
|                        |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法              | 前期・後期末考査の得点、小テスト・課題、授業への参加状況(出席・発表)をそれぞれ 50%、20%、20%、10%の比重で評価して算出する。  |      |    |            |    |
| 関連科目                   | 日本語の諸能力は外国語や人文系科目の学修に深く関わるのみでなく、専門分野を含む他強化の授業、日常生活のなかで向上することを理解する必要がある。  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                | その他: 教育出版:『現代文改訂版』、三省堂:『高等学校国語総合』(古典分野)、明治図書『常用漢字の学習』ほか。また、必要に応じてプリントを配布する。  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(History)      | 菊池邦彦 (常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                | ペリー来航を画期とする 19 世紀後半以降の歴史は、世界史と日本史が不可分に進行するといっても過言ではないであろう。国際的な視点を堅持することにより、現代社会を理解する方策を探る。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方               | 講義を中心とし、時に年表や歴史地図、特定のテーマのレポートを作成する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                 | 現代社会に惹起する様々な事柄の歴史的因果関係を把握し、歴史的評価を下すことのできる基礎的知識と判断力を養う。<br>現代社会を生きる上で必要な歴史の見方や考え方の基礎を修得する。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係           | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。                              |      |    |            |    |
| 講義の内容                |  |      |    |            |    |
| 項目                   | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 1. 歴史の初めに            | 歴史の見方・考え方・基礎的知識を知る。目的・評価方法などを確認する。   | 2    |    |            |    |
| 2. 国際情勢の変化とペリーの来航    | ペリー来航・日米和親条約・日米修好通商条約・支配層内の対立・開港の影響などの経過内容を知り、年表を作成する                                      | 12   |    |            |    |
| 3. 幕末の政治情勢           | 公武合体派と倒幕派の対立、倒幕運動の展開、江戸幕府の滅亡の経過を知り、年表を作成する   | 8    |    |            |    |
| 4. 明治維新              | 明治維新の経過、版籍奉還と廃藩置県、諸制度の成立過程を知り、社会変革の時代を考える  | 4    |    |            |    |
| 5. 自由民権運動と立憲政治の成立    | 自由民権運動の始まりと経過が大日本帝国憲法と諸制度の成立に与えた影響を考える   | 4    |    |            |    |
| 6. 近代の 3 つの戦争        | 日清・日露戦争と第 1 次世界大戦が近代日本と東アジア・世界に与えた影響を知り、考える  | 4    |    |            |    |
| 7. 明治の文化             | 各分野の代表的人物と作品を知り、特色を考える   | 4    |    |            |    |
| 8. 大正デモクラシーと産業構造の変化  | デモクラシーの背景と経済・社会構造の変化を知り、昭和への発芽期であることを知る  | 4    |    |            |    |
| 9. 恐慌と第 2 次世界大戦      | 戦後恐慌から昭和恐慌へ、戦争に至る重要事件、第 2 次世界大戦の見取り図、敗戦への経過を知り、為政者の在り方を考える                                 | 12   |    |            |    |
| 10. 戦後日本の諸改革と冷戦構造の世界 | 被占領期の日本、冷戦構造、朝鮮戦争と日本社会への影響、講和条約、55 年体制の経過を知り、日本社会の現在を考える                                   | 4    |    |            |    |
| 11. 経済成長と世界情勢        | 高度経済成長とバブル崩壊、冷戦の終結とソ連崩壊の経過を知り、平成の時代の向かう方向を考える  | 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・現代社会論・政治経済・現代史・人文社会特別研究   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本              | 補助教材: 「日本史 A」佐々木寛司ほか (清水書院)・「ビジュアルワイド 図説日本史」東京書籍編集部 (東京書籍)                                 |      |    |            |    |

平成 25 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 |
|-----------------------------|---|------|----|------------|----|
| 現代社会論<br>(Modern Sociology) | 秋保親成 (非常勤)・広瀬義朗 (非常勤)   | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                       | 人権保障の内容とその必要性、また人々のくらしと大きく関わる政治機構について、憲法、民主主義、国家と自治、民族、国連などをキーワードに、多角的・総合的に講義を行う。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                      | 講義を中心とする。ただし、内容によってグループ作業などを行う場合がある。  |      |    |            |    |
| 到達目標                        | 現代の日本と世界が直面する諸問題を、政治・社会システムとの関係で理解し、問題解決に貢献する知識と意欲を育むとともに、国際的視野に立った人材を育成する。       |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                  | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。                     |      |    |            |    |
| 講義の内容                       |   |      |    |            |    |
| 項目                          | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                       | 学習の目標、授業の進め方、評価方法を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 人権と法の支配                     | 人権思想の歴史と、現代の人権の到達点を理解する。  | 6    |    |            |    |
| 民主主義と憲法                     | 民主主義と日本国憲法の基本原理について理解する。  | 8    |    |            |    |
| 基本的人権と現代社会                  | 自由権・社会権を中心に憲法における人権規定とその課題について理解する。   | 8    |    |            |    |
| 政党と政治参加                     | 政党の歴史的な性格、現代日本の政党政治・選挙制度、世界の政党政治を理解する。  | 6    |    |            |    |
| 三権と現代社会                     | 国会、内閣、裁判所、3 権の関係などを理解する。  | 8    |    |            |    |
| 地域社会と政治                     | 地方自治の意義と機構について理解する。   | 6    |    |            |    |
| 国際政治と国際法                    | 国際社会の内容とあり方、国際紛争の発生とその解決課題を理解する。  | 8    |    |            |    |
| 国際機構と安全保障                   | 国際連合の機能、外交を理解する。  | 8    |    |            |    |
|                             |   | 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（発表や課題提出など）を総合的に評価し、その比率は 8 : 2 とする。          |      |    |            |    |
| 関連科目                        | 地理・歴史・政治経済  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                     | 教科書: 「政治・経済 明日を見つめて (検定教科書)」 (教育出版), その他: 1 年・地理で使った地図帳もあわせて授業で利用することができる         |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Calculus) | 久保田耕司(常勤)・山岸弘幸(常勤)・八木史江(非常勤)  | 2     | 4  | 通年<br>4時間 | 必修 |
| 授業の概要              | 1変数の関数に対する微分法及び積分法を学ぶ。微分法・積分法は数学だけでなく工学においても最も重要な基礎理論の1つである。前期は微分について、後期は積分について講義・演習を行う。  |       |    |           |    |
| 授業の進め方             | 講義を中心とするが、理解を深めるための問題演習も行う。   |       |    |           |    |
| 到達目標               | ① 極限の概念を理解し、極限の計算ができること。<br>② 微分の概念を理解し、微分の計算ができること。<br>③ 微分の計算を応用して接線・法線、曲線の概形、最大値・最小値などの問題が解けること。<br>④ 定積分・不定積分の計算ができること。<br>⑤ 定積分を用いて面積、曲線の長さなどが求められること。 |       |    |           |    |
| 学校教育目標との関係         | B(基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |       |    |           |    |
| 講義の内容              |   |       |    |           |    |
| 項目                 | 目標  | 時間    |    |           |    |
| 数の極限               | 極限の概念を理解し、その計算技術を習得する。  | 8     |    |           |    |
| 導関数                | 導関数を求め、基本的な公式とその計算技術を習得する。  | 8     |    |           |    |
| いろいろな関数の導関数        | 三角関数、逆三角関数、指数関数、対数関数の導関数について学び、計算技術を習得する。   | 14    |    |           |    |
| 関数の増減、極値、最大・最小     | 増減表を作り、グラフの概形を描き、関数の極値、最大値・最小値を求められるようにする。  | 12    |    |           |    |
| 接線と法線              | 導関数を用いて、曲線の接線と法線を求められるようにする。  | 6     |    |           |    |
| 不定形の極限             | ロピタルの定理を用いて不定形の極限を計算する技術を習得する。  | 4     |    |           |    |
| 高次導関数、曲線の凹凸        | 高次導関数を求め、その応用として曲線の凹凸を求められるようにする。   | 4     |    |           |    |
| 媒介変数と微分法           | 媒介変数により表現された関数の微分を学び速度、加速度などへ応用できるようにする。  | 4     |    |           |    |
| 定積分と不定積分           | 定積分と不定積分の概念を学び、両者の関係を理解し、定積分、不定積分の基本的な計算技術を習得する。  | 12    |    |           |    |
| 置換積分法              | 置換積分法を用いた定積分と不定積分の計算技術を習得する。  | 10    |    |           |    |
| 部分積分法              | 部分積分法を用いた定積分と不定積分の計算技術を習得する。  | 10    |    |           |    |
| 分数関数・無理関数の積分       | 分数関数、無理関数の積分の計算技術を習得する。   | 8     |    |           |    |
| 三角関数の積分公式          | 三角関数の積分の計算技術を習得する。  | 8     |    |           |    |
| 図形の面積              | 定積分を用いて図形の面積を計算する方法を学習する。   | 4     |    |           |    |
| 曲線の長さ              | 定積分を用いて曲線の長さを計算する方法を学習する。   | 4     |    |           |    |
| 立体の体積・面積           | 定積分を用いて回転体の体積・面積を計算する方法を学習する。   | 4     |    |           |    |
|                    |   | 計 120 |    |           |    |
| 学業成績の評価方法          | 4回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する。なお、定期試験と課題等の比率を4:1とする。  |       |    |           |    |
| 関連科目               | 微分・積分は物理、化学、専門科目を学習する上できわめて重要な基礎科目であり、第3学年以降で学習する「数学」の基礎でもある。   |       |    |           |    |
| 教科書・副読本            | 教科書:「新訂 微分積分I」高遠・斉藤他(大日本図書)・「新訂 微分積分I問題集」高遠・斉藤他(大日本図書)  |       |    |           |    |



平成 25 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<br>(Linear Algebra I) | 久保田耕司 (常勤)・山岸弘幸 (常勤)・菊池耕土 (非常勤)・阿部友紀 (非常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                        | 工学の専門科目を学ぶ上で必要不可欠な数学の知識・技能のうち、「ベクトル」と「行列」について学ぶ。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                       | 講義を中心とするが、理解を深めるための問題演習も行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                         | ①二次曲線 (楕円, 双曲線, 放物線), 及びグラフの領域を理解すること。<br>②ベクトルの概念を理解し, 内積などに関する計算ができること。<br>③ベクトルの直線, 平面, 球の方程式などへの応用ができること。<br>④ベクトルの線形独立, 線形従属の概念を理解すること。<br>⑤行列の概念を理解し, その計算ができること。<br>⑥消去法を用いて, 連立 1 次方程式が解け, 逆行列を求められること。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                   | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                        |   |      |    |            |    |
| 項目                           | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 楕円・双曲線                       | 楕円・双曲線の幾何的意味を理解し, グラフのかき方を習得する。   | 2    |    |            |    |
| 放物線, 不等式の領域                  | 放物線の幾何的意味を理解する。また, 不等式の領域について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 平面ベクトルの演算                    | 平面ベクトルの概念とその和, 差, 実数倍について理解し, その計算技能を習得する。  | 6    |    |            |    |
| 平面ベクトルの内積                    | 平面ベクトルの内積の定義を理解し, その計算技能を習得する。  | 4    |    |            |    |
| 中間試験                         |   | 2    |    |            |    |
| 平面ベクトルの平行と垂直・図形への応用          | ベクトルの平行, 垂直を理解し, これを利用して図形の問題を解く。   | 6    |    |            |    |
| 空間のベクトル                      | 空間ベクトルの概念とその和, 差, 実数倍について理解する。  | 4    |    |            |    |
| 空間ベクトルの内積                    | 空間ベクトルの内積の定義を理解し, その計算技能を習得する。これを応用して空間の問題を処理できるようにする。  | 4    |    |            |    |
|                              |   | 計 30 |    |            |    |
| 直線・平面・球の方程式                  | 空間ベクトルを利用して空間の直線, 平面, 球の方程式を求め, これを応用して空間図形の問題を処理できるようにする。  | 4    |    |            |    |
| ベクトルの線形独立・線形従属               | ベクトルの線形独立・線形従属の概念を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 行列の定義                        | 行列の概念を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 行列の和・差, 数との積                 | 行列の和, 差, 数との積の計算技能を習得する。  | 2    |    |            |    |
| 行列の積                         | 行列同士の積について計算技能を習得する。  | 4    |    |            |    |
| 中間試験                         |   | 2    |    |            |    |
| 転置行列                         | 転置行列の概念を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 逆行列                          | 逆行列の概念を理解し, 逆行列を求め方とこれを用いた計算技能を習得する。  | 4    |    |            |    |
| 消去法                          | 連立 1 次方程式を消去法によって解く技能を習得する。また行列の階数の概念を理解する。   | 4    |    |            |    |
| 逆行列と連立 1 次方程式                | 逆行列を消去法によって求める技能を習得し, 連立 1 次方程式を逆行列を用いて求める技法を習得する。  | 4    |    |            |    |
|                              |   | 計 30 |    |            |    |
|                              |   | 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                         | 基礎数学 II・線形代数 II   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                      | 教科書: 「新訂 線形代数」高遠・斉藤他 (大日本図書)  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Physics II) | 深野あづさ (常勤)   | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                 | 専門科目を学ぶ際に必須となる基礎事項を学ぶ。日常生活で経験する自然現象の原理・法則の学習を通して、物理的思考力の養成をはかる。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                | 講義を中心として、理解を深めるための問題演習を行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                  | ① 物理量の概念を明確に理解すること。<br>② グラフを利用して物理量の計算ができること。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係            | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                 |  |      |    |            |    |
| 項目                    | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                 | 授業のガイダンスとこれまでの復習を行なう。  | 2    |    |            |    |
| 斜面上の物体の運動             | 斜面上においてある物体の運動を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 等速円運動                 | 等速円運動の基本的事項を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 単振動                   | 単振動について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 慣性力                   | 慣性力について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 剛体に働く力                | 剛体に働く力と力のモーメントについて理解する。  | 2    |    |            |    |
| 剛体のつり合い               | 剛体に働く力のつり合いについて理解する。   | 2    |    |            |    |
| 力学に関する実験または演習         | 力学に関する実験または演習により確認を行う。   | 2    |    |            |    |
| 圧力                    | 圧力について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 流体に働く力                | 流体に働く圧力と浮力について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 温度と熱                  | 物体の温度と熱について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 熱の仕事当量                | 仕事と熱の関係について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 熱量                    | 熱容量と比熱について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 固体の比熱                 | 固体の比熱の測定方法について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 理想気体の法則               | ボイル・シャルルの法則を理解する。  | 2    |    |            |    |
|                       |  | 計 30 |    |            |    |
| 気体の分子運動               | 気体分子の運動と温度の関係について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 熱力学の第一法則              | 熱力学の第一法則について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 気体の体積変化と仕事            | 気体の体積変化と仕事の関係について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 気体の熱力学過程              | 気体の 4 つの熱力学過程について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 熱力学の第二法則              | 熱機関と熱力学の第二法則について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 熱力学に関する実験または演習        | 熱学に関する実験または演習により確認を行う。   | 2    |    |            |    |
| 波の基本的性質               | 波の基本的性質を理解する。  | 4    |    |            |    |
| 波の干渉                  | 波の干渉と重ね合わせの原理について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 反射による波の位相の変化          | 波の反射、定常波について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 平面や空間を伝わる波①           | 平面波、球面波の干渉を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 平面や空間を伝わる波②           | 平面波、球面波の回折、反射を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 平面や空間を伝わる波③           | 平面波、球面波の屈折、全反射を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 音波の基本的性質              | 音波の基本的性質について理解する。  | 2    |    |            |    |
| うなり                   | うなりの現象とその性質について理解する。   | 2    |    |            |    |
|                       |  | 計 30 |    |            |    |
|                       |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法             | 4 回の定期試験の得点を 80 %、課題等、授業への参加状況を 20 % として、総合的に評価する。追試験を行うこともある。   |      |    |            |    |
| 関連科目                  | 物理 I・基礎数学 I・基礎数学 II・線形代数 I   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本               | 教科書:「高専の物理 第 5 版」和達 三樹監修、小暮 陽三編集 (森北出版), その他: 問題集:「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古 殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版) |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Chemistry II)<br>機械システム工学コース | 田村健治 (常勤)   | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                                  | 概要 所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。機械システム工学コースにおいては物質の三態・反応熱・無機物質・結晶格子などが特に重要である。                           |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                 | 進め方 講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。  |      |    |            |    |
| 到達目標                                   | 目標 ①物質の三態、反応熱を中心に物質の状態変化に関する知識を確実に習得すること。<br>②無機物質、結晶格子に関する知識を習得すること。<br>③酸と塩基、酸化還元、有機化学、高分子について理解を深めること。     |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                             | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                                  |   |      |    |            |    |
| 項目                                     | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                  | 講義全般について、概説する   | 2    |    |            |    |
| 物質の三態                                  | 物質の状態変化と状態図について理解する   | 4    |    |            |    |
| 化学変化・物理変化と反応熱                          | 熱化学方程式を理解し、反応熱を求める  | 6    |    |            |    |
| 反応速度                                   | 反応の速さについて理解する   | 2    |    |            |    |
| 化学平衡                                   | 化学平衡及び平衡移動について理解する  | 4    |    |            |    |
| 酸と塩基                                   | 酸と塩基について理解する  | 6    |    |            |    |
| 酸化還元                                   | 酸化還元について理解する  | 6    |    |            |    |
| 電池                                     | 電池の基礎について理解する   | 4    |    |            |    |
| 電気分解                                   | 電気分解の基礎について理解する   | 4    |    |            |    |
| 無機物質                                   | 結晶と非晶質、相律と相図について深く理解する  | 6    |    |            |    |
| 結晶格子                                   | 結晶格子について深く理解する  | 4    |    |            |    |
| 実験「結晶格子」                               | 結晶格子に関する実験を行う   | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (基礎)                              | 有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ  | 6    |    |            |    |
| 高分子化学 (基礎)                             | 高分子の基礎について学ぶ  | 2    |    |            |    |
| 総括                                     | 講義全般について、総括する   | 2    |    |            |    |
|  |   | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                              | 評価 定期試験 (4 回: 各答案 70 点 + 定期試験レポート 30 点) 70%、実験 (実験レポートを含む) 20%、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 10% の比率で評価する。              |      |    |            |    |
| 関連科目                                   | 化学 I・化学演習 I・化学特論 I・化学特論 II・化学実験・工業化学概論 I・工業化学概論 II・総合化学特論   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                | 教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」 春山 志郎 (森北出版), 副読本: 「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」 笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)・「ダイナミックワイド図説化学」 竹内 敬人 (東京書籍) |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Chemistry II)<br>生産システム工学コース | 田村健治 (常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                                  | 概要 所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。生産システム工学コースにおいては物質の三態・反応熱・無機物質・結晶格子などが特に重要である。                          |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                 | 進め方 講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                                   | 目標 ①物質の三態、反応熱を中心に物質の状態変化に関する知識を確実に習得すること。<br>②無機物質、結晶格子に関する知識を習得すること。<br>③酸と塩基、酸化還元、有機化学、高分子について理解を深めること。    |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                             | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                  |  |      |    |            |    |
| 項目                                     | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                  | 講義全般について、概説する  | 2    |    |            |    |
| 物質の三態                                  | 物質の状態変化と状態図について理解する  | 4    |    |            |    |
| 化学変化・物理変化と反応熱                          | 熱化学方程式を理解し、反応熱を求める   | 6    |    |            |    |
| 反応速度                                   | 反応の速さについて理解する  | 2    |    |            |    |
| 化学平衡                                   | 化学平衡及び平衡移動について理解する   | 4    |    |            |    |
| 酸と塩基                                   | 酸と塩基について理解する   | 6    |    |            |    |
| 酸化還元                                   | 酸化還元について理解する   | 6    |    |            |    |
| 電池                                     | 電池の基礎について理解する  | 4    |    |            |    |
| 電気分解                                   | 電気分解の基礎について理解する  | 4    |    |            |    |
| 無機物質                                   | 結晶と非晶質、相律と相図について深く理解する   | 6    |    |            |    |
| 結晶格子                                   | 結晶格子について深く理解する   | 4    |    |            |    |
| 実験「結晶格子」                               | 結晶格子に関する実験を行う  | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (基礎)                              | 有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ   | 6    |    |            |    |
| 高分子化学 (基礎)                             | 高分子の基礎について学ぶ   | 2    |    |            |    |
| 総括                                     | 講義全般について、総括する  | 2    |    |            |    |
|  |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                              | 評価 定期試験 (4 回: 各答案 70 点 + 定期試験レポート 30 点) 70%、実験 (実験レポートを含む) 20%、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 10% の比率で評価する。             |      |    |            |    |
| 関連科目                                   |  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                | 教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」 春山 志郎 (森北出版)、副読本: 「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」 笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)・「ダイナミックワイド図説化学」 竹内 敬人 (東京書籍) |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Chemistry II)<br>電気電子工学コース | 田村健治 (常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                                | 概要 所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。電気電子工学コースにおいては酸化還元・電池・電気分解・無機物質などが特に重要である。                                  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                               | 進め方 講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                                 | 目標 ① 酸化還元、電池、電気分解、基礎電気化学、無機物質に関する知識を確実に習得すること。<br>② 物質の状態変化に関する熱の出入りや平衡などについて理解すること。<br>③ 酸と塩基、有機化学について理解を深めること。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                           | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                |  |      |    |            |    |
| 項目                                   | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                | 講義全般について、概説する  | 2    |    |            |    |
| 物質の三態                                | 物質の状態変化と状態図について理解する  | 2    |    |            |    |
| 化学変化・物理変化と反応熱                        | 熱化学方程式を理解し、反応熱を求める   | 6    |    |            |    |
| 反応速度                                 | 反応の速さについて理解する  | 2    |    |            |    |
| 化学平衡                                 | 化学平衡及び平衡移動について理解する   | 4    |    |            |    |
| 酸と塩基                                 | 酸と塩基について理解する   | 6    |    |            |    |
| 酸化還元                                 | 酸化還元について理解する   | 6    |    |            |    |
| 電池                                   | 電池の基礎から応用まで理解する  | 6    |    |            |    |
| 電気分解                                 | 電気分解の基礎から応用まで理解する  | 6    |    |            |    |
| 電気化学 (基礎)                            | 電気化学の基礎を学ぶ   | 6    |    |            |    |
| 無機物質                                 | 導体・半導体・絶縁体について理解する   | 4    |    |            |    |
| 実験「電気分解」                             | 電気分解に関する実験を行う  | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (基礎)                            | 有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ   | 6    |    |            |    |
| 総括                                   | 講義全般について、総括する  | 2    |    |            |    |
|                                      |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                            | 評価 定期試験 (4 回: 各答案 70 点 + 定期試験レポート 30 点) 70%、実験 (実験レポートを含む) 20%、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 10% の比率で評価する。                 |      |    |            |    |
| 関連科目                                 |  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                              | 教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」 春山 志郎 (森北出版)、副読本: 「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」 笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)・「ダイナミックワイド図説化学」 竹内 敬人 (東京書籍)     |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Chemistry II)<br>電子情報工学コース | 田村健治 (常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                              | 概要 所属工学コースの専門科目を学ぶために必要な化学の基礎学力を養わせる。電子情報工学コースにおいては酸化還元・電池・電気分解・無機物質などが特に重要である。                                  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                             | 進め方 講義を中心として、実験も行わせる。理解を深めるための問題演習を適宜行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                               | 目標 ① 酸化還元、電池、電気分解、基礎電気化学、無機物質に関する知識を確実に習得すること。<br>② 物質の状態変化に関する熱の出入りや平衡などについて理解すること。<br>③ 酸と塩基、有機化学について理解を深めること。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                         | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                              |  |      |    |            |    |
| 項目                                 | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                              | 講義全般について、概説する  | 2    |    |            |    |
| 物質の三態                              | 物質の状態変化と状態図について理解する  | 2    |    |            |    |
| 化学変化・物理変化と反応熱                      | 熱化学方程式を理解し、反応熱を求める   | 6    |    |            |    |
| 反応速度                               | 反応の速さについて理解する  | 2    |    |            |    |
| 化学平衡                               | 化学平衡及び平衡移動について理解する   | 4    |    |            |    |
| 酸と塩基                               | 酸と塩基について理解する   | 6    |    |            |    |
| 酸化還元                               | 酸化還元について理解する   | 6    |    |            |    |
| 電池                                 | 電池の基礎から応用まで理解する  | 6    |    |            |    |
| 電気分解                               | 電気分解の基礎から応用まで理解する  | 6    |    |            |    |
| 電気化学 (基礎)                          | 電気化学の基礎を学ぶ   | 6    |    |            |    |
| 無機物質                               | 導体・半導体・絶縁体について理解する   | 4    |    |            |    |
| 実験「電気分解」                           | 電気分解に関する実験を行う  | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (基礎)                          | 有機化合物の構造や国際命名法について学ぶ   | 6    |    |            |    |
| 総括                                 | 講義全般について、総括する  | 2    |    |            |    |
|                                    |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                          | 評価 定期試験 (4 回: 各答案 70 点 + 定期試験レポート 30 点) 70%、実験 (実験レポートを含む) 20%、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 10% の比率で評価する。                 |      |    |            |    |
| 関連科目                               |  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                            | 教科書: 「新編 高専の化学 第 2 版」春山 志郎 (森北出版)、副読本: 「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)        |      |    |            |    |



平成 25 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<br>(Health & Physical Education II) | 小川広 (常勤)・古川浩洋 (常勤)  | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                                       | 個人的スポーツや集団的スポーツの特性にふれ、各種の運動の実践を通して体力を高めるとともに、自主的に取り組む態度を身につける。                      |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                      | 実技を通して基礎的体力を高めるとともに、各種目の基本技術を学びながらゲームができるようになる。                                     |      |    |            |    |
| 到達目標  | 柔道・水泳・サッカー・バレーボール・バスケットボールの基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。           |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                  | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。                       |      |    |            |    |
| 講義の内容                                       |   |      |    |            |    |
| 項目  | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                       | 学習の進め方、評価の仕方が理解できる  | 2    |    |            |    |
| 体づくり運動                                      | 体づくり運動の理論と実技を学習する   | 2    |    |            |    |
| 柔道 I  | ガイダンス (歴史・施設と用具)<br>基本動作 (姿勢・組み方と進退動作、崩しと体さばき、受け身)<br>対人技能 (投げ技、固め技の攻撃と防御)<br>技能テスト | 18   |    |            |    |
| 水泳 II                                       | ガイダンス、水慣れ<br>クロール、平泳ぎ、背泳ぎ<br>泳力テスト  | 8    |    |            |    |
|   |   | 計 30 |    |            |    |
| 体力テスト                                       | 新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる  | 4    |    |            |    |
| サッカー II                                     | スローイング、ゴールキーピング<br>フォーメーション<br>技能テスト、ルールとゲーム  | 8    |    |            |    |
| バレーボール II                                   | パスとトス、レシーブフォーメーション<br>スパイクの打ち分けとクイック・フェイント<br>アタックフォーメーション<br>技能テスト・ゲーム             | 10   |    |            |    |
| バスケットボール II                                 | セットオフフェンス<br>マンツーマンディフェンス、ゾーンディフェンス<br>技能テスト、ルールとゲーム                                | 8    |    |            |    |
|   |   | 計 30 |    |            |    |
|   |   | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                   | ①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約 50 %、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約 30 %、③技能テスト約 20 %         |      |    |            |    |
| 関連科目  | 保健体育 I  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                     | 教科書: 「最新保健体育 (検定教科書)」 (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2012」大修館編集部 (大修館書店)                  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                     | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|-------------------------|---|------|----|------------|----|
| 総合英語 II<br>(English II) | 長岡成幸 (常勤)・岡島由以子 (常勤)・海上順代 (常勤)  | 2    | 3  | 通年<br>3 時間 | 必修 |
| 授業の概要                   | 日常的な話題、国際的な話題など、様々なテーマを扱った基礎的な英文を題材に、読む・書く・聞く・話すことの言語運用能力を総合的に伸ばす。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                  | 文科省検定教科書を用いて、話の主旨、書き手や話し手の意向を理解すると同時に、自分の考えを英語で表現する活動を行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                    | ①基礎的・基本的な語彙・構文・文法を習得する。<br>②英文の主旨を理解し、自分の考えを表現する力を習得する。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係              | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                   |   |      |    |            |    |
| 項目                      | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 前期ガイダンス                 | 日常的な話題、テーマを扱った英文を題材に、話し手や書き手の考えを理解するための活動、及び自分の考えを英語で表現するための活動を行い、コミュニケーションに必要な基礎的な語彙、文法を習得することが目標である。                                    | 4    |    |            |    |
| Lesson 1-Lesson 2       |   | 24   |    |            |    |
| 復習 1                    |   | 4    |    |            |    |
| Lesson 3-Lesson 5       |   | 24   |    |            |    |
| 復習 2                    |   | 4    |    |            |    |
| 後期ガイダンス                 |   | 2    |    |            |    |
| Lesson6-Lesson 8        |   | 12   |    |            |    |
| 復習 1                    |   | 2    |    |            |    |
| Lesson 9-Lesson 10      |   | 12   |    |            |    |
| 復習 2                    |   | 2    |    |            |    |
|                         |   | 計 90 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法               | 定期試験 70%、復習テスト、発表及び授業への参加状況 30% を基本として、総合的に評価する。  |      |    |            |    |
| 関連科目                    | 総合英語 I・コミュニケーション・スキルズ II  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                 | 教科書: 「Element English Course II」 (啓林館), 副読本: 「Harvest English Grammar : Red Course in 20 Lessons (3rd Edition)」 森崎 正晴 (桐原書店), その他: プリント教材 |      |    |            |    |



平成 25 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 |
|--|--|------|----|------------|----|
| コミュニケーション・スキルズ II<br>(Communication Skills II) | 海上順代(常勤)・グリフィスイアン(非常勤)・サットンリチャード(非常勤)・エバンスガリー(非常勤)・高橋優季(非常勤)   | 2    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要  | 英語における口頭でのコミュニケーション能力の基礎を身に付ける。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方   | 2 時間を日本人専任教員が担当の時間とネイティブ教員担当の時間に分ける。日本人専任担当の部分においては、英会話の様々な形式や基本表現を学び、ネイティブ教員担当の部分においては、実践的なコミュニケーション練習を行う。                                      |      |    |            |    |
| 到達目標   | ①日常英会話を理解し、自らを表現できる能力を習得する。<br>②実践的なコミュニケーション能力を習得する。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                     | D (コミュニケーション力) 産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容  |  |      |    |            |    |
| 項目   | 目標   | 時間   |    |            |    |
| Lesson 1 -Lesson 2 及び文法練習 1                    | リスニングとスピーキングの技能をバランスよく養うとともに、英語のよるコミュニケーションを積極的に行おうとする態度を育てる。<br>日常のコミュニケーションにおいてよく使われる表現を習得し、コミュニケーション活動のシミュレーションを数多く体験することにより実際のコミュニケーションに備える。 | 12   |    |            |    |
| まとめと復習 1                                       |  | 2    |    |            |    |
| Lesson 3 -Lesson 5 及び文法練習 2                    |  | 14   |    |            |    |
| まとめと復習   |  | 2    |    |            |    |
| Lesson 6 -Lesson 7 及び文法練習 3                    |  | 12   |    |            |    |
| まとめと復習 3                                       |  | 2    |    |            |    |
| Lesson 8 -Lesson 10 及び文法練習 4                   |  | 14   |    |            |    |
| まとめと復習 4                                       |  | 2    |    |            |    |
|  |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                      | 口頭による実際のコミュニケーション活動、発表、小テスト、提出物、授業態度などから総合的に評価する。  |      |    |            |    |
| 関連科目   | 総合英語 II  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本  | 教科書: 「Voice Oral Communication I」野村和宏(第一学習社), その他: プリント教材、視聴覚機器  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Japanese III) | 遠藤英雄 (非常勤)・柳本彩子 (非常勤)  | 3    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                    | 様々なジャンルの優れた文章・文学作品・伝統芸能などの読解や鑑賞を通して、人間の心情やあり方を理解し思考する姿勢を養う。また、言語文化・日本文化に対する関心・理解を深める。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                   | 教科書の教材を中心にその周辺の様々な作品や事象も採り上げ、視聴覚教材なども活用して授業を進める。各教育コースの特色に配慮する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                     | 読解力・表現力・思考力をさらに高めるとともに、文学を通して人間の心情を理解しあり方を思考する。また、言語文化・日本文化に対する理解を深める。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係               | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                    |  |      |    |            |    |
| 項目                       | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 評論の読解                    | 文学論(「小説とは何か」「文学のふるさと」など)を読解し、「文学」に対する理解を深める。<br>語句や表現に注意しながら通読して大意をつかみ、内容を理解する。  | 8    |    |            |    |
| 伝統文芸・芸能の鑑賞               | 文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。<br>「文学」のありようについて理解を深め自分の意見をもつ。<br>狂言・歌舞伎などを鑑賞し、伝統芸能に対する関心・理解を深める。<br>視聴覚教材を用いて作品を鑑賞する。<br>必要に応じて時代背景・成立事情・作品内容などについて解説する。 | 8    |    |            |    |
| 表現                       | 作品鑑賞を通して人間の生き方や情感などを考察し、感想文を書く。  | 2    |    |            |    |
| 小説の読解と鑑賞                 | 小説(「ころ」など)を読み味わい、人間のあり方に対する思考を深める。<br>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。<br>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まとめる。   | 2    |    |            |    |
| 小説の読解と鑑賞                 | 小説(森鷗外「高瀬舟」など)を読み味わい、人間のあり方に対する思考を深める。<br>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。<br>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。   | 2    |    |            |    |
| 韻律のある文芸の鑑賞               | 詩・歌・歌謡・俳句など韻律のある文芸の読解・鑑賞を通して、文学表現の多様なありように触れ、理解を深める。<br>必要に応じて解説を加えながら読解し、表現を味わう。<br>表現されている心情を理解し人間の生き方や情感などを考察する。                                | 8    |    |            |    |
| 評論の読解                    | 表現論(「記録すること、表現すること」「ことばが通じない、ということ」など)を読解し、「表現」に対する理解と考察を深める。<br>語句や表現に注意しながら通読して大意をつかみ、内容を理解する。   | 8    |    |            |    |
| 表現                       | 文章の構成と論理の展開から筆者の見解を読み取る。<br>筆者の見解に対する自分の意見をまとめ発信する。  | 2    |    |            |    |
|                          |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                | 前期・後期末考査の得点、小テスト、課題、授業への参加状況(出席・発表)をそれぞれ 50%、20%、20%、10%の比重で評価して算出する。  |      |    |            |    |
| 関連科目                     | 国語 III・国語 II<br>日本語の諸能力は外国語や人文系科目の学習に深く関わるのみでなく、専門分野を含む他教科の授業、日常生活の中で向上することを理解する必要がある。   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                  | その他: 教育出版:『現代文改訂版』、三省堂『高等学校国語総合改訂版』(古典分野) その他必要に応じてプリントを配布する。(コースによって異なることがある)。  |      |    |            |    |

平成 25 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 |
|--------------------------------|--|------|----|------------|----|
| 政治経済<br>(Economics & Politics) | 遠山恭司 (常勤)  | 3    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                          | 政治・経済のしくみを理解し、社会のあり方を学ぶ。新聞やニュースに出てくる経済社会の変化とその要因を理解できることを目指す。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                         | 講義および対話形式による。グループで作業を行うこともある。独自教材など、教科書では追いつかないデータや資料をもとに展開するが、教科書も折に触れて利用する。                            |      |    |            |    |
| 到達目標                           | ①新聞・ニュースの話題を自分なりに理解し、解説できるようになる。<br>②経済・政治・司法をマクロとミクロな視点で考察できる。<br>③国家予算や貿易、企業売上高など兆円・億円レベルの経済センスを身につける。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                     | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                          |  |      |    |            |    |
| 項目                             | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                          |  | 2    |    |            |    |
| 株式と株式会社                        | 株式市場、会社形態、会社法を理解する。  | 6    |    |            |    |
| 市場メカニズム                        | 市場経済の原理と国民経済を理解する。   | 6    |    |            |    |
| 経済政策                           | 財政と金融政策を理解する。  | 6    |    |            |    |
| 労働・社会保障                        | 労働三法、社会保障、少子高齢化問題を理解する。  | 6    |    |            |    |
| ビジネス創造チャレンジ                    | 品川区主催のビジネス創造コンテストの作品を考案する。   | 8    |    |            |    |
| 消費者の権利と司法制度                    | PL法、裁判員制度を理解する。  | 4    |    |            |    |
| 国際経済                           | 貿易理論を理解する。   | 6    |    |            |    |
| 地域統合                           | 地域統合 (EU、ASEAN、FTA、EPA) を理解する。   | 6    |    |            |    |
| グローバルゼーション                     | 日本企業のグローバルゼーションを理解する。  | 6    |    |            |    |
| 資源と農業                          | 資源問題、農業問題を理解する。  | 4    |    |            |    |
|                                |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                      | 4 回の定期考査 (ビジネス創造コンテスト企画を含む)、授業への参加状況をそれぞれ 9 : 1 とする。   |      |    |            |    |
| 関連科目                           | 地理・歴史・現代社会論・経営学・中小企業経営論・国際経済学  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                        | 教科書: 「政治・経済 明日を見つめて (検定教科書)」 (教育出版)  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Linear Algebra II) | 澤田一成 (常勤)・菊池耕土 (非常勤)・八木史江 (非常勤)・阿部友紀 (非常勤)   | 3    | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                          | 2 年次の「線形代数 I」で学んだことの続きとして、「行列」「行列式」「1 次変換」「固有値」等を学ぶ。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方                         | 講義を中心とするが、理解を深めるための問題演習も行う。  |      |    |            |    |
| 到達目標                           | ①行列式 の概念を理解すること。<br>②行列式 の性質、展開などを理解し、行列式 の計算ができること。<br>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。<br>④線形変換 の概念を理解し、その計算ができること。<br>⑤固有値・固有ベクトル を利用し、行列の対角化ができること。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                     | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                          |  |      |    |            |    |
| 項目                             | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 行列式の定義                         | 行列式 の概念を理解する。  | 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。   | 4    |    |            |    |
| 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。   | 4    |    |            |    |
| 連立一次方程式と行列式                    | 連立一次方程式とクラメル の公式について学習する。  | 8    |    |            |    |
| 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。  | 4    |    |            |    |
| 線形変換の定義                        | 線形変換 の概念を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 線形変換の性質                        | 線形変換 の基本性質を習得する。   | 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。   | 4    |    |            |    |
| 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。   | 4    |    |            |    |
| 固有値と固有ベクトル                     | 固有値・固有ベクトル の概念を理解する。   | 6    |    |            |    |
| 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                           | 線形代数は物理、化学、専門科目を学習する上できわめて重要な基礎科目であり、今後学習する「応用数学」の基礎でもある。  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                        | 教科書: 「新訂 線形代数」高遠・斉藤他 (大日本図書), 副読本: 「新訂 線形代数問題集」高遠・斉藤他 (大日本図書)  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Basic Analysis) | 保福一郎(常勤)・中西泰雄(常勤)・山岸弘幸(常勤)・八木史江(非常勤)   | 3     | 4  | 通年<br>4時間 | 必修 |
| 授業の概要                     | 概要: 2年で学んだ微分積分に引き続き、立体の体積・関数の展開と2変数関数の微分法・積分法を学ぶ。これにより学ぶ対象が平面から空間へ(2次元から3次元へ)と広がり理学・工学への応用もより豊富になる。                    |       |    |           |    |
| 授業の進め方                    | 進め方: 講義を中心とするが、理解を深めるための問題演習も行う。   |       |    |           |    |
| 到達目標                      | 目標:<br>① 定積分を用いて体積などが求められること。<br>② 多項式による近似を理解し、関数の展開ができること。<br>③ 偏微分概念を理解し、偏微分の計算ができること。<br>④ 重積分概念を理解し、重積分の計算ができること。 |       |    |           |    |
| 学校教育目標との関係                | B(基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |       |    |           |    |
| 講義の内容                     |  |       |    |           |    |
| 項目                        | 目標   | 時間    |    |           |    |
| 立体の体積・面積                  | 定積分を用いて回転体の体積・面積を計算する方法を学習する。  | 4     |    |           |    |
| 媒介変数表示, 極座標表示による図形        | 媒介変数, 極座標表示による図形の面積, 曲線の長さを求められるようにする。   | 4     |    |           |    |
| 広義積分                      | 広義積分を理解し, その計算技能を習得する。   | 4     |    |           |    |
| 多項式による近似                  | 多項式による近似を理解し, その計算技術を習得する。   | 4     |    |           |    |
| 数列の極限, 級数                 | 無限数列の極限と無限級数の収束・発散について学習する。  | 4     |    |           |    |
| べき級数とマクローリン展開             | マクローリン展開を学び, 具体的な関数を展開する。  | 4     |    |           |    |
| オイラーの公式                   | 複素数の数列および級数についての極限や和を学ぶ。   | 4     |    |           |    |
| 前期中間まとめ                   | 前期中間問題演習   | 4     |    |           |    |
| 2変数関数                     | 2変数関数の定義域と値域について学ぶ。  | 4     |    |           |    |
| 偏導関数                      | 偏導関数を求め, 基本的な公式とその計算技能を習得する。   | 8     |    |           |    |
| 接平面                       | 接平面の方程式を求め, 全微分について学ぶ。   | 4     |    |           |    |
| 合成関数の微分法                  | 2変数関数の合成関数の微分法の公式を学ぶ。  | 8     |    |           |    |
| 高次偏導関数                    | 高次偏導関数を求め, 偏微分の順序を交換できる場合を学ぶ。  | 4     |    |           |    |
| 多項式による近似                  | 2変数関数のテイラー展開について学習する。  | 4     |    |           |    |
| 極大・極小                     | 2変数関数の極値の判定方法を学習する。  | 8     |    |           |    |
| 陰関数の微分法                   | 陰関数の取り扱いについて学ぶ。  | 4     |    |           |    |
| 条件つき極値問題                  | 定義域に条件の付いた極値問題を取り扱う。   | 8     |    |           |    |
| 包絡線                       | 曲線群の方程式, 包絡線について学習する。  | 4     |    |           |    |
| 後期中間まとめ                   | 後期中間問題演習   | 4     |    |           |    |
| 2重積分の定義                   | 2重積分の概念を学び, 1変数関数の積分との違いを理解する。   | 4     |    |           |    |
| 2重積分の計算                   | 2重積分の基本的な計算技能を習得する。  | 4     |    |           |    |
| 座標軸の回転                    | 座標軸を回転させることによる積分計算を習得する。   | 4     |    |           |    |
| 極座標による2重積分                | 直交座標を極座標に変換することによる積分計算を習得する。   | 4     |    |           |    |
| 変数変換                      | 2重積分における, 一般の変数変換について学ぶ。   | 4     |    |           |    |
| 広義積分                      | 2変数関数の広義積分を習得する。   | 4     |    |           |    |
| 2重積分のいろいろな応用              | 2重積分を利用して曲面積や重心を求める技能を学ぶ。  | 4     |    |           |    |
|                           |  | 計 120 |    |           |    |
| 学業成績の評価方法                 | 評価: 4回の定期試験の得点と課題等の提出状況から評価する。なお, 定期試験と課題等の比率を4:1とする。  |       |    |           |    |
| 関連科目                      | 微分積分・線形代数 I  |       |    |           |    |
| 教科書・副読本                   | 教科書: 「新訂 微分積分 II」高遠・斉藤他(大日本図書)・「新訂 微分積分 II 問題集」高遠・斉藤他(大日本図書)   |       |    |           |    |

平成 25 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<br>(Physics III)<br>機械システム工学コース・生産システム工学コース | 志摩英二 (非常勤)   | 3    | 1  | 前期<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要  | 専門科目を学ぶ際に必須となる基礎事項を学ぶ。日常生活で経験する自然現象の原理・法則の学習を通して、物理的思考力の養成をはかる。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方   | 講義を中心として、理解を深めるための問題演習を行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標   | ① 物理量の概念を明確に理解すること。<br>② グラフや作図を利用して物理量の計算や結果の吟味ができること。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係   | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容  |  |      |    |            |    |
| 項目   | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | 科目の概要と授業の進め方などを説明する。   | 2    |    |            |    |
| 光波①  | 光の基本的性質について理解する。   | 4    |    |            |    |
| 光波②  | 光の反射、屈折、回折、干渉について理解する。   | 4    |    |            |    |
| 静電気力   | クーロンの法則について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 電界   | 電界の性質とガウスの定理について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 電位   | 電位の性質を理解する。  | 2    |    |            |    |
| コンデンサー   | コンデンサーの性質について理解する。   | 4    |    |            |    |
| 直流回路の計算  | キルヒホッフの法則について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 電磁気に関する実験または演習                                     | 電磁気に関する実験または演習により確認を行う。  | 2    |    |            |    |
| 電流による磁界  | 磁石や電流がつくる磁界について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 電流が磁界から受ける力  | 電流が磁界から受ける力について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 電磁誘導   | 電磁誘導の法則について理解する。   | 2    |    |            |    |
|  |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法  | 2 回の定期試験の得点と、課題等の得点から決定する。なお、定期試験と課題等の比率は 8 : 2 とする。   |      |    |            |    |
| 関連科目   | 基礎電気工学・物理 II・電気工学<br>ここで、電気工学 (機械、生産)  |      |    |            |    |
| 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), その他: 問題集: 「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古 殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版) |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Physics III)<br>電気電子工学コース・電子情報工<br>学コース | 志摩英二 (非常勤)  | 3    | 1  | 前期<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要  | 専門科目を学ぶ際に必須となる基礎事項を学ぶ。日常生活で経験する自然現象の原理・法則の学習を通して、物理的思考力の養成をはかる。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方   | 講義を中心として、理解を深めるための問題演習を行う。  |      |    |            |    |
| 到達目標   | ① 物理量の概念を明確に理解すること。<br>② グラフや作図を利用して物理量の計算や結果の吟味ができること。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係   | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容  |   |      |    |            |    |
| 項目   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | 科目の概要と授業の進め方などを説明する。  | 2    |    |            |    |
| 光の性質   | 光の基本的性質について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 光の反射と屈折  | 光の反射と屈折について理解する。  | 4    |    |            |    |
| 光の回折と干渉①   | 光路長、光の反射による位相の変化について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 光の回折と干渉②   | ヤングの実験、回折格子について理解する。  | 4    |    |            |    |
| 光の回折と干渉③   | 薄膜による光の干渉、ニュートンリングについて理解する。   | 4    |    |            |    |
| 光の偏光と分散  | 偏光と光の分散について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 波に関する実験または演習                                       | 波に関する実験または演習を行う。  | 2    |    |            |    |
| 光学機器①  | 平面鏡とレンズについて理解する。  | 4    |    |            |    |
| 光学機器②  | レンズの応用について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 光学機器③  | 光ファイバーとレーザーについて理解する。  | 2    |    |            |    |
|  |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法  | 2 回の定期試験の得点と、課題等の得点から決定する。なお、定期試験と課題等の比率は 8 : 2 とする。  |      |    |            |    |
| 関連科目   | 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), その他: 問題集: 「高専の物理問題集 第 3 版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版) |      |    |            |    |







平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                            | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数      | 種別 |
|--------------------------------|---|------|----|-----------|----|
| 総合英語 III<br>(English III)      | 川崎正美(常勤)・海上順代(常勤)・南谷<br>奉良(非常勤)   | 3    | 2  | 通年<br>2時間 | 必修 |
| 授業の概要                          | 高専生に必要な文法、構文の総まとめを行いながら、工学的な内容の英文に対処できるリーディングやライティング能力を養成する。  |      |    |           |    |
| 授業の進め方                         | ①テキストやプリント等を用いて、文法・構文・リーディングやライティングを扱う。②さまざまな英文の主旨を理解する練習を行う。   |      |    |           |    |
| 到達目標                           | ①総合英語 I、II で扱った文法・構文に基づいたリーディングを行い、その習得を確認する。<br>②アウトライン・リーディングの基礎を身につけ、英文の主旨を理解し、また、自分の考えを表現する力を習得する。                              |      |    |           |    |
| 学校教育目標との関係                     | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |           |    |
| 講義の内容                          |   |      |    |           |    |
| 項目                             | 目標  | 時間   |    |           |    |
| ガイダンス                          |   | 2    |    |           |    |
| Reading Skill 1-4<br>Lesson1   | 各ユニット毎の文法項目に沿い、文法事項を理解し、演習を通して、習熟する。さらに、文章問題で読解力を養成する。文章問題は不足するので、必要に応じてプリント教材を追加する。これらを通して、文法事項、構文への理解と整理を深め、今後のより専門的な英文理解への基礎とする。 | 12   |    |           |    |
| まとめ                            |   | 2    |    |           |    |
| Reading Skill 5-7<br>Lesson2-4 |   | 12   |    |           |    |
| まとめ及び復習                        |   | 2    |    |           |    |
| ガイダンス                          |   | 2    |    |           |    |
| Reading Skill 8-9<br>Lesson5-7 |   | 12   |    |           |    |
| まとめ                            |   | 2    |    |           |    |
| Lesson8-11                     |   | 12   |    |           |    |
| まとめ及び復習                        |   | 2    |    |           |    |
|                                |   | 計 60 |    |           |    |
| 学業成績の評価方法                      | 定期試験、小テスト及び参加状況等を総合的に評価する。  |      |    |           |    |
| 関連科目                           | 実用英語 I・英語表現 I   |      |    |           |    |
| 教科書・副読本                        | 教科書: 「Vivid Reading New Edition」 南村俊夫 (第一学習社), その他: プリント教材  |      |    |           |    |

平成 25 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 |
|----------------------------|---|------|----|------------|----|
| 西洋文化論<br>(Western Culture) | 小坂節二 (常勤)   | 3    | 1  | 後期<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                      | この授業では欧米各国の歴史・文化・言語・思想を紹介する。毎年、日米欧の若者に共通するテーマを定めて、考察を行う。今年度は、ドイツと日本の戦後処理の問題と日米欧の家庭教育の問題を取り上げる。前者は特に、中国や韓国との間で、歴史認識や領有権問題をめぐる報道が活発に行われている今日、誠にアクチュアルなテーマとなる。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                     | 講義が中心となるが、理解を深めるために適宜プリントを用意し、適切なものがあればビデオ等を使用する。   |      |    |            |    |
| 到達目標                       | 現在生起している諸問題を理解し、それに対する一定の見識を各学生が構築することを目標とする。単に現代の問題としてだけでなく、歴史や文化の相違をふまえた上で確固たる意見を持つことは、常識ある社会人、教養ある大人として、必要な条件である。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                 | 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かせ、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   |    |            |    |
| イントロダクション                  | 授業の目的と進め方を説明する。   | 2    |    |            |    |
| ナチスの時代                     | ユダヤ人迫害と戦争犯罪を考察する。   | 2    |    |            |    |
| ニュルンベルク裁判の問題               | この裁判で何が裁かれたのかを考察する。   | 2    |    |            |    |
| アデナウアー時代                   | 悪いのはナチスだけ、国民はその被害者だけでいいのかを検証する、   | 2    |    |            |    |
| 60 年代の学生運動                 | 普通のドイツ人の罪とは何かを考察する。   | 2    |    |            |    |
| キリスト教とユダヤ人迫害の関係            | イエスを殺したが故のユダヤ人迫害を検証する。  | 2    |    |            |    |
| 80 年代の新潮流                  | 「アウシュヴィッツはなかった」を検証する。   | 2    |    |            |    |
| ドイツの戦後処理                   | 誠実に行われたとされるドイツの戦後処理を検討する。   | 2    |    |            |    |
| 日本の戦後処理                    | 適切に行われなかったされる日本の戦後処理を検討する。  | 2    |    |            |    |
| 西洋の家庭教育                    | 西洋中世に見る、厳しい自然環境と短い寿命ゆえの早期の厳格な教育   | 2    |    |            |    |
| 徒弟制度とマイスター制度               | 7 歳から始まる徒弟奉公と親方への道を検討する。  | 2    |    |            |    |
| 西洋人の人間観                    | 西洋文化とは「戦士の文化」といわれるれる所以を検討する。  | 2    |    |            |    |
| 西洋の典型としてのアメリカ              | アメリカ人が西洋人の特性を凝縮した形で持っていると考えられるゆえんを考察する。   | 2    |    |            |    |
| 西洋の家庭教育とキリスト教              | キリスト教の家庭教育に対する影響を考察する   | 2    |    |            |    |
| 日本の家庭教育との比較                | 夫婦を軸とする西洋の家庭に対して、親子の関係を中心とする日本の家庭との違い、どうして「引き籠り」は日本に特徴的なのかを検討する。  | 2    |    |            |    |
|                            |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                  | 評価  |      |    |            |    |
| 関連科目                       | 人文学社会学系科目 (歴史・現代社会論・政治経済)   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                    | 教科書: 「朗読者 [新潮文庫]」 B. シュリンク (新潮社)  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名   | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|---|--|------|----|------------|----|
| 都市文学論Ⅱ<br>(The Theory of Urban Literature<br>Ⅱ) | 高野光男 (常勤)  | 3    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要   | 「都市」小説の代表とされる村上春樹の短編小説を演習形式で読むことを通じて、「都市」化された社会・時代に特有の意識や心性、人間関係、物語、病理等について考える。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方  | ガイダンス及び講義 (村上春樹とその時代・小説の読み方・現代の文学理論・発表の仕方) の後、グループに分かれて村上作品について研究発表を行う。  |      |    |            |    |
| 到達目標  | 文学の魅力を再発見し、併せて、レジュメ等を用いて、自分の作品解釈、批評を他者にわかりやすく伝えられるようにする。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                      | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容   |  |      |    |            |    |
| 項目  | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 1. ガイダンスⅠ<br>村上春樹入門                             | ・「村上春樹とその時代」というテーマで、諸資料 (ビデオ等を含む) を通じて、村上文学の全体像を把握する。  | 2    |    |            |    |
| 2. ガイダンスⅡ<br>小説の読み方・発表の仕方                       | ・現代の文学理論の概略を理解し、小説の読み方・発表の仕方について学ぶ。  | 4    |    |            |    |
| 3. 演習：村上春樹<br>グループ別発表と討議、相互評価                   | ・3、4人のグループに分かれ、以下の村上春樹の短編小説に関する研究発表 (討議・相互批評を含む) を行う。<br>カンガルー日和<br>象の消滅<br>ささやかな時計の死<br>鏡<br>レキシントンの幽霊<br>七番目の男<br>沈黙<br>アイロンのある風景<br>青が消える | 22   |    |            |    |
| 4. まとめ  | ・講義の総括としてフリー討議を行う。   | 2    |    |            |    |
|   |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                       | 研究発表 (レジュメを含む)、討議への参加状況・授業時の課題、受講態度・出席状況をそれぞれ 4 : 4 : 2 の比重で評価して算出する。  |      |    |            |    |
| 関連科目  | 国語の諸科目、現代史及び発表形式を取り入れた科目と関連が深い。  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本   | その他: テキストは受講生全員で印刷・製本し、作成する。参考図書については講義のなかでその都度、紹介する。  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Special Topics in Chemistry I) | 池田宏 (常勤)  | 3    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                     | 化学特論 I では、将来の進学・就職試験等を見据えて、化学 I の単元のうち、物理化学の応用的な内容についての講義と演習を行う。主な内容は、物理化学分野を中心にした量子化学の基礎・溶液化学・相平衡・結晶化学である。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                    | 講義と問題演習を中心に展開する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                                      | ① 量子化学の基礎である分子軌道について正しく理解する。<br>② 溶液の束一性や気体における平衡についての理解を深める。<br>③ 結晶格子の種類と構造についての理解を深めること                  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                                     |   |      |    |            |    |
| 項目  | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                     | 物理化学を学ぶにあたっての心構えについて  | 2    |    |            |    |
| 量子化学の基礎                                   | 原子の電子軌道の理解から始め、分子の電子軌道である分子軌道について理解すること。さらに共有結合や多様な混成軌道についても理解する。   | 10   |    |            |    |
| 溶液化学                                      | 溶液の束一的性質について学び、その理解を深めること。  | 6    |    |            |    |
| 相平衡                                       | ギブズの相律について学び、クラウジウス-クラペイロンの式についての理解を深めること。  | 6    |    |            |    |
| 結晶化学                                      | 金属の結晶格子から始め、イオン結晶の格子までの理解を深める。  | 6    |    |            |    |
|   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                 | 定期試験 60%、演習レポート 40% の比率で評価する。詳細は第 1 回目の講義で解説する。   |      |    |            |    |
| 関連科目                                      | 化学特論 II・総合化学特論・化学実験   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                   | 教科書: 「理系なら知っておきたい化学の基本ノート [物理化学編]」岡島 光洋 (中経出版)  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Special Topics in Chemistry II) | 田村健治 (常勤)  | 3    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                       | 概要 「化学 II」で学習した内容を再確認し、応用的な内容を講義するとともに、レポートの執筆を通して教授内容とレポートの書き方を演習する。有機化学・高分子化学・生物化学領域を中心に国際命名法・分子構造・立体化学・合成反応・高分子合成・高分子物性・酵素化学などについて講義を展開する。大学編入学対策科目である。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                      | 進め方 講義によって基礎知識の再確認を解説し、課題を演習する。これをもとに、各自でさらに深く調査した内容をレポートにより報告する。また、教授内容に即した英文の専門書や学術論文なども使用して化学英語についても学習する機会を与える。   |      |    |            |    |
| 到達目標  | 目標 ① 自主的な調査を実施して関連分野の知識をさらに深めること。<br>② 報告書やレポートの書き方を正しく学び習得すること。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                  | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                       |  |      |    |            |    |
| 項目  | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                       | 講義全般について、概説する  | 2    |    |            |    |
| 報告書・レポートの書き方                                | 報告書やレポートの書き方を習得する  | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (官能基による有機化合物の分類)                       | 有機化合物の基礎を確認し習得する   | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (国際命名法)                                | 国際命名法の基礎を確認し、習得する  | 6    |    |            |    |
| 有機化学 (分子軌道と構造)                              | 分子軌道に関する基礎を学び、有機化合物の構造を理解する  | 4    |    |            |    |
| 有機化学 (立体化学)                                 | 立体化学の基礎を確認し、習得する   | 2    |    |            |    |
| 有機化学 (反応)                                   | 付加反応・求核置換反応・親電子置換反応・脱離反応などの基礎について学び、理解を深める   | 8    |    |            |    |
| 高分子化学 (基礎) および生物化学 (基礎)                     | 高分子化学および生物化学の基礎について学ぶ  | 3    |    |            |    |
| 総括  | 講義全般について、総括する  | 1    |    |            |    |
|   |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                   | 評価 国際命名法、分子軌道と構造、有機反応に関する調査レポート (それぞれ各 30%) と国際命名法に関する課題レポート (10%) により評価する。  |      |    |            |    |
| 関連科目  | 化学 I・化学 II・化学特論 I・総合化学特論   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                     | 参考書: 「モリソン・ポイド 有機化学 上・中・下」(東京化学同人)・「高分子科学の基礎」(東京化学同人)・「ヴォート 基礎生化学」(東京化学同人)   |      |    |            |    |

平成 25 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 I<br>(Practical English I)                                  | 長岡成幸 (常勤)   | 3    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要  | 英検や TOEIC など各種試験対応の演習問題により語彙や文法問題に習熟する。聞く、読むなどに対処できる英語力を養成する。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方   | 事前指名制とその場での指名により発表形式で授業を進める。語彙の習得と読解力向上のため頻繁に復習テストを行う。  |      |    |            |    |
| 到達目標   | 正確な文法知識の再確認と語彙力を向上させることにより、TOEIC 480 点程度の実力を養成することを目標とする。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係   | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容  |   |      |    |            |    |
| 項目   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | それぞれの Unit が 3 つの Section、つまり Listening, Grammar, そして Reading から構成されています。語彙、文法、英文の構成を基礎から、リスニングとリーディングを通して、各種試験への対応と、総合的なコミュニケーション能力をつけることを目標とする。 | 2    |    |            |    |
| Unit 1 Personal Correspondence(2)                                | 個人的な連絡や私信、現在形、現在進行形   | 4    |    |            |    |
| Unit 3 Biography(2)  | 伝記の実際、過去形、過去進行形   | 4    |    |            |    |
| Unit 5 Events and Festivals、<br>Unit 6 Directions & Locations(1) | 時間表現と未来形、場所や道順の表現と前置詞   | 4    |    |            |    |
| 復習及び復習テスト  | 語彙や基本表現の復習およびテスト  | 2    |    |            |    |
| Unit 9 Occupations(2)  | 職業に関する表現と代名詞、再帰代名詞  | 4    |    |            |    |
| Unit 12 Health & Physical Condition                              | 健康と医療に関する表現、Yes, No 疑問文   | 4    |    |            |    |
| Unit 16 Public Signs   | 掲示を読む時の注意、各種の助動詞  | 4    |    |            |    |
| まとめ及び復習  |   | 2    |    |            |    |
|  |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法  | 定期試験 70%、復習テスト、発表及び参加状況 30% を基本として、総合的に評価する。  |      |    |            |    |
| 関連科目   | 総合英語 III・総合英語 IV  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本  | 教科書: 「Power-Up English -Basic-」 JACET リスニング研究会 (南雲堂), その他: プリント教材   |      |    |            |    |

平成 25 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 |
|--|--|------|----|------------|----|
| コミュニケーション・スキルズ III<br>(Communication Skills III) | 川崎正美 (常勤)  | 3    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要  | 第 2 学年のコミュニケーション・スキルズ II を引き継いで、平易な演習形式の教材を用いて、日常会話の発信力を身につける。             |      |    |            |    |
| 授業の進め方   | 授業ごとにプリント教材を用いて、会話を中心に授業を進める。  |      |    |            |    |
| 到達目標   | リスニング能力と発話能力を伸ばし、英語における実践的なコミュニケーションが出来るようになることを目標とする。                     |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                       | D (コミュニケーション力) 産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。 |      |    |            |    |
| 講義の内容  |  |      |    |            |    |
| 項目   | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | 本授業の内容説明   | 2    |    |            |    |
| 1～4  | 英語の発音について学ぶ  | 8    |    |            |    |
| 5～8  | 英語の文章のリズムについて学ぶ  | 8    |    |            |    |
| 9～13   | 様々な場面で用いられる英語表現について学ぶ  | 10   |    |            |    |
| まとめと復習   | 本授業全体についてのまとめと復習   | 2    |    |            |    |
|  |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法  | リスニング能力、発話能力を中心に授業への参加状況で評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目   | 総合英語 I・総合英語 II・総合英語 III・コミュニケーション・スキルズ I・コミュニケーション・スキルズ II                 |      |    |            |    |
| 教科書・副読本  | その他: フリーテキスト   |      |    |            |    |





平成 25 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 |
|-------------------------|--|------|----|------------|----|
| 現代史<br>(Modern History) | 加藤晴美 (非常勤)   | 3    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                   | 日本の近現代において工業や軍事などの特徴的な産業によって変化を遂げた地域を取り上げ、19 世紀半ば以降の「近代化」や「現代化」が日本人の暮らしや文化、価値観にどのような影響をもたらしたのか、歴史地理学的な観点から考える。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                  | 授業ごとにレジュメを配布し、それに基づいて講義を行う。また、新旧の地形図を讀図し、地域変化を読み取る作業を行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                    | 近現代における日本の地域社会の変容過程を学習することにより、現代世界の課題を理解し、国際的視野と社会的倫理観を育成する。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係              | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                   |  |      |    |            |    |
| 項目                      | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                   | 学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 1. 近現代の産業・軍事・文化         | 日本の近現代史を概観し、講義の基本概念を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 2. 地形図の讀図法              | 地形図の基本的な讀図法を学習する。  | 4    |    |            |    |
| 3. 近代産業と地域開発            | 品川を含む京浜工業地帯や北九州工業地帯、あるいは足尾銅山などの鉱業地域を事例として、近代日本の産業化による地域変化やその問題点を考察する。  | 8    |    |            |    |
| 4. 軍港都市の形成と地域社会         | 軍港都市となった横須賀・呉・佐世保などの発展と終戦後の変化を検討し、近現代において軍隊が地域社会にもたらした影響を理解する。   | 8    |    |            |    |
| 5. 演習                   | 各自で課題を設定し、新旧地形図の讀図から近現代日本における地域変化を考察するレポートを作成する。   | 6    |    |            |    |
|                         |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法               | 課題レポート点を 5 点、授業への参加状況 (地形図の讀図作業など) 5 点として評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目                    | 地理・歴史・現代社会論・政治経済・近代社会と文学・日本文化史   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                 | その他: 授業ごとにレジュメ、地形図などを配布する  |      |    |            |    |

平成 25 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 |
|---|--|------|----|------------|----|
| 近代社会と文学<br>(Modern Society and Literature of Japan) | 加藤晴美 (非常勤)   | 3    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要   | 文学作品及び新聞・雑誌記事等を「空間」や「風景」をキーワードとして読み取ることにより、近代日本における社会や文化の動向を学習するとともに、文学作品等に対する歴史的理解を深める。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方  | 講義を中心に、資料の講読や地図などを用いた作業を適宜行う。  |      |    |            |    |
| 到達目標  | テーマの学習を通して、近代日本における社会の動向を理解するとともに、現代社会の課題を把握し、国際的視野と社会的倫理観を育成する。                         |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係  | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。                            |      |    |            |    |
| 講義の内容   |  |      |    |            |    |
| 項目  | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス   | 学習の目標、授業内容、評価方法を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 1. 明治人のみた「文明」<br>—雑誌『風俗画報』『太陽』を読む                   | 明治政府による富国強兵・文明開化政策とその成果を、明治期のグラフィック雑誌に掲載された日本各地の写真・絵画から理解する。                             | 6    |    |            |    |
| 2. 近代都市の「暗黒」<br>—松原岩五郎『最暗黒の東京』を読む                   | 産業革命前後における日本の躍進と、その影で生じた社会矛盾を「貧民窟」の存在から考察する。   | 6    |    |            |    |
| 3. ナショナリズムの風景<br>—志賀重昂『日本風景論』を読む                    | 日清戦争前後におけるナショナリズムの昂揚を、風景の生成という観点から理解する。  | 6    |    |            |    |
| 4. 花街と女性解放<br>—森光子『春駒日記』を読む                         | 第一次世界大戦後における社会運動の勃興を、女性解放運動を中心に把握する。   | 6    |    |            |    |
| 5. 演習   | 各自で課題を設定し、レポートを作成する。   | 4    |    |            |    |
|   |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法   | 平常点を 5 点、課題レポート点を 5 点とする。平常点には資料購読および作業による成果物の提出とその成果内容を含む。                              |      |    |            |    |
| 関連科目  | 地理・歴史・現代社会論・政治経済・現代史・日本文化史   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本   | その他: 必要に応じてプリント資料を配布する。  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                          | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数 | 種別 |
|------------------------------|--|------|----|------|----|
| 自然地理学<br>(Physical Geograpy) |  | 3・4  | 1  |      | 選択 |
| 授業の概要                        | 地理学の基本を教授し、地球環境と自然を包括的にとらえ、地理学の観点から自然・災害問題なども考察する。                 |      |    |      |    |
| 授業の進め方                       | 講義による。   |      |    |      |    |
| 到達目標                         | 地理学の基礎を習得し、自然や環境と人間社会との調和ある持続社会のあり方や問題解決の方法を考える能力を身につける。           |      |    |      |    |
| 学校教育目標との関係                   | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。 |      |    |      |    |
| 講義の内容                        |  |      |    |      |    |
| 項目                           | 目標   | 時間   |    |      |    |
| ガイダンス                        |  | 2    |    |      |    |
| 関東地方の自然                      |  | 8    |    |      |    |
| 大都市のヒートアイランド現象と豪雨            |  | 8    |    |      |    |
| 地球上の水環境・水循環の問題               |  | 6    |    |      |    |
| 地震と活断層・変動地形                  |  | 6    |    |      |    |
|                              |  | 計 30 |    |      |    |
| 学業成績の評価方法                    | 平成 25 年度は未開講とする  |      |    |      |    |
| 関連科目                         |  |      |    |      |    |
| 教科書・副読本                      |  |      |    |      |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                             | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|---------------------------------|--|------|----|------------|----|
| 物理学演習<br>(Exercises in Physics) | 山内一郎 (常勤)  | 3    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                           | 概要工学の重要な基礎となる物理の学力を修得するため、物理Ⅰ、物理Ⅱを発展させた内容の演習を行う。質点、質点系の運動及び運動方程式に関して応用的な計算問題を中心に演習を行う。専門科目を修得するのに必要な計算力と応用力を身につける。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方                          | 進め方毎回、はじめに、重要事項の確認を講義形式で行った後、演習問題を中心に進めていく。演習問題解答を黒板で説明してもらうこともある。   |      |    |            |    |
| 到達目標                            | 目標<br>物理量の概念を明確に理解し、基礎的計算問題を解けるようにすること。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                      | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                           |  |      |    |            |    |
| 項目                              | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                           | 科目の概要と授業の進め方などを説明する。物理で学習した基礎的事項の確認をする。  | 2    |    |            |    |
| 質点の力学                           | 運動方程式の解法と色々な運動の復習  | 4    |    |            |    |
| 剛体の力学                           | 剛体運動の特色、重心と慣性モーメントについて   | 4    |    |            |    |
| 流体に働く力                          | 流体運動の特色、浮力や圧力などについて  | 2    |    |            |    |
| 力学のまとめ                          | 力学的エネルギー保存の法則について  | 2    |    |            |    |
| 演習                              | 力学の問題解法について  | 2    |    |            |    |
| 波の基本性質                          | 波動の性質と表し方について  | 2    |    |            |    |
| 音波                              | 波動としての音波の性質について  | 2    |    |            |    |
| 光波                              | 波動としての光について  | 2    |    |            |    |
| 波動のまとめ                          | 波動のエネルギーなどについて   | 2    |    |            |    |
| 気体の分子運動                         | 力学を利用した気体の性質理解について   | 2    |    |            |    |
| 熱力学の第一法則                        | 熱エネルギー保存則について  | 2    |    |            |    |
| 熱力学の第二法則                        | カルノーサイクルなどについて   | 2    |    |            |    |
|                                 |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                       | 評価 2 回の定期試験の得点を 80 %、課題および授業への参加状況を 20 % として、総合的に評価する。成績不良者には追試験を行うこともある。  |      |    |            |    |
| 関連科目                            | 物理Ⅰ・物理Ⅲ・基礎数学Ⅰ・基礎数学Ⅱ・材料力学Ⅰ・工業力学・熱力学・機械力学・応用物理・応用物理Ⅰ・応用物理Ⅱ   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                         | 教科書: 「高専の物理問題集 第3版」田中 富士男編著、大多喜 重明、岡田 克彦、大古殿 秀穂、工藤 康紀 著 (森北出版), 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), その他: フリーテキスト |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名  | 担当教員  | 学年     | 単位 | 開講時数 | 種別 |
|--|---|--------|----|------|----|
| 東京の河川と交通<br>(Historical Study on Traffic Affairs in Tokyo) |   | 3・4・5  | 1  |      | 選択 |
| 授業の概要  | “河川と交通”をテーマに、江戸開府以前の首都東京の歴史的位置について、古代中世の文学作品を素材に、フィールドワークを踏まえて、理解と認識を深める。 |        |    |      |    |
| 授業の進め方   | 冬季休業中の延べ6日間、原則として午前中に講義と演習、午後はフィールドワークを行う。                                |        |    |      |    |
| 到達目標   | 古代中世文学に描かれた「東京」の風土を、“河川と交通”の視点から理解し、郷土の課題を歴史的に認識する視野と意識の育成を図る。            |        |    |      |    |
| 学校教育目標との関係   | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。        |        |    |      |    |
| 講義の内容  |   |        |    |      |    |
| 項目   | 目標  | 時間     |    |      |    |
| 第1日 ガイダンス  |   | 2      |    |      |    |
| 第2日 武蔵国府・国分寺と鎌倉道<br>演習B (実踏)                               |   | 2<br>4 |    |      |    |
| 第3日 『更級日記』作者の上京<br>演習A (講読)                                |   | 3      |    |      |    |
| 演習B (実踏)   |   | 3      |    |      |    |
| 第4日 隅田川—武蔵・下総の国境<br>を渡る—<br>演習A (講読)                       |   | 3      |    |      |    |
| 演習B (実踏)   |   | 3      |    |      |    |
| 第5日 矢口渡—多摩川を渡り相模<br>国へ—<br>演習A (講読)                        |   | 3      |    |      |    |
| 演習B (実踏)   |   | 3      |    |      |    |
| 第6日 総括演習   |   | 4      |    |      |    |
|  |   | 計 30   |    |      |    |
| 学業成績の評価方法  | 平成 25 年度は未開講とする   |        |    |      |    |
| 関連科目   |   |        |    |      |    |
| 教科書・副読本  |   |        |    |      |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                       | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数 | 種別 |
|---|--|------|----|------|----|
| 東京の自然環境<br>(Natural Environment of Tokyo) | 田村健治 (常勤)  | 3    | 1  | 集中   | 選択 |
| 授業の概要                                     | 概要 地球化学および環境化学を基盤として、大気・水圏・土壌などに関する環境問題について概説し、首都圏あるいは都市部に特有な環境問題についても言及する。  |      |    |      |    |
| 授業の進め方                                    | 進め方 講義と課題調査を並行して進めながら、講義（解説）と議論（課題調査に基づくグループディスカッションおよびプレゼンテーション）を展開する。  |      |    |      |    |
| 到達目標                                      | 目標 ①エンジニアとして不可欠な環境保全技術あるいは環境浄化技術の重要性と環境問題の現状について理解する。<br>②エンジニアとしての考え方や対策について、基礎を実践的に習得する。<br>③首都圏あるいは都市部に特有な環境問題について検討する。 |      |    |      |    |
| 学校教育目標との関係                                | D (コミュニケーション力) 産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。   |      |    |      |    |
| 講義の内容                                     |  |      |    |      |    |
| 項目  | 目標   | 時間   |    |      |    |
| ガイダンス                                     | 講義全般について、概説する  | 1    |    |      |    |
| レポートの書き方・文献調査                             | レポートの書き方および文献調査の方法を習得する  | 1    |    |      |    |
| 地球化学および環境化学 (概説)                          | 環境問題とは何か   | 4    |    |      |    |
| 地球化学および環境化学 (基礎)                          | 地球について・地球と人類について調査・討論・発表し、その後、解説を受けて理解を深める   | 6    |    |      |    |
| 環境問題とその対策                                 | 環境問題 (大気・水圏・土壌・エネルギー・その他) について調査・討論・発表し、その後、解説を受けて理解を深める   | 12   |    |      |    |
| 環境負荷低減技術 (概説)                             | 環境負荷低減技術に関する具体的なトピックスを設定し、調査・討論・発表を経て、解説あるいは実践例の概説を受けて理解を深める   | 5    |    |      |    |
| 総括  | 講義全般について、総括する  | 1    |    |      |    |
|   |  | 計 30 |    |      |    |
| 学業成績の評価方法                                 | 評価 提出物 80% (レポート 40%・調査課題 40%)、出席状況 20% の比率で評価する。  |      |    |      |    |
| 関連科目                                      | 環境適応型化学・作業環境及び作業安全工学   |      |    |      |    |
| 教科書・副読本                                   | 参考書: 「地球化学講座 1 地球化学概説」 (培風館)・「地球化学講座 6 大気・水圏の地球化学」 (培風館)・「地球化学講座 7 環境の地球化学」 (培風館)  |      |    |      |    |

平成 25 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 |
|--|---|--------|----|------|----|
| 化学演習 II<br>(Exercises in Chemistry II) | 森崎重喜 (非常勤)  | 3      | 1  | 集中   | 選択 |
| 授業の概要                                  | 1 学年・2 学年次に学んだ化学 I・化学 II に関する内容について演習を通して復習し、基本事項について習得させる。   |        |    |      |    |
| 授業の進め方                                 | 講義と問題演習を中心に展開する。  |        |    |      |    |
| 到達目標                                   | ①基本的な化学変化を化学反応式で表し、量的な関係（特に物質質量に関する計算）が正しく求められること。<br>②酸・塩基反応や熱化学反応式などの基本的な反応式が正しく表せ、理論計算などが正しく実践できること。                   |        |    |      |    |
| 学校教育目標との関係                             | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |        |    |      |    |
| 講義の内容                                  |   |        |    |      |    |
| 項目                                     | 目標  | 時間     |    |      |    |
| ガイダンス                                  |   | 1      |    |      |    |
| 数式・単位・有効数字                             | 数式の取り扱い、単位を含む物質質量の取り扱いおよび有効数字の取り扱いについて理解すること。   | 3      |    |      |    |
| 化学式と物質質量                               | 物質質量について復習をする。  | 2      |    |      |    |
| 化学反応式と物質の量的関係                          | 化学変化を反応式で書き量的関係を求めること。  | 6      |    |      |    |
| 酸・塩基反応                                 | 電離度や電離式を扱う。<br>中和反応についての量的関係について演習する。   | 2<br>4 |    |      |    |
| 熱化学                                    | 熱化学反応についての扱いを復習する。  | 3      |    |      |    |
| 酸化還元反応                                 | 酸化数と酸化還元反応  | 3      |    |      |    |
| 電池と電気分解                                | 電池の原理と電気分解  | 3      |    |      |    |
| 有機化学                                   | 構造式と命名法   | 3      |    |      |    |
|  |   | 計 30   |    |      |    |
| 学業成績の評価方法                              | 平常試験 (5 回) 60 %、提出物 (宿題レポート・演習課題など) 30 %、出席状況 10 % の比率で評価する。  |        |    |      |    |
| 関連科目                                   | 化学 I・化学 II  |        |    |      |    |
| 教科書・副読本                                | 副読本: 「新編 高専の化学 第 2 版」春山 志郎 (森北出版)・「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)・「ダイナミックワイド図説化学」竹内 敬人 (東京書籍)・「基礎固め 化学」小島一光 (化学同人) |        |    |      |    |

平成 25 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 |
|------------------------------------|---|------|----|------|----|
| 化学実験<br>(Experiments in Chemistry) | 池田宏 (常勤)・田村健治 (常勤)  | 3    | 1  | 集中   | 選択 |
| 授業の概要                              | 概要 田村担当分：ガラス細工と課題研究 (バイオセンサーの作製) を行う。池田担当分：進学希望者や卒業研究において必要となる高度な化学実験を行う。主なテーマは、酸化還元滴定、有機合成、課題自由研究である。  |      |    |      |    |
| 授業の進め方                             | 進め方 田村担当分：ガラス細工の基礎を実習し、実験報告書の書き方を習得する。課題研究では、与えられた課題について事前の文献調査等を行い、研究の進め方を実習し、実験報告書の書き方を完成させる。池田担当分：実験実習と発表を中心にして、集中講義の2班編制形式で行う。  |      |    |      |    |
| 到達目標                               | 目標 田村担当分：①基本的なガラス細工を習得すること。②実験報告書の書き方を正しく習得すること。<br>③実践的な実験ノートの取り方、研究の進め方を学ぶこと。<br>池田担当分：①化学実験の操作方法について学び、高度な実験技術を習得すること。②実験結果と考察のまとめ方について学び、実験報告書と報告会資料の作成方法について習得すること。③報告会において発表の方法と技術について習得すること。 |      |    |      |    |
| 学校教育目標との関係                         | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |      |    |
| 講義の内容                              |   |      |    |      |    |
| 項目                                 | 目標  | 時間   |    |      |    |
| 田村担当分：ガイダンス                        | 田村担当分の講義全般について、概説する   | 1    |    |      |    |
| 実験ノート・実験報告書の書き方                    | 実験ノートおよび実験報告書の書き方について習得する   | 1    |    |      |    |
| ガラス細工                              | 基本的なガラス細工を実践する  | 2    |    |      |    |
| 課題研究について (概説)                      | 課題研究について概説し、必要な調査事項について確認する   | 1    |    |      |    |
| 筆記試験                               | 調査内容に基づき、必要事項を確認するため試験を行う   | 1    |    |      |    |
| グルコースバイオセンサーの作製                    | コンポジット膜調製・固定化酵素膜調製・酸素電極作製・バイオセンサー作製・検量線作成など   | 8    |    |      |    |
| 総括                                 | 田村担当分の講義全般について、総括する   | 1    |    |      |    |
|                                    |   | 計 15 |    |      |    |
| 池田担当分：ガイダンス                        | 実験方法と実験中の安全について理解すること   | 1    |    |      |    |
| 酸化還元滴定                             | 滴定法について学び、酸化還元滴定の操作を理解すること  | 4    |    |      |    |
| 有機合成                               | 有機合成の方法を学び、合成技術を理解すること  | 4    |    |      |    |
| 課題研究                               | 自ら選択した課題についての研究を進め、研究内容に独創性が含まれるようにすること   | 4    |    |      |    |
| 発表ガイダンスと準備                         | 発表の準備方法について理解させ、オーラル発表のスライドとポスターを完成すること   | 1    |    |      |    |
| 実験報告会                              | 実験報告会においてプレゼンテーションの方法を習得すること  | 1    |    |      |    |
|                                    |   | 計 15 |    |      |    |
|                                    |   | 計 30 |    |      |    |
| 学業成績の評価方法                          | 評価 下記の両者を50%ずつ加算して科目の評価とする。田村担当分：ガラス細工・課題研究に関する実験報告書 (それぞれ10%・40%)、ガラス細工・課題研究に関する実験の達成度 (それぞれ各10%・30%)、課題研究に関する筆記試験 (10%) により評価する。池田担当分：発表 (50%) レポート (30%) 実験状況 (20%) で評価                          |      |    |      |    |
| 関連科目                               | 田村担当分：化学Ⅰ・化学Ⅱ・工業化学概論Ⅱ・化学特論Ⅱ 他、池田担当分：化学Ⅰ・化学Ⅱ 他。化学Ⅰ・化学Ⅱが完全に理解・修得出来ており向学意欲の高い学生の履修が望ましい。   |      |    |      |    |
| 教科書・副読本                            | その他：田村担当分：参考書：非化学系技術者のための化学実験入門 (学術図書出版) 他、池田担当分：教科書：第7版実験を安全に行うために (化学同人)、第3版続実験を安全に行うために (化学同人)   |      |    |      |    |



平成 25 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<br>(Japanese Expressions)                                | 遠藤英雄 (非常勤)・柳本彩子 (非常勤)   | 4    | 1  | 後期<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要   | 日本語が用いられる「現場」をさまざまな角度から分析していくことで、日本語表現の特質を理解する。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方  | 配布するプリント資料に基づいて講義を進める。資料の解説や演習に取り組むことが授業の中心となる。   |      |    |            |    |
| 到達目標  | 語彙を豊かにし、状況に応じた、より適切な表現ができるように、日本語に対する関心や理解を深め、社会人基礎力としての日本語表現力を高める。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係  | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容   |   |      |    |            |    |
| 項目  | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 1. ガイダンス  | 授業の概要を理解し、日本語表現に対する関心を高める。  | 2    |    |            |    |
| 2. メディア<br>1) コピー<br>2) 文字と表記<br>3) 語彙                          | 広告を通して日本語表現の特質を理解し、メディアリテラシーを高める。また、日本語の文字体系 (漢字・ひらがな・カタカナ、符号・記号及び書体を含む)、語彙 (和語・漢語・外来語、数詞・命名行為などを含む) について理解し、適切な使い方ができるようにする。 | 8    |    |            |    |
| 3. コミュニケーション<br>1) 敬語 (待遇表現)<br>2) 手紙とメール<br>3) 会議<br>4) 面接・履歴書 | 手紙やメール、会議、面接など、さまざまなコミュニケーションの場面に即して、それぞれの場面に応じたコミュニケーションの方法を理解する。併せて、敬語の使い方や履歴書の書き方など、社会生活の基礎となる日本語表現について理解を深める。             | 10   |    |            |    |
| 4. クリティカル・シンキング<br>1) メモと要約<br>2) 引用<br>3) 比較<br>4) 論理構成        | 思考における言語、言語表現の役割を理解し、より主体的な言語運用能力を身につける。また、メモや要約、引用、比較、論理構成など、レポートや論文作成の基本となる技法について理解し、卒業論文作成につなげていく。                         | 10   |    |            |    |
|   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法   | 授業時の課題・試験、受講状況・出席状況をそれぞれ6：2：2の比重で評価して算出する。  |      |    |            |    |
| 関連科目  | 語学系はもちろんのこと、各教科・分野で用いられる言語表現について常に興味・関心を持つことが大切である。   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本   | その他: テキスト・資料等のプリントは授業時に随時、配布する。   |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Health & Physical Education IV) | 小川広 (常勤)・古川浩洋 (常勤)・村中宏行 (常勤)・米地徹 (非常勤)  | 4       | 2  | 通年<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                                       | 生活内容としての運動の意味や価値を考えながら、健康な生活の基礎となる体力の向上を目指すとともに、自ら計画を立案し日常生活に積極的に取り組む態度を養う。                             |         |    |            |    |
| 授業の進め方                                      | 実技を通して基礎的体力を高めるとともに、各種目の基本技術を学びながらゲームができるようになる。   |         |    |            |    |
| 到達目標  | テニス・ソフトボール等の球技・水泳の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに、健康・安全に留意して簡易ゲームができる。                                       |         |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                  | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。   |         |    |            |    |
| 講義の内容                                       |   |         |    |            |    |
| 項目  | 目標  | 時間      |    |            |    |
| ガイダンス<br>体づくり運動                             | 学習の進め方、評価の仕方が理解できる<br>体づくり運動の理論と実技を学習する   | 2       |    |            |    |
| テニス   | 概要 (歴史・施設と用具)<br>ラケットの握り方<br>グラウンドストローク (フォアハンド、バックハンド)<br>ボレー、スマッシュ、サーブ<br>ルールと簡易ゲーム<br>技能テスト          | 20      |    |            |    |
| 水泳IV  | ガイダンス、水慣れ<br>クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ、水球<br>泳力テスト   | 8       |    |            |    |
|   |   | 計 30    |    |            |    |
| 体力テスト<br>スポーツ総合 I                           | 新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる<br>ソフトボールを中心に<br>バレーボール、バスケットボール、バドミントン、卓球、<br>サッカー、ラグビー、ハンドボール等のゲームを実施<br>技能テスト | 8<br>22 |    |            |    |
|   |   | 計 30    |    |            |    |
|   |   | 計 60    |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                   | ①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約 50 %、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約 30 %、③技能テスト約 20 %                             |         |    |            |    |
| 関連科目  | 保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III・都市の健康と運動  |         |    |            |    |
| 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)、副読本: 「アクティブスポーツ 2010」大修館編集部 (大修館書店)                                       |         |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                     | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数      | 種別 |
|-------------------------|---|------|----|-----------|----|
| 総合英語 IV<br>(English IV) | 長岡成幸(常勤)・海上順代(常勤)・南谷<br>奉良(非常勤)   | 4    | 2  | 通年<br>2時間 | 必修 |
| 授業の概要                   | 高専高学年に向けて、科学技術分野の各種の記事や資料を読み、同分野の基礎的な語彙の習得、資料の読み取り方法、英文記事の要点理解や速読の能力を要請する。音声教材、演習問題により、表現力、運用能力も養成する。 |      |    |           |    |
| 授業の進め方                  | 各 Unit 共、それぞれの分野のキーワード、語彙、表現演習をして、資料の活用演習、英文記事の理解、その問題演習へと進む。英文記事は、事前に提出や発表の課題とすることが多いので、その指示に注意する。   |      |    |           |    |
| 到達目標                    | 科学技術や専門分野の語彙の習得、英文記事の概要の把握とその表現力を高める。科学技術、先端技術の各種のトピックスに関心を深める。                                       |      |    |           |    |
| 学校教育目標との関係              | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |           |    |
| 講義の内容                   |   |      |    |           |    |
| 項目                      | 目標  | 時間   |    |           |    |
| ガイダンス                   | 科学技術英語の入門書を使用し、様々な分野の基本概念、用語、表現を英語で学ぶ。各 Lesson の構成内容と授業の進め方を説明する。基本的には、1回の授業で Lesson を一つ終わるものとする。     | 2    |    |           |    |
| Lesson 1 ～ 3            | 1. 平面図と立体図 2. 元素・化合物・混合物 3. 平面上の位置、立体的な位置   | 6    |    |           |    |
| まとめ                     | 復習及び復習テスト   | 2    |    |           |    |
| Lesson 4 ～ 6            | 4. 部分の名前とかたち 5. 部分と全体、各部のつながり 6. 材料とその構成要素  | 8    |    |           |    |
| まとめ                     | 復習及び復習テスト   | 2    |    |           |    |
| Lesson 7 ～ 9            | 7. 図形の測定法 8. 自動車のパーツと実験用具 9. 能力を表すことばと身体の機能   | 8    |    |           |    |
| まとめと復習                  | 質疑応答及び試験  | 2    |    |           |    |
| Lesson 10 ～ 12          | 10. 順序や前後関係の表現 11. 植物や水のサイクル 12. 数量を表すことば   | 8    |    |           |    |
| まとめ                     | 復習及び復習テスト   | 2    |    |           |    |
| Lesson 13 ～ 15          | 13. 動作とその結果 14. バルブのはたらき 15. 相対的な大きさの表し方  | 8    |    |           |    |
| まとめ                     | 復習及び復習テスト   | 2    |    |           |    |
| Lesson 16 ～ 18          | 16. 正比例と反比例 17. 何かが起こる頻度と傾向とその可能性 18. 確率の表し方  | 8    |    |           |    |
| まとめと復習                  | 質疑応答及び試験  | 2    |    |           |    |
|                         |   | 計 60 |    |           |    |
| 学業成績の評価方法               | 定期試験を7割、参加状況(小テスト、指名発表、課題等)3割から総合的に判断する。  |      |    |           |    |
| 関連科目                    | 総合英語 III・総合英語 V・工業英語  |      |    |           |    |
| 教科書・副読本                 | 教科書:「General Science」Martin Bates, Tony Dudley・Evans(南雲堂), その他: その他必要に応じてプリント等配布する。                   |      |    |           |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                  |   | 担当教員      | 学年 | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|----------------------|---|-----------|----|----|------------|----|
| ドイツ語 I<br>(German I) |   | 小坂節二 (常勤) | 4  | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                | <p>・概要<br/>ドイツ文法の基礎を学習する。簡単な日常会話の訓練をする。工業技術に関する単語を習得する。辞書を用いて、ドイツ文を読む。</p>                    |           |    |    |            |    |
| 授業の進め方               | <p>進め方<br/>文法を講義した後、演習方式で授業を行う。折に触れ、工業技術に関するドイツ語を学ぶ。毎回一定の時間は会話練習を行う</p>                       |           |    |    |            |    |
| 到達目標                 | <p>目標<br/>ドイツ語の基本的な運用能力を養成する。リーディングでは、辞書を用いてドイツ語の本が読めるレベルにもっていく</p>                           |           |    |    |            |    |
| 学校教育目標との関係           | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |           |    |    |            |    |
| 講義の内容                |   |           |    |    |            |    |
| 項目                   | 目標  | 時間        |    |    |            |    |
| 名詞・冠詞                | 名詞の性・格変化を学ぶ   | 8         |    |    |            |    |
| 動詞の 3 基本形            | 動詞の原形・過去・過去分詞を学ぶ  | 6         |    |    |            |    |
| 分離動詞。非分離動詞           | 前綴りの付いた派生動詞を学ぶ。   | 4         |    |    |            |    |
| 過去・現在完了              | 過去人称変化と現在完了の用法を学ぶ。  | 6         |    |    |            |    |
| 受動態                  | 動作受動と状態受動を学ぶ。   | 4         |    |    |            |    |
| 再帰代名詞と再帰動詞           | 3 格と 4 格の再帰代名詞と再帰動詞を学ぶ。   | 2         |    |    |            |    |
|                      |   | 計 30      |    |    |            |    |
| 形容詞の語尾変化・形容詞の名詞化     | 形容詞の弱変化・京化・混合変化及び名詞化を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
| 未来・未来完了              | 英語と比較しつつ、未来・未来完了の用法を学ぶ。   | 2         |    |    |            |    |
| 接続詞                  | 英語との違いを示しつつ、接続詞の用法を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
| 形容詞・副詞の比較            | 形容詞及び福祉の比較級・最高級の用法を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
| 疑問代名詞・不定代名詞          | 英語と比較しつつ、疑問代名詞・不定代名詞を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
| 話法の助動詞               | 助動詞の用法を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
| 非人称動詞                | 英語の it とほぼ同じ意味をあらわす es の用法を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
| 分詞・冠飾句               | 現在分詞・過去分詞の英語と異なる用法を学ぶ。  | 4         |    |    |            |    |
|                      |   | 計 30      |    |    |            |    |
|                      |   | 計 60      |    |    |            |    |
| 学業成績の評価方法            | <p>評価<br/>2 回の定期考査と reading のテスト 及び 授業中の小テスト・授業の予数・授業態度・授業の参加程度・出席状況</p>                      |           |    |    |            |    |
| 関連科目                 | ドイツ語 II   |           |    |    |            |    |
| 教科書・副読本              | <p>教科書: 「はじめようドイツ語」 Elisabeth schmidt、須澤 通 浜 泰子 (郁文堂), 補助<br/>教材: 「新キャンパス独和辞典」 在間 進 (郁文堂)</p> |           |    |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                  | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|----------------------|--|------|----|------------|----|
| 中国語 I<br>(Chinese I) | 劉芳 (非常勤)   | 4    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                | 発音の仕方、中国語の表音ローマ字である「ピンイン」のつづり方、頻繁に使う日常表現、基本文法など、中国語学習の土台となる基本的な知識などをしっかり身につける。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方               | 教科書を書いた通りに最初に発音からスタートする。おおむね 1.5 時間の授業で 1 課を学習するペースで進める予定であるが、受講者の雰囲気や意見によって変更することもある。授業時、常に話す・聞く・書く能力を身につけるようにそのような練習を工夫する。 |      |    |            |    |
| 到達目標                 | 中国語の表音ローマ字である「ピンイン」が書けること、ピンインを音声と一致させられること、4つの声調を聞き分けられること、「挨拶表現」と簡単な「日常表現」が使えるようになることを目標とする。                               |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係           | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                |  |      |    |            |    |
| 項目                   | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 発音篇                  | 中国語発音と日本語との区別をしながら、子音・母音・ピンイン綴りの規則・声調の付け方と発音をマスターする。   | 6    |    |            |    |
| 第 1 課-第 3 課          | 人称代名詞、指示代名詞、疑問文、形容詞述語文、否定文、副詞  | 12   |    |            |    |
| 第 4 課-第 6 課          | 「的」のいろいろな使い方、前置詞の「在」、「是-的」の構文、疑問詞、疑問詞疑問文の作り方、数の数え方、年月日・曜日の言い方、疑問数詞の「幾」、「呢」の使い方   | 10   |    |            |    |
| 復習                   | 発音篇から第 6 課の基本語彙・あいさつ表現・基本文法等を復習する  | 2    |    |            |    |
| 前期の学習内容を復習           | 発音・重要な文法ポイント、挨拶表現等   | 2    |    |            |    |
| 第 7 課-第 9 課          | モノを数えるルール、「もつ」動詞の「有」の使い方、「二と両」の違い、「ある/いる」動詞の「有」の使い方、類義語の区別   | 12   |    |            |    |
| 第 10 課-第 12 課        | 進行の表し方、三つの「在」の意味と使い方、前置詞、助動詞、連動文、使役の表し方、兼語文、「給」の使い方、「不と没」の違い、二重目的語をとる動詞、様態補語   | 12   |    |            |    |
| 復習                   | 後期の学習内容を復習する   | 2    |    |            |    |
| 文化体験                 | 中国の京劇等を鑑賞する  | 2    |    |            |    |
|                      |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法            | 定期試験 70%、出席 10%、平常の小テスト 20% 定期試験は二回行なう。単語を覚えるための小テストを常に行う。授業態度に関しては、授業中の居眠りや携帯電話の使用、私語をするものは減点の対象になる。                        |      |    |            |    |
| 関連科目                 | 中国語 II   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本              | 教科書: 「新訂 語法ルール 6 6 漢語精粹」相原 茂 玄 宜青 (朝日出版社)  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名   |   | 担当教員      | 学年 | 単位 | 開講時数       | 種別   |
|---|---|-----------|----|----|------------|------|
| 都市文学論 I<br>(The Theory of Urban Literature I) |   | 杉田美登 (常勤) | 4  | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択   |
| 授業の概要   | 概要  |           |    |    |            |      |
| 授業の進め方  | 進め方   |           |    |    |            |      |
| 到達目標  | 目標  |           |    |    |            |      |
| 学校教育目標との関係                                    | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。 |           |    |    |            |      |
| 講義の内容   |   |           |    |    |            |      |
| 項目  | 目標  |           |    |    |            | 時間   |
| 1, 「ガイドンス」作品は短文でありしかもメリハリがあるのか。俳諧との関係について。    | 俳諧と小説の関係。西鶴も芭蕉と同じの俳諧師であったことの説明。                               |           |    |    |            | 4    |
| 2, 『日本永代蔵』『浪風静かに神通丸』の章について                    | 文章構成と俳諧の構成との類似や俳諧の説明。   |           |    |    |            | 4    |
| 3, 「昔は掛算今は当座銀」の章                              | 江戸時代に商業資本主義社会の到来と三越デパート前身を描いた西鶴の考え。                           |           |    |    |            | 4    |
| 4, 「世界の借家大将」の章                                | 吝嗇家として巨大な富を築いた藤や市兵衛の人生観を参考に私たちの人生観を考察する。                      |           |    |    |            | 4    |
| 5, 「茶の十徳も一度に皆」の章                              | 偽装商品はどこまで許されるか、社会規範や道徳に照らして考えてみる                              |           |    |    |            | 4    |
| 6, 『世間胸算用』の各章                                 | 庶民は年末、借金を如何に済ましたか。  |           |    |    |            | 4    |
| 7, 「長刀はむかしの鞘」                                 | 人間の一生、人生は時代の変化や所帯を築くところから一転することは今も昔も同じである。                    |           |    |    |            | 4    |
| 8, 『万の文反古』の解説                                 | 西鶴が記した作品から、今日の私たちが学ぶこととは何か。また西鶴は後世の私たちに何を告げようとしているのかを考える。     |           |    |    |            | 2    |
|   |   |           |    |    |            | 計 30 |
| 学業成績の評価方法                                     | 評価  |           |    |    |            |      |
| 関連科目  | 国語 I・国語 II  |           |    |    |            |      |
| 教科書・副読本                                       | その他: 『井原西鶴集』(小学館 日本古典文学全集                                     |           |    |    |            |      |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                  | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--------------------------------------|---|------|----|------------|----|
| 工業化学概論 I<br>(Industrial Chemistry I) | 田村健治 (常勤)   | 4    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                | 概要 主に機械系の学生が工学系の現場で必要とされる化学に関する知識を再確認し、実践的な話題を盛り込み講義を展開する。材料化学・非金属材料・相平衡・基礎化学工学などを中心として、トピックスを交えて講義を展開する。主として機械系学生対象の工学的に実用的な教養科目である。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                               | 進め方 講義によって関連分野の基礎知識の再確認とトピックスを解説し、これをもとに、各自でさらに深く調査あるいは理論計算した内容をレポートにより報告する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                                 | 目標 ① 自主的な調査あるいは理論計算を実施して関連分野の知識をさらに深めること。<br>② 報告書やレポートの書き方を正しく学び習得すること。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                           | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                                |   |      |    |            |    |
| 項目                                   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                | 講義全般について、概説する   | 2    |    |            |    |
| 報告書・レポートの書き方                         | 報告書やレポートの書き方を習得する   | 2    |    |            |    |
| 材料化学 (基礎・理論・応用)                      | 材料化学について、基礎から応用まで学び、理解を深める  | 10   |    |            |    |
| 非金属材料 (基礎・応用)                        | 高分子および高分子材料について学び、理解を深める  | 8    |    |            |    |
| 化学工学 (基礎)                            | 化学工学に関する基礎事項について、流体・伝熱・単位操作などの基礎的な計算を行う   | 6    |    |            |    |
| 総括                                   | 講義全般について、総括する   | 2    |    |            |    |
|                                      |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                            | 評価 材料化学に関する調査レポート (50%) と基礎化学工学に関する理論計算レポート (50%) により評価する。  |      |    |            |    |
| 関連科目                                 | 化学 I・化学 II・化学実験・基礎材料学   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                              | 参考書: 「材料科学の基礎」(東京化学同人)・「高分子化学 基礎と応用」(東京化学同人)・「新体系化学工学」(オーム社)  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                    | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|--|------|----|------------|----|
| 工業化学概論 II<br>(Industrial Chemistry II) | 池田宏 (常勤)   | 4    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                  | 主に電気系の学生に対応したトピックスを盛り込んだ内容を講義し、専門科目を学ぶ上での教養とする。主な内容は、液晶・有機 EL・有機伝導体・有機磁性体・分子デバイスである。                 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                 | 講義とミニレポート作成を中心に展開する。また、講義内において、適宜、演示実験を行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                                   | ① 液晶や有機 EL の原理と特徴について正しく理解すること。<br>② 有機伝導体や有機磁性体から電気系材料への応用について理解を深めること。<br>③ 分子デバイスについての発展的な理解を深める。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                             | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。                                   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                  |  |      |    |            |    |
| 項目                                     | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                  | 電気系における化学の役割について理解する   | 2    |    |            |    |
| 液晶                                     | 既存の液晶の原理や特徴についての理解を深めたあと、材質としての応用例について考えること。   | 8    |    |            |    |
| 有機 EL                                  | 有機 EL の原理についての理解を深めたあと、機能性材料としての役割を考察すること。   | 6    |    |            |    |
| 有機 EL (演示実験)                           | 化学発光や有機 EL に関する演示実験を行うことにより、より理解を深める。  | 2    |    |            |    |
| 有機伝導体と有機磁性体                            | 有機伝導体と有機磁性体の種類から原理と特徴についての理解を深めたあと、電気材料への応用について考察すること。   | 8    |    |            |    |
| 分子デバイス                                 | 分子デバイスの現状と今後の発展性について考え、理解を深めること。   | 4    |    |            |    |
|  |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                              | 定期試験 (60%)、単元ごとの講義ミニレポート (40%) 詳細は第 1 回目の講義で解説する。  |      |    |            |    |
| 関連科目                                   | 化学 I・工業化学概論 I<br>化学 II   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                | 教科書: 「目で見える機能性有機化学」 斉藤 勝裕 著 (講談社)  |      |    |            |    |



平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                               | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|-----------------------------------|---|------|----|------------|----|
| 英語表現 I<br>(English Expressions I) | 川崎正美 (常勤)   | 4    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                             | ステップ方式によって構文や語法に習熟して、適切な英語表現ができるように授業を進める。予習・復習を徹底して授業の活性化を図る。                                      |      |    |            |    |
| 授業の進め方                            | 英文の構造を重視した段階的なライティング用のテキストを用いて演習形式で授業を進める。  |      |    |            |    |
| 到達目標                              | 英文の「構成」を理解し、内容のあるまとまった「エッセイ」が書けることを目標とする。授業で習熟した内容を積極的に活用して、将来、卒業研究の概要 (Summary) を書けるようになることを目標とする。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                        | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                             |   |      |    |            |    |
| 項目                                | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                             | 本授業の内容説明  | 2    |    |            |    |
| Computer Society                  | S is that S' + V'   | 2    |    |            |    |
| Deforestation                     | S + V + that S' + V'  | 2    |    |            |    |
| Biotechnology                     | It is V + that S' + V'  | 2    |    |            |    |
| English and Internationalization  | It is V + that S' + V'  | 2    |    |            |    |
| Global Warming                    | This is how S' + V'   | 2    |    |            |    |
| Bullying                          | It is - that S' + V   | 2    |    |            |    |
| Aging Society                     | It is V + that S' + V   | 2    |    |            |    |
| Racism                            | 原因・結果   | 2    |    |            |    |
| The Seniority System              | 序論・結論   | 2    |    |            |    |
| Euthanasia                        | 理由・根拠   | 2    |    |            |    |
| University Education              | 目的・増減   | 2    |    |            |    |
| Freeters (Freelancers)            | 逆説・対比   | 2    |    |            |    |
| Mobile Phones and E-mail          | 条件  | 2    |    |            |    |
| まとめ                               |   | 2    |    |            |    |
|                                   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                         | 英文エッセイの評価 (6 割)、参加状況 (4 割) の比率で、総合的に評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目                              | 総合英語 I・総合英語 II  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                           | 教科書: 「Point by Point トピック別エッセイの書き方」石谷 由美子 (南雲堂), その他: プリント教材  |      |    |            |    |

## 平成 25 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<br>(Business Administrations) | 遠山恭司 (常勤)   | 4    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                             | 企業の財務データの分析と経営戦略について理解を深め、競争戦略と業界構造の考察を行う。アクティブラーニングを多用する。                  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                            | 各自で分析対象企業 (東証一部) を選び、作業・報告を適宜、指示を受けて行う。グループによる情報共有など共同作業も行う。                |      |    |            |    |
| 到達目標                              | 経営行動の論理的合理性を理解できるようにする。<br>損益計算書・貸借対照表などが理解できる。<br>企業の社会的責任と事業戦略を総合的に理解できる。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                        | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。          |      |    |            |    |
| 講義の内容                             |   |      |    |            |    |
| 項目                                | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                             |   | 2    |    |            |    |
| 財務データ分析                           | 事例研究 (1)。損益計算書などを学習する。  | 6    |    |            |    |
| 経営組織                              | 事例研究 (2)。経営理念、組織構造を学習する。  | 4    |    |            |    |
| 競争戦略                              | 事例研究 (3)。戦略比較を学習する。   | 4    |    |            |    |
| 企業の社会的責任                          | 事例研究 (4)。CSR を学習する。   | 4    |    |            |    |
| 経営戦略の論理                           | まとめとディスカッションを行う。  | 2    |    |            |    |
| ビジネスプラン創造                         | ビジネス創造コンテストに応募するプランを企画作成する。   | 8    |    |            |    |
|                                   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                         | 授業の参加状況 (ケース分析の課題提出・発表) および勤惰を 5 点、レポート・ビジネスプラン等を 5 点として評価する。               |      |    |            |    |
| 関連科目                              | 政治経済・中小企業経営論・国際経済学  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                           | その他: 配布プリントによる。   |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                    | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|---|------|----|------------|----|
| 中小企業経営論<br>(Small Business Management) | 遠山恭司 (常勤)   | 4    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                  | 中小企業の経営・可能性について学ぶ。グループ学習やコミュニケーションなど、アクティブラーニング形式を多用する。                             |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                 | 講義と演習による。演習は、産学連携・課外授業「中小企業家経営塾」の予習作業・復習作業となる。原則、グループワークで実施する。                      |      |    |            |    |
| 到達目標                                   | 講義・演習と産学連携・課外授業「中小企業家経営塾」を通じて経営の現場、自己実現・就業意識・社会規範を学ぶ。<br>学んだことを対話や討論を通じて活用できるようにする。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                             | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。                  |      |    |            |    |
| 講義の内容                                  |   |      |    |            |    |
| 項目                                     | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 城南地域の中小企業                              | 城南地域の中小企業の特徴を理解する   | 6    |    |            |    |
| 中小企業経営の特徴                              | 中小企業家経営の特徴を理解する   | 6    |    |            |    |
| 中小企業の海外戦略                              | 中小企業の海外戦略を理解する  | 8    |    |            |    |
| ベンチャービジネス                              | ベンチャービジネスの特徴を理解する   | 6    |    |            |    |
| 経営理念と社会貢献                              | 中小企業の経営理念と社会貢献を理解する   | 4    |    |            |    |
|  |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                              | 毎回行う事前学習・受講ノートの作成状況、授業への参加状況（課外授業：「中小企業家経営塾」含む）を 5 点、レポート等の評価を 5 点とする。              |      |    |            |    |
| 関連科目                                   | 政治経済・経営学・国際経済学  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                | その他: 配布プリントによる。   |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Special Topics in Mathematics I) | 篠原知子 (常勤)  | 4    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                       | これまでの数学の授業で学んだ、線形代数、微分積分、確率・統計、微分方程式、複素解析について、理論の一般化を行いながら概念の厳密な定義を理解し、より高度な数学的考察力を身につける。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                      | 講義に関連した多くの演習問題を解くことにより、講義内容の理解を深めると同時に数学的、論理的な思考と数学的処理能力を身につけさせる。  |      |    |            |    |
| 到達目標  | (1) 一般的な線形空間、線形写像について理解し、基底や次元の計算を身につける。<br>(2) 解析学の厳密な理論展開を理解し、極限や収束性の取り扱い方を身につける。<br>(3) 確率の基本的性質、データの取り扱い、正規分布、推定を理解し計算を身につける。<br>(4) 微分方程式、複素関数論の応用問題を解き、解析学についての理解を深める。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                  | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                       |  |      |    |            |    |
| 項目  | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス、記号の説明                                 | ガイダンス、今後の授業で用いる数学的記号を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 行列の階数と連立方程式                                 | 行列の階数の理論を用いて連立方程式の解の性質を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 線形空間の定義と基本性質                                | 線形空間と線形部分空間の定義を理解し、具体例を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 線形写像の理論                                     | 線形写像の定義を理解し、次元公式を理解する。   | 4    |    |            |    |
| 行列の対角化とその応用                                 | 固有値・固有ベクトルを求め、行列を対角化し、応用問題を解く。   | 4    |    |            |    |
| 中間試験  | 中間試験を行う  | 2    |    |            |    |
| 実数空間と数列の極限                                  | 実数空間について理解し、数列の取り扱いについて理解する。   | 2    |    |            |    |
| 関数の極限                                       | 実数空間上の関数の極限について理解し、連続関数の定義を与える。  | 2    |    |            |    |
| 連続関数の基本性質                                   | 中間値の定理、最大値の定理を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 微分可能関数の基本性質                                 | 関数の微分の定義を理解し、平均値の定理を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 無限級数  | 無限級数の収束・発散の定義を理解する。  | 2    |    |            |    |
| Taylor 展開                                   | 関数が Taylor 展開できる条件を理解し、収束半径を求める。   | 2    |    |            |    |
| 問題演習  | 微分積分についての問題を演習する。  | 2    |    |            |    |
| 確率の定義と性質                                    | 確率の定義を理解し、基本的性質を用いて確率を求める。   | 2    |    |            |    |
| 条件付き確率、反復試行                                 | 条件付き確率と反復試行を理解し、確率を求める。  | 2    |    |            |    |
| ベイズの定理                                      | ベイズの定理を理解し、いろいろな確率の問題を解くことができる。  | 2    |    |            |    |
| データの整理                                      | 2 変数データの整理方法を理解し、相関や回帰直線を求める。  | 2    |    |            |    |
| 二項分布・正規分布                                   | 確率変数と確率分布を理解し正規分布を利用して確率を求める。  | 2    |    |            |    |
| 推定  | 推定の考え方を理解し、母平均の区間推定ができる。   | 2    |    |            |    |
| 中間試験  | 中間試験を行う  | 2    |    |            |    |
| 1 階常微分方程式                                   | 微分方程式の意味を理解し、変数分離系の微分方程式が解ける。  | 2    |    |            |    |
| 線形微分方程式                                     | 未定係数法と、微分演算子法により線形微分方程式が解ける。   | 4    |    |            |    |
| 問題演習  | いくつかの応用的な微分方程式の問題を演習する   | 2    |    |            |    |
| 複素数と方程式                                     | 複素数の計算を学び、極形式を用いて代数方程式が解ける。  | 2    |    |            |    |
| 正則関数と複素積分                                   | 複素関数の微分可能性を理解し、複素積分の計算ができる。  | 2    |    |            |    |
| コーシーの積分表示                                   | コーシーの積分定理とコーシーの積分表示について理解する。   | 2    |    |            |    |
| 留数定理  | 留数の計算を理解し、実関数の積分への応用を理解する。   | 2    |    |            |    |
|   |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                   | 4 回の定期試験の成績 (80 %)、演習プリント提出状況 (20 %) により評価する。  |      |    |            |    |
| 関連科目  | 微分積分・線形代数 I・線形代数 II・解析学基礎・応用数学 I・応用数学 II   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                     | 参考書:「基礎微積分学第 3 版」江口正晃, 他 (学術図書出版社)・「新装版 線形代数学」川久保勝夫 (日本評論社)・「新訂 確率統計」高遠節夫他 (大日本図書)・「解析学概論 (新版)」石原 繁、矢野 健太郎 (裳華房), その他: 講義用プリントを配布する  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                             | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|---------------------------------|---|------|----|------------|----|
| 物理学特論 I<br>(Advanced Physics I) | 深野あづさ (常勤)  | 4    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                           | 低学年で学んだ力学について微分・積分を用いて説明して理解すると共に、問題が解けるよう演習を通じて学習する。                           |      |    |            |    |
| 授業の進め方                          | 講義と演習を中心に行う。理解を深めるための演習問題や小テストを実施する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                            | ① 質点の運動方程式をたてることができる。<br>② 剛体の運動方程式をたてることできる。                                   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                      | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。              |      |    |            |    |
| 講義の内容                           |   |      |    |            |    |
| 項目                              | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                           | 授業の概要と進め方などを説明する。   | 2    |    |            |    |
| 質点の位置                           | 位置ベクトルについて理解する。   | 2    |    |            |    |
| 内積と外積                           | 物理解析に必要な内積と外積について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 質点の速度、加速度                       | 速度と加速度を微分形で導く。  | 2    |    |            |    |
| 運動方程式と力                         | 質点に力が働く場合の運動方程式を導く。   | 2    |    |            |    |
| 放物運動                            | 重力中の運動方程式を導き、その解を求める。   | 2    |    |            |    |
| 摩擦力と粘性力                         | 摩擦力・粘性力が働く場合の運動方程式を導く。  | 2    |    |            |    |
| 演習                              | 質点の運動について整理する。  | 1    |    |            |    |
| 中間試験                            | 中間試験を行う。  | 1    |    |            |    |
| 単振動                             | 単振動の方程式を導きその解を求める。  | 2    |    |            |    |
| 減衰運動と共振                         | 粘性抵抗のある場合の単振動を考える   | 2    |    |            |    |
| エネルギー保存則                        | エネルギー保存則を用いて物体の運動を調べる。  | 2    |    |            |    |
| 運動量保存則                          | 運動量保存則を用いて物体の運動を調べる。  | 2    |    |            |    |
| 剛体のつりあい                         | 剛体のつりあい条件を導く。   | 2    |    |            |    |
| 慣性モーメント                         | 慣性モーメントについて理解する。  | 2    |    |            |    |
| 剛体の運動                           | 剛体の運動方程式を導き、その解を求める。  | 2    |    |            |    |
|                                 |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                       | 定期試験の得点を 80 %、演習課題および授業への参加状況を 20 % として、総合的に評価する。                               |      |    |            |    |
| 関連科目                            | 物理 I・物理 II・微分積分・応用数学 I・応用数学 II・物理学演習<br>ここで、応用数学 I (機械、生産、電気電子)、応用数学 II (電子情報)。 |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                         | その他: 授業ごとに自作テキストを配布する。  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                               | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|-----------------------------------|---|------|----|------------|----|
| 物理学特論 II<br>(Advanced Physics II) | 深野あづさ (常勤)  | 4    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                             | 電磁気の法則について微分・積分を用いて説明して理解すると共に、問題が解けるよう演習を通じて学習する。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                            | 講義と演習を中心に行う。理解を深めるための演習問題や小テストを実施する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                              | 電磁気学の基礎法則に関して微分・積分を用いて表現することができる。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                        | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                             |   |      |    |            |    |
| 項目                                | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                             | 授業の概要と進め方などを説明する。   | 2    |    |            |    |
| クーロンの法則                           | クーロンの法則を理解する。   | 2    |    |            |    |
| ガウスの法則                            | ガウスの法則を用いて電場を求める。   | 4    |    |            |    |
| 電場と電位                             | 電位と電場の関係について理解する。   | 4    |    |            |    |
| コンデンサー                            | コンデンサーについて理解する。   | 2    |    |            |    |
| 演習                                | 電場と電位について整理する。  | 1    |    |            |    |
| 中間試験                              | 中間試験を行う。  | 1    |    |            |    |
| 電流と回路                             | キルヒホッフの法則を用いて直流回路を解く。   | 2    |    |            |    |
| 電流と磁場①                            | ビオ・サバルの法則を用いて磁場を求める。  | 2    |    |            |    |
| 電流と磁場②                            | アンペールの法則を用いて磁場を求める。   | 2    |    |            |    |
| 電流と磁場③                            | 電流が磁場から受ける力について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 電磁誘導                              | 電磁誘導の法則を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 回路と過渡現象                           | 回路の過渡現象について理解する。  | 2    |    |            |    |
| 荷電粒子の運動                           | 電磁場中での荷電粒子の運動を理解する。   | 2    |    |            |    |
|                                   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                         | 定期試験の得点を 80 %、演習課題および授業への参加状況を 20 % として、総合的に評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目                              | 電気工学・電磁気学 I・電磁気学 II・応用物理・微分積分・線形代数 I・解析学基礎・応用数学 I・応用数学 II・物理 III<br>ここで、電気工学 (機械、生産)、電磁気学 I (電気電子、電子情報)、電磁気学 II (電気電子、電子情報)、応用物理 (機械)、応用数学 I (品川全コース)、応用数学 II (電気電子、電子情報) |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                           | その他: 各授業ごとに自作プリントを配布する  |      |    |            |    |

平成 25 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<br>(Special Topics in Chemistry) | 田村健治 (常勤)  | 4    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                   | 概要 「化学特論 I」、「化学特論 II」で学習した内容を再確認し、実際の大学編入学試験問題を教材として高度な演習を行う。物理化学・有機化学・量子化学領域を中心に実践的な講義と演習を展開する。大学編入学対策科目である。                              |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                  | 進め方 講義によって基礎理論の再確認を解説し、実際の大学編入学試験問題を課題として演習する。これをもとに、各自でさらに深く調査した内容をレポートにより報告する。また、教授内容に即した英文の専門書や学術論文なども使用して化学英語についても学習する機会を与える。          |      |    |            |    |
| 到達目標                                    | 目標 ① 自主的な調査と演習を実施して関連分野の知識をさらに深めること。<br>② 大学編入学試験問題への対応方法を習得すること。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                              | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                   |  |      |    |            |    |
| 項目                                      | 目標   | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                   | 講義全般について、概説する  | 2    |    |            |    |
| 物理化学 (基礎・演習)                            | 物理化学領域 (理論化学・熱化学など) に関する基礎を確認し、実践的な演習に取り組む   | 8    |    |            |    |
| 有機化学 (基礎・演習)                            | 有機化学領域 (国際命名法・有機反応など) に関する基礎を確認し、実践的な演習に取り組む   | 10   |    |            |    |
| 量子化学 (基礎・演習)                            | 量子化学領域 (基礎から分子軌道および立体構造まで) について確認し、実践的な演習に取り組む   | 8    |    |            |    |
| 総括                                      | 講義全般について、総括する  | 2    |    |            |    |
|   |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                               | 評価 物理化学領域・有機化学領域・量子化学領域に関する調査レポート (それぞれ各 10%)、物理化学領域・有機化学領域・量子化学領域に関する課題レポート (それぞれ各 20%)、その他の課題 (希望する大学・学部・学科等の調査のシミュレーション) (10%) により評価する。 |      |    |            |    |
| 関連科目                                    | 化学 I・化学 II・化学特論 I・化学特論 II  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                 | 副読本: 「新編 高専の化学問題集 (第 2 版)」 笹本 忠、中村 茂昭 (森北出版)   |      |    |            |    |



平成 25 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<br>(Special English Seminar) | 長岡成幸 (常勤)   | 4  | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                             | 英文法の説明と演習問題を中心に、大学進学や TOEIC などに必要な基礎的能力を養成する。   |    |    |            |    |
| 授業の進め方                            | 大学初級用の文法教材を用いて、内容の理解、演習を行う。語彙や慣用句の習得と読解力向上のため頻繁に復習テストを行う。   |    |    |            |    |
| 到達目標                              | 正確な文法知識に基づき、文章の構造及びその内容の主旨を理解し、TOEIC 4 5 0 点程度の英語力を養成することを目標とする。                                      |    |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                        | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |    |    |            |    |
| 講義の内容                             |   |    |    |            |    |
| 項目                                | 目標  | 時間 |    |            |    |
| ガイダンス                             | 基本文法の基本 (1) と応用 (2) レベルへの到達目標を明確にする。各 Chapter (単元) がそれぞれその 2 本立てで構成されていることを確認。学習予定の事項を確認し、試験の形式を連絡する。 | 2  |    |            |    |
| Chap 2-2、chap. 4-2                | 動詞の種類と文型、助動詞 2  | 4  |    |            |    |
| Chap 8-2,9-2                      | 代名詞 (2)、接続詞 (2)   | 4  |    |            |    |
| Chap. 10-2,11-2                   | 前置詞 (2)、形容詞・副詞 (2)  | 4  |    |            |    |
| Chap.12-2、13-2                    | 比較 (2)、不定詞 (2)  | 2  |    |            |    |
| 復習                                | 質疑応答、及び復習テスト  | 2  |    |            |    |
| Chap.14-2、15-2                    | 分詞 (2)、動名詞 (2)  | 4  |    |            |    |
| Chap.16-2                         | 関係詞 (2)、復習テスト   | 4  |    |            |    |
| Chap.17-1,2                       | 仮定法 (1) と (2)   | 2  |    |            |    |
| まとめ及び復習                           | 質疑応答、復習テスト  | 2  |    |            |    |
| 計 30                              |   |    |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                         | 定期試験 7 0 %、復習テスト、発表及び参加状況 3 0 % を基本として、総合的に評価する。  |    |    |            |    |
| 関連科目                              | 総合英語 III・総合英語 IV  |    |    |            |    |
| 教科書・副読本                           | 教科書: 「Let's Enjoy English (大学生のための総合英語)」佐藤 哲三他 (南雲堂), その他: プリント教材                                     |    |    |            |    |



平成 25 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<br>(Exercises in Mathematics) | 澤田一成 (常勤)  | 4    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                              | 工業高校から編入学した学生を対象とした数学演習を行う。本科3年生までの「数学」のうち高等学校のカリキュラムに含まれない内容、および本科4年生の応用数学の内容を解説すると共に、計算演習を通じて理解の習熟を図る。   |      |    |            |    |
| 授業の進め方                             | 講義と演習を交互に行う。毎回の講義では演習プリントに取組み、授業時間内に提出する。  |      |    |            |    |
| 到達目標                               | ① 2 変数関数に関する微分積分学を理解し、偏微分、重積分が計算できる。<br>② 線形代数の内容を理解し、固有値や固有ベクトルが計算でき、行列の対角化ができる。<br>③ 基本的な微分方程式が解ける。<br>④ 演算子法により、高階線形微分方程式が解ける。<br>⑤ ラプラス変換を理解し、微分方程式の解法に利用できる。<br>⑥ ベクトル解析における基本的な概念を理解し、計算できる。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                         | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                              |  |      |    |            |    |
| 項目                                 | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 2 変数関数の偏微分法                        | 偏微分の内容を理解し、偏微分の計算を修得する   | 2    |    |            |    |
| 偏微分の応用 (その 1)                      | 2 変数関数の極大値や極小値の求め方を修得する  | 2    |    |            |    |
| 偏微分の応用 (その 2)                      | 条件付き極値問題の解法を修得する   | 2    |    |            |    |
| 2 変数関数の積分法 (その 1)                  | 2 変数関数の重積分の概念を理解し、累次積分の計算法を修得する  | 2    |    |            |    |
| 2 変数関数の積分法 (その 2)                  | 2 重積分を累次積分に変形する方法を修得する   | 2    |    |            |    |
| 2 変数関数の積分法 (その 3)                  | 極座標による 2 重積分を修得する  | 2    |    |            |    |
| 2 変数関数の積分法 (その 4)                  | 2 重積分の変数変換を修得する  | 2    |    |            |    |
| 重積分の応用                             | 立体の体積や曲面積の求め方を修得する   | 2    |    |            |    |
| 線形代数 (その 1)                        | 行列の固有値の概念とその計算法を修得する   | 2    |    |            |    |
| 線形代数 (その 2)                        | 行列の固有ベクトルの概念と計算法を修得する  | 2    |    |            |    |
| 線形代数 (その 3)                        | 行列の対角化の方法を理解し、その計算法を修得する   | 2    |    |            |    |
| 線形代数 (その 4)                        | 対称行列を直交行列で対角化する方法を修得する   | 2    |    |            |    |
| 線形代数 (その 5)                        | 行列の対角化を利用して、行列の $n$ 乗を計算する方法を修得する  | 2    |    |            |    |
| 微分方程式の解法 (その 1)                    | 変数分離形、同次形の微分方程式の解法を修得する  | 2    |    |            |    |
| 微分方程式の解法 (その 2)                    | 線型微分方程式の解法を修得する  | 2    |    |            |    |
| 高階線形微分方程式 (その 1)                   | 定数係数同次高階線形微分方程式の解法を修得する  | 2    |    |            |    |
| 高階線形微分方程式 (その 2)                   | 定数係数非同次高階線形微分方程式の解法を修得する   | 2    |    |            |    |
| ラプラス変換 (その 1)                      | ラプラス変換の概念とその性質を理解する  | 2    |    |            |    |
| ラプラス変換 (その 2)                      | 与えられた関数のラプラス変換の計算法を修得する  | 2    |    |            |    |
| ラプラス変換 (その 3)                      | 与えられた微分方程式のラプラス変換の計算法を修得する   | 2    |    |            |    |
| ラプラス逆変換 (その 1)                     | ラプラス逆変換の概念とその性質を理解する   | 2    |    |            |    |
| ラプラス逆変換 (その 2)                     | 有理関数の部分分数分解を修得する   | 2    |    |            |    |
| ラプラス逆変換 (その 3)                     | 与えられた関数のラプラス逆変換の計算法を修得する   | 2    |    |            |    |
| ラプラス変換の応用                          | ラプラス変換を利用した微分方程式の解法を修得する。  | 2    |    |            |    |
| ベクトル解析 (その 1)                      | ベクトルの微分積分の概念を理解し、その計算法を修得する  | 2    |    |            |    |
| ベクトル解析 (その 2)                      | スカラー場、ベクトル場の概念を理解し、勾配の計算法を修得する   | 2    |    |            |    |
| ベクトル解析 (その 3)                      | ベクトル場の発散と回転の概念を理解し、その計算法を修得する  | 2    |    |            |    |
| ベクトル解析 (その 4)                      | 線積分と面積分の概念を理解し、その計算法を修得する  | 2    |    |            |    |
| ベクトル解析 (その 5)                      | 発散定理を理解する  | 2    |    |            |    |
| ベクトル解析 (その 6)                      | グリーンの定理、ストークスの定理を理解する  | 2    |    |            |    |
|                                    |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                          | 演習プリントの提出状況、および出席状況により評価する。演習プリントは完全に解答できたもののみ提出を認める。演習プリントと出席状況比率は 4 : 1 とする。   |      |    |            |    |
| 関連科目                               | 基礎数学 I・基礎数学 II・微分積分・線形代数 I・解析学基礎・線形代数 II・応用数学 I・応用数学 II  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                            | 教科書: 「入門微分積分学」濱田英隆、首藤真一、竹本義夫、池田和興、山本卓宏、松本好史、水谷裕 (東京教学社), その他: 自作の教材プリント  |      |    |            |    |

## 平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                          | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数 | 種別 |
|------------------------------|--|------|----|------|----|
| ドイツ語演習<br>(German Exercises) |  | 4    | 1  |      | 選択 |
| 授業の概要                        | ドイツ語の基本文法を習得し、ドイツ語の4技能 (hearing, speaking, reading, writing) を習得し、且つ向上させる。                             |      |    |      |    |
| 授業の進め方                       | 文法を説明し、ヒアリングの訓練を行い、会話練習を行なう。作文を練習し、関連する文書を読む。  |      |    |      |    |
| 到達目標                         | ドイツ語の基本的な能力を身に付けさせる。日常会話が不便なくでき、ドイツ語で手紙を書け、新聞、雑誌をよむことができるところまで持っていく。                                   |      |    |      |    |
| 学校教育目標との関係                   | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |      |    |
| 講義の内容                        |  |      |    |      |    |
| 項目                           | 目標   | 時間   |    |      |    |
| 前期ガイダンス                      | 本授業の目標・内容・授業の進め方の説明。<br>挨拶から始まって、若者の日常生活、学校生活、ドイツの社会生活の様々な場面を設定し、読み、書き、話し、聞くという、ドイツ語の基本的な運用能力を養成向上させる。 | 1    |    |      |    |
| 1 課 ～ 2 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 3 課 ～ 4 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 5 課 ～ 6 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 7 課 ～ 8 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 9 課 ～ 10 課                   |  | 2    |    |      |    |
| 11 課～ 12 課                   |  | 2    |    |      |    |
| まとめ                          |  | 2    |    |      |    |
| 後期ガイダンス                      |  | 1    |    |      |    |
| 1 課 ～ 2 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 3 課 ～ 4 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 5 課 ～ 6 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 7 課 ～ 8 課                    |  | 2    |    |      |    |
| 9 課 ～ 10 課                   |  | 2    |    |      |    |
| 11 課～ 12 課                   |  | 2    |    |      |    |
| まとめ                          |  | 2    |    |      |    |
|                              |  | 計 30 |    |      |    |
| 学業成績の評価方法                    | 平成 25 年度は未開講とする  |      |    |      |    |
| 関連科目                         |  |      |    |      |    |
| 教科書・副読本                      |  |      |    |      |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                  | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数 | 種別 |
|--------------------------------------|---|------|----|------|----|
| 都市教養課題研究<br>(Urban Culture Workshop) | 和田倫明 (常勤)   | 4・5  | 1  | 集中   | 選択 |
| 授業の概要                                | 東京都および近郊の宗教施設を訪問し、都市生活と宗教とのかかわりについて、調査研究を行う。  |      |    |      |    |
| 授業の進め方                               | 東京近郊の徒歩・電車・路線バスによる日帰り調査実習を5日間程度行う。ほかに解説や事前指導のための講義を随時行う。  |      |    |      |    |
| 到達目標                                 | 都市生活と宗教とのかかわりについて理解を深める。  |      |    |      |    |
| 学校教育目標との関係                           | 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   |    |      |    |
| 事前指導                                 | 見学コースに関連する世界の宗教についての基礎知識を講義し、理解度テストを行う。   | 4    |    |      |    |
| (1) 埼玉方面コース                          | 聖天宮、川越キリスト教会、喜多院、成田山川越別院、ほか周辺寺社を見学。「小江戸」と呼ばれた川越と江戸とのかかわりを理解する。                                      | 7    |    |      |    |
| (2) 横浜コース                            | 鶴見の総持寺、保土ヶ谷の神明社と庚申堂、横浜外国人墓地、山手キリスト教会、横浜関帝廟・媽祖廟などを見学。総持寺の由来、神社の仕組み、庚申信仰など土着の伝統信仰、近代とキリスト教、道教信仰などを学ぶ。 | 7    |    |      |    |
| (3) 都内コース 1                          | 靖国神社、千鳥が淵戦没者霊園、聖イグナチオ教会、湯島聖堂、神田神社、湯島天満宮、寛永寺などを見学。明治政府と宗教、江戸幕府と寺社との関係を学ぶ。                            | 7    |    |      |    |
| (4) 都内コース 2                          | 愛宕神社、増上寺、波除稲荷・水神社遙拝所、築地本願寺、東京ジャーミイ、ニコライ堂、柳森神社などを見学。江戸幕府と浄土宗・浄土真宗、イスラム教、ロシア正教について学ぶ。                 | 7    |    |      |    |
|                                      |   | 計 32 |    |      |    |
| 学業成績の評価方法                            | 事前指導と、5回中4回の参加を必要とし、それぞれの報告レポートを提出、一回につき25点満点で採点する(100点満点)。   |      |    |      |    |
| 関連科目                                 | 文化・社会系必修科目(地理・歴史・政治経済・現代社会論)  |      |    |      |    |
| 教科書・副読本                              | その他: 特に指定しない。   |      |    |      |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                       | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|---------------------------|--|------|----|------------|----|
| 総合英語 V<br>(English V)     | 海上順代 (常勤)・高橋優季 (非常勤)   | 5    | 1  | 後期<br>2 時間 | 必修 |
| 授業の概要                     | エンジニア及び工学研究者にとって必要な英語能力ーEメールの作成、実験報告書や卒業研究のサマリーの作成、プレゼンテーション等をマスターする。  |      |    |            |    |
| 授業の進め方                    | テキストを用いながら、Eメール、実験報告書、卒業研究、プレゼンテーション等について演習形式で授業を勧める。  |      |    |            |    |
| 到達目標                      | 工業英検 3 級程度のテクニカルイングリッシュ能力の習得、卒業研究のサマリーを作成するための基礎力を養成する。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                     |  |      |    |            |    |
| 項目                        | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 1. Email                  | 各ユニット毎の文法項目に沿い、文法事項を理解し、演習を通して、習熟させる。さらに、文章問題で読解力を養成する。文章問題は不足するので、必要に応じてプリント教材を追加する。これらを通して、文法事項、構文への理解と整理を深め、今後のより専門的な英文理解への基礎とする。 | 2    |    |            |    |
| 2. Product Advertisement  |  | 2    |    |            |    |
| 3. Catalogue              |  | 2    |    |            |    |
| 4. Specs                  |  | 2    |    |            |    |
| 5. Operating Instructions |  | 2    |    |            |    |
| 6. Job Advertisement      |  | 2    |    |            |    |
| 7. Business Letter        |  | 2    |    |            |    |
| 8. Online Magazine        |  | 2    |    |            |    |
| 9. まとめと復習                 |  | 2    |    |            |    |
| 10. Presentation          |  | 2    |    |            |    |
| 11. Explanatory Inf.,HP   |  | 2    |    |            |    |
| 12. Lab Report ①②         |  | 2    |    |            |    |
| 13. Abstract              |  | 2    |    |            |    |
| 14. Patent Abstract       |  | 2    |    |            |    |
| 15. Technical Writing     |  | 2    |    |            |    |
|                           |  | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                 | 定期試験 7 割、参加状況 (小テスト・指名点・発表等)3 割から総合的に評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目                      | 総合英語 IV  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                   | 教科書: 「ESP にもとづく工業技術英語」野口 ジュディ他 (講談社), その他: 副読本: 高専使用文法教科書  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                           | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|-------------------------------|---|------|----|------------|----|
| 日本文学<br>(Japanese Literature) | 杉田美登 (常勤)   | 5    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                         | 概要江戸文学を代表する松尾芭蕉の名作『おくのほそ道』をとりあげる。自らが1人徒歩で千住より辿った旅の体験を踏まえ、写真により説明し、旅の背景を手紙や当時の社会と照らし合わせつつ、その真実と虚構を明らかにし、名文たる所以を学習する。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                        | プリントにより講義形式をとる。作品と『旅日記』の関係や芭蕉、曾良など門人の手紙から旅や生活の実態をみることで、文学とは何かを考える。また、巧みな文章表現を理解する。                                  |      |    |            |    |
| 到達目標                          | 本文の各章がそれぞれ対をなしつつ、一つの目標に向かって叙述していることを学ぶと共に、我が国独自の俳諧文学の成立を学ぶ。また、俳句の実作を試み、連句の作り方や構成も把握したい。                             |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                    | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                         |   |      |    |            |    |
| 項目                            | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 1, ガイダンス                      | 講義内容と方針の説明。   | 2    |    |            |    |
| 2, 連歌・俳諧とはなにか                 | 文学史の上から連歌俳諧とは何かを学習する。   | 4    |    |            |    |
| 3, 俳諧文学の変遷について                | 貞門・談林・蕉風とは何かを学習する。  | 4    |    |            |    |
| 4, 江戸時代の旅とは                   | 4, 江戸時代の旅とは   | 2    |    |            |    |
| 5, 室の八島・日光の章の関係               | 5, 室の八島・日光の章の関係   | 2    |    |            |    |
| 6, 那須・福井の章の関係                 | 各々人物を配し対を成していることを学習する。  | 4    |    |            |    |
| 7, 白川の章                       | 名所旧跡 (歌枕) で知られる白川の関を学習する。   | 2    |    |            |    |
| 8, 平泉の章                       | 芭蕉は『旅日記』の通りに巡ったかを検証する。  | 4    |    |            |    |
| 9, 松島                         | 松島で一句も詠まなかった理由を学習する。  | 4    |    |            |    |
| 10, 象潟の章                      | 松島の章と比較と御島は陸続きかを検証する。   | 2    |    |            |    |
|                               |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                     | 俳諧文学が我が国独自の文化であることを知ると共に、各章の内容と出典となる作品を検証するが、その理解度をレポートにより評価する。授業に臨む態度や出席をあわせて考慮する。                                 |      |    |            |    |
| 関連科目                          | 国語 I  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                       | その他: 『おくのほそ道』 岩波文庫 『おくのほそ道の旅』 岩波ジュニア新書  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                       | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|---|---|------|----|------------|----|
| 言語コミュニケーション<br>(Linguistic Communication) | 柳本彩子 (非常勤)  | 5    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                     | これまで学んできた日本語を文化の中に位置づけ、サブカルチャーを含む様々な側面から表現形態とその役割を総合的に考察する。                             |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                    | 配布するプリントに基づいて講義を進めていくが、文章を書くことや口頭発表をすること等、受講生が実践することが中心となる。                             |      |    |            |    |
| 到達目標                                      | 対人 (集団) コミュニケーション、研究発表、自己アピール等、様々な状況下で自らの考えを適切に表現できるようになること。                            |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                | D (コミュニケーション力) 産業のグローバル化に伴い、国際社会において自分の考えを表現できる表現力やコミュニケーション力を備えた技術者を育成する。              |      |    |            |    |
| 講義の内容                                     |   |      |    |            |    |
| 項目  | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 1. ガイダンス                                  | 授業の概要を理解する。   | 2    |    |            |    |
| 2. コミュニケーション論                             | 対人コミュニケーションにおける言葉の役割を理解する<br>非言語コミュニケーションの役割を理解する<br>日本人の持つコミュニケーション観を考察する<br>集団討論を実践する | 10   |    |            |    |
| 3. メディア論                                  | 活字媒体の特徴と役割 (新聞・雑誌) を分析する<br>テレビを考える<br>インターネットと SNS について考える                             | 6    |    |            |    |
| 4. 社会文化論                                  | コミックス、アニメーション、小説などのサブカルチャーから選択し、それらが持つ表現的特徴と今後果たすであろう役割について論じる                          | 8    |    |            |    |
| 5. 自己表現                                   | これまで学んだことを活かし、与えられたテーマに沿って自己アピールを行う   | 4    |    |            |    |
|   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                 | 筆記試験、授業時の課題 (スピーチ・レポート等) をそれぞれ 6 : 4 の比重で評価して算出する。                                      |      |    |            |    |
| 関連科目                                      | 各分野にはそれぞれに適した表現方法があるのでその差異を的確に見極め、より有効な方法を生み出そうとする意識が必要である。                             |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                   | その他: テキスト・資料等のプリントは授業時に随時、配布する。   |      |    |            |    |

## 平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                 | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数 | 種別 |
|---------------------|---|------|----|------|----|
| 地誌学<br>(Topography) |   | 5    | 2  |      | 選択 |
| 授業の概要               | 地誌学を教授し、人間の地域の活動を包括的にとらえ、歴史や文化、社会、地域の記録方法と類型化、問題把握と解決のための政策などを理解する。 |      |    |      |    |
| 授業の進め方              | 講義による。  |      |    |      |    |
| 到達目標                | 地誌学の基礎を習得し、調和ある持続社会のあり方や問題解決の方法を考える能力を身につける。                        |      |    |      |    |
| 学校教育目標との関係          | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。       |      |    |      |    |
| 講義の内容               |   |      |    |      |    |
| 項目                  | 目標  | 時間   |    |      |    |
| ガイダンス               |   | 2    |    |      |    |
| 地誌学の基礎と方法論          |   | 8    |    |      |    |
| 地域の文化と歴史            |   | 8    |    |      |    |
| 地域社会の諸基盤            |   | 6    |    |      |    |
| 地域性の区分と整理、考察        |   | 6    |    |      |    |
| 土地利用：農業             |   | 8    |    |      |    |
| 土地利用：工業             |   | 8    |    |      |    |
| 土地利用：商業             |   | 8    |    |      |    |
| 地域問題と地域政策           |   | 6    |    |      |    |
|                     |   | 計 60 |    |      |    |
| 学業成績の評価方法           | 平成 25 年度は未開講とする   |      |    |      |    |
| 関連科目                |   |      |    |      |    |
| 教科書・副読本             |   |      |    |      |    |



平成 25 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<br>(Special Topics in Mathematics II) | 中西泰雄 (常勤)  | 5    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要   | 論理, 集合, 関数, 写像等に関する本格的な準備のもと, 解析学を厳密かつ一般的な形で展開し, その応用範囲の大幅な拡張を図る. これまで明確に定義されなかった微分 $df$ を定義し, これを微分形式, テンソル, ファイバーバンドルにまで順次拡張していく. 物理, 工学における応用についても概観する. |      |    |            |    |
| 授業の進め方  | 講義が中心となるが, 演習問題によって理解を深める. 特に, 証明図の作成など, これまでの授業では扱われなかった技能の習得も目指す.  |      |    |            |    |
| 到達目標  | 微分 $df$ の厳密な定義とその幾何学的意味を理解し, 物理, 工学に広く応用する能力をつける. さらにその拡張概念である微分形式の概念を学び, 数学, 物理, 工学における諸定理を統一的に理解する能力をつける. さらに, テンソル, ファイバーバンドルに関しても学び, 将来への展望を得る.        |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                    | A (実践力) 実践的技術教育を通じて, 工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する.  |      |    |            |    |
| 講義の内容   |  |      |    |            |    |
| 項目  | 目標   | 時間   |    |            |    |
| 数学の表現   | 数学における論理的記述法を概観する.   | 2    |    |            |    |
| 論理記号  | 論理記号とその使用法を学ぶ.   | 2    |    |            |    |
| 解釈と恒真性  | 述語論理式の解釈と恒真性について理解し, 恒真性の判定法を習得する.   | 4    |    |            |    |
| 推論と証明   | 自然演繹法による推論と証明について学び, 簡単な証明を作成する.   | 6    |    |            |    |
| 証明計画法   | 証明計画図や発見タブローによる証明計画法を学び, やや高度な証明を作成する.   | 4    |    |            |    |
| 証明の効率について                                     | 証明の効率化について理解し, 上下方向に分岐する証明図について考察する.   | 2    |    |            |    |
| 形式的理論   | 「自然数論」などの具体例を通して, 「公理」と「理論」について理解する.   | 2    |    |            |    |
| 集合  | 集合の定義と記法など, 基礎的事項について学ぶ.   | 4    |    |            |    |
| 関数・写像   | 関数, 写像の定義と記法など, 基礎的事項について学ぶ.   | 4    |    |            |    |
|   |  | 計 30 |    |            |    |
| 微分商   | 写像の写像による微分の定義を学び, その計算法を習得する.  | 4    |    |            |    |
| 微分多様体   | 座標の定義と微分多様体について学ぶ  | 3    |    |            |    |
| 微分 (differential)                             | 多様体上の関数 $f$ の微分 $df$ の定義と, その幾何学的意味を理解する.  | 3    |    |            |    |
| 微分の計算   | 微分 $df$ の性質を学び, その基本的計算法を習得する.   | 4    |    |            |    |
| 外積の計算   | 外積の定義と性質を学び, その基本的計算法を習得する.  | 2    |    |            |    |
| 外微分の計算  | 外微分の定義と性質を学び, その基本的計算法を習得する.   | 2    |    |            |    |
| 積分公式  | 微分形式によって, グリーン, ガウス, ストークス, コーシーの定理を統一的に理解する.  | 2    |    |            |    |
| コホモロジー理論                                      | ド・ラームコホモロジーについて概観する.   | 2    |    |            |    |
| 微分形式の応用                                       | 物理, 工学における微分形式の効用について概観する.   | 2    |    |            |    |
| テンソル  | テンソルの定義と, その工学における応用法について学ぶ.   | 2    |    |            |    |
| ファイバーバンドル                                     | ファイバーバンドルの理論と, その物理における応用について概観する.   | 4    |    |            |    |
|   |  | 計 30 |    |            |    |
|   |  | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                     | 2 回の定期試験の得点 4 割, 授業中の問題演習点一割.  |      |    |            |    |
| 関連科目  | 解析学基礎  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                       | その他: 授業で配るプリントを用いる.  |      |    |            |    |



平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名  | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|---|------|----|------------|----|
| 体育実技 I<br>(Physical Education Exercises I) | 坂本宗司 (非常勤)  | 5    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                      | 各自のスポーツ観、健康、体力、生活環境に応じた生活スポーツを確立するとともに、スポーツの親しみ方、喜びを創り出し発展する。               |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                     | 実技を通して、各種目の基本技術を学びながら、ゲームができるようになる。   |      |    |            |    |
| 到達目標                                       | ターゲット・バードゴルフ、屋外球技種目、水泳の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。       |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                 | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。          |      |    |            |    |
| 講義の内容                                      |   |      |    |            |    |
| 項目   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                                      | 学習の進め方、評価の仕方が理解できる  | 1    |    |            |    |
| 体づくり運動                                     | 体づくり運動の理論と実技を学習する   | 1    |    |            |    |
| 体力テスト                                      | 新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる  | 4    |    |            |    |
| ターゲット・バードゴルフ                               | 概要 (歴史・施設と用具)<br>基本練習 (ショット、ホールイン)<br>ルールと簡易ラウンド                            | 10   |    |            |    |
| スポーツ総合 II A                                | サッカー、ラグビー、ソフトボール、テニス、ハンドボール等のゲームを実施<br>技能テスト                                | 10   |    |            |    |
| 水泳 V                                       | ガイダンス、水慣れ<br>泳力チェック (クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ)<br>水球、カヤック                         | 4    |    |            |    |
|  |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                  | ①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約 50 %、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約 30 %、③技能テスト約 20 % |      |    |            |    |
| 関連科目                                       | 保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III・都市の健康と運動・保健体育 IV・体育実技 II                            |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                    | 教科書: 「最新保健体育 (検定教科書)」 (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2009」大修館編集部 (大修館書店)          |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名  | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|---|------|----|------------|----|
| 体育実技 II<br>(Physical Education Exercises II) | 坂本宗司 (非常勤)  | 5    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要  | 各自のスポーツ観、健康、体力、生活環境に応じた生活スポーツを確立するとともに、スポーツの親しみ方、喜びを創り出し発展する。               |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                       | 実技を通して、各種目の基本技術を学びながら、ゲームができるようになる。   |      |    |            |    |
| 到達目標   | ディスクゴルフ、屋内球技種目の基本的技能を習得し、ルールやマナーを理解するとともに健康・安全に留意して簡易ゲームができる。               |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                   | A (実践力) 実践的技術教育を通じて、工学的知識・技術の基本を備え新しい“もの”の創造・開発に粘り強く挑戦できる技術者を育成する。          |      |    |            |    |
| 講義の内容  |   |      |    |            |    |
| 項目   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | 学習の進め方、評価の仕方が理解できる  | 1    |    |            |    |
| 体づくり運動                                       | 体づくり運動の理論と実技を学習する   | 1    |    |            |    |
| 体力テスト  | 新体力テストを実施し、各自の体力が把握できる  | 4    |    |            |    |
| ディスクゴルフ                                      | 概要 (歴史・施設と用具)<br>基本練習 (グリップ、スロー、ローラー、パット)<br>ルールと簡易ラウンド                     | 12   |    |            |    |
| スポーツ総合 II B                                  | バレーボール、バスケットボール、バドミントン、卓球等のゲームを実施<br>技能テスト                                  | 12   |    |            |    |
|  |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                    | ①授業への参加状況 (出欠・見学・遅刻・早退) 約 50 %、②学習意欲と学習態度 (服装・準備・後片付け等) 約 30 %、③技能テスト約 20 % |      |    |            |    |
| 関連科目   | 保健体育 I・保健体育 II・保健体育 III・都市の健康と運動・保健体育 IV・体育実技 I                             |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                      | 教科書: 「最新保健体育 (検定教科書)」 (大修館書店), 副読本: 「アクティブスポーツ 2009」大修館編集部 (大修館書店)          |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名  | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|---|------|----|------------|----|
| 英語表現 II<br>(English Expression II)           | 高橋優季 (非常勤)  | 5    | 1  | 前期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要  | 英語表現 I を継続して、やさしい英語で現代的な問題について理解し、考えを深め、表現できるようになることを主眼としている。予習・復習を徹底して授業の活性化を図る。                 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                       | 英文の構造を重視した段階的なライティング用のテキストを用いて演習形式で授業を進める。  |      |    |            |    |
| 到達目標   | 英文の「構成」を理解し、内容のあるまとまった「エッセイ」が書けることを目標とする。授業で習熟した内容を積極的に活用して将来卒業研究の概要 (Summary) を書けるようになることを目標とする。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                   | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容  |   |      |    |            |    |
| 項目   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | 本授業の内容説明  | 2    |    |            |    |
| First Day on Campus                          | 自分のことや身近なことを表現する  | 2    |    |            |    |
| Our Animal Friends                           |   | 2    |    |            |    |
| My Hometown                                  |   | 2    |    |            |    |
| Homely Recipes                               |   | 2    |    |            |    |
| BoA: A Korean Pop Star                       | 人物について表現する  | 2    |    |            |    |
| A Great Movie                                |   | 2    |    |            |    |
| Diana, English Rose                          |   | 2    |    |            |    |
| Planning My Future                           |   | 2    |    |            |    |
| World Heritage: Edinburgh                    | 場所やモノについて表現する   | 2    |    |            |    |
| PARO, the Therapeutic Robot Seal             |   | 2    |    |            |    |
| Innovation for the Century: Ford's Motor Car |   | 2    |    |            |    |
| The Wonder of Nature: Aurora                 |   | 2    |    |            |    |
| English and the World                        | 国際的かつ地球規模の課題について賛否を述べる  | 2    |    |            |    |
| Dangerous Dieting                            |   | 2    |    |            |    |
|  |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                    | 英文エッセイの評価 (6 割)、参加状況 (4 割) の比率で、総合的に評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目   | 総合英語 I・総合英語 II  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                      | 教科書: 「Inspiring English3-Productive Activity Book ライティングマスターコース基礎から実践へ」 浅川 和也他 (金星堂), その他: プリント教材 |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                               | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|-----------------------------------|---|------|----|------------|----|
| 実用英語 II<br>(Practical English II) | 高橋優季 (非常勤)  | 5    | 1  | 後期<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                             | 「実用英語 I」で身につけた英語力を基に、英語の聴解訓練と発話訓練をしながら、様々な場面で役に立つ英語表現を身につける。                    |      |    |            |    |
| 授業の進め方                            | テキストに沿って授業を進め、単元ごとに問題演習や小テストを行う。また、課題も設定する。                                     |      |    |            |    |
| 到達目標                              | 海外の様々な場面で必要になる英語力を身につける。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                        | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。                                      |      |    |            |    |
| 講義の内容                             |   |      |    |            |    |
| 項目                                | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス                             | 本講義の説明と Lesson 1 の内容理解  | 2    |    |            |    |
| 2-14                              | Lesson2 から Lesson14 の内容理解   | 26   |    |            |    |
| まとめと復習                            | Lesson15 の内容理解、本講義のまとめと復習   | 2    |    |            |    |
|                                   |   | 計 30 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                         | 授業ごとに小テストや課題を課すので、それらの解答と定期考査の結果とによって、総合的に判断する。定期考査と課題の比率は 6:4 とする。             |      |    |            |    |
| 関連科目                              | 総合英語 I・総合英語 II・総合英語 III・総合英語 IV・コミュニケーション・スキルズ I・コミュニケーション・スキルズ II              |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                           | 教科書: 「TOEIC BRIDGE:First Steps to Success TOEIC BRIDGE から学ぶ実用英語の基礎」和田 ゆり他 (南雲堂) |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                    | 担当教員   | 学年   | 単位 | 開講時数      | 種別 |
|------------------------|--|------|----|-----------|----|
| ドイツ語 II<br>(German II) | 小坂節二(常勤)   | 5    | 2  | 通年<br>2時間 | 選択 |
| 授業の概要                  | 「ドイツ語 I」に継続して、ドイツ文法の基礎を学習する。後期からは、習得したドイツ語を用いてドイツ語を楽しむという授業にする。      |      |    |           |    |
| 授業の進め方                 | 文法を講義した後、演習方式で授業を行う。折に触れドイツ語会話や工業技術のドイツ語を学ぶ。後期からは様々なドイツ語文献を読む。       |      |    |           |    |
| 到達目標                   | ドイツ語の基本的な運用の運用能力を身につける。リーディングでは辞書を用いてドイツ語の本が読めるレベルにもっていく。            |      |    |           |    |
| 学校教育目標との関係             | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。                           |      |    |           |    |
| 講義の内容                  |  |      |    |           |    |
| 項目                     | 目標   | 時間   |    |           |    |
| 枠構造一般                  | ドイツ語に特徴的な枠構造の説明  | 2    |    |           |    |
| zu 不定詞句                | 英語と比較しつつ、不定詞の用法を説明する   | 2    |    |           |    |
| 接続法の形態                 | 接続法 I 式と II 式の形態   | 2    |    |           |    |
| 間接話法                   | 英語と比較しつつ、間接話法の用法を学ぶ。   | 2    |    |           |    |
| 要求話法                   | 英語と比較しつつ、要求話法の用法を学ぶ  | 2    |    |           |    |
| 非現実話法                  | 英語と比較しつつ、非現実話法の用法を学ぶ   | 2    |    |           |    |
| 外交的接続法                 | 会話で使われる外交的接続法の用法を学ぶ。   | 2    |    |           |    |
| 英語とドイツ語の比較 (1)         | 第一次子音推移と第二次子音推移  | 4    |    |           |    |
| 英語とドイツ語の比較 (2)         | 助動詞の変容   | 4    |    |           |    |
| 英語とドイツ語の比較 (3)         | 英語とドイツの類似点と相違点   | 4    |    |           |    |
| 英語史とドイツ語史              | ドイツ語の一つの方言から英語が成立する過程を学ぶ   | 4    |    |           |    |
|                        |  | 計 30 |    |           |    |
| 論文を読む                  | 論文形式のドイツ語に習熟する。  | 8    |    |           |    |
| 新聞ドイツ語                 | 新聞・雑誌のドイツ語記事を読む訓練をする。  | 8    |    |           |    |
| テレビ・インターネットのドイツ語       | テレビのニュースやインターネットの動画のドイツ語を学ぶ。   | 6    |    |           |    |
| ドイツ・リートの世界             | 『歓喜に寄せて』など、有名なドイツ歌曲に親しむ。   | 6    |    |           |    |
| 小説のドイツ語                | ドイツ語で小説を読む。  | 2    |    |           |    |
|                        |  | 計 30 |    |           |    |
|                        |  | 計 60 |    |           |    |
| 学業成績の評価方法              | 評価   |      |    |           |    |
| 関連科目                   | ドイツ語 I   |      |    |           |    |
| 教科書・副読本                | 教科書: 「Gute Reise!(グーテライゼ!)」伊藤 直子 (郁文堂), 副読本: 「新キャンパス 独和辞典」在間 進 (郁文堂) |      |    |           |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                    | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|------------------------|---|------|----|------------|----|
| 中国語 II<br>(Chinese II) | 劉芳 (非常勤)  | 5    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                  | 中国語 II は一年間中国語を学び、基礎の文法事項や基本語彙・表現を一通り学習した者を対象に行われる授業である。中国語の読解力を向上する本文・豊かな語彙表現とそれぞれのニュアンス・中国の事情を紹介するコラム・表現応用のパターン・聞く能力と会話練習をする内容を実施する。                                |      |    |            |    |
| 授業の進め方                 | 週一回の授業で、三時間ごとで一レッスンを終える予定。受講生の勉強進捗で変更することがある。新しい単語とその使い方を学んでから、コラムと表現のパターンを説明する。新しい内容を習得したうえで、受講生は自ら本文の内容を日本語に訳し、ポイントを一緒にまとめてみる。その後本文と表現パターンに基づいて、聞く能力と話す能力を鍛える練習を行う。 |      |    |            |    |
| 到達目標                   | 中国語 II を一年間学ぶことによって、総合的な語学力を高めるとともに、中国や中国文化に対する認識と理解も深めることを願っている。聞くと話すそれぞれの豊富な練習問題を通して、受講生の中国語の表現力を期待する。  |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係             | B (基礎力) 高度な専門知識を学ぶための基礎的学力や技能を備えた技術者を育成する。  |      |    |            |    |
| 講義の内容                  |   |      |    |            |    |
| 項目                     | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 第 1 課-第 3 課            | 自己紹介：「表現パターン：是-的；刚-；很会-；为-；-还是-」<br>私たちの大学：「-, 其中-；除了-以外；从-到-；既-又-；从-开始-」<br>学生生活：「离；有时-有时-；不是-就是-；为了；虽然-但是」  | 12   |    |            |    |
| 第 4 課-第 6 課            | 親友：「A 比 B-；差不多；(可, 但) 还是-；<br>形容词+得+不得了；快-了」<br>私の趣味：「通过-；动词+了+时量补语；多+形容词；如果-就；<br>动词+得(不)了」<br>留学計画：「怎么也+否定；对-感兴趣；越来越-；越-越-；还不到-；<br>一点儿也+否定」                        | 12   |    |            |    |
| 前期の復習                  | 表現パターンを中心に使い方とニュアンス   | 4    |    |            |    |
| まとめ                    | 第 1 課-第 6 課のまとめ   | 2    |    |            |    |
| 第 7 課-第 9 課            | 朝の身体訓練：「有-在-；有的-, 有的-；可+形容词+了；然而(却-)；对-来说」<br>中国料理：「根据-不同, -(也) 不一样；以-为主；形容词+得多；<br>动词 1 +来+动词 2 +去；能-吗？」<br>誕生日プレゼントを選ぶ：「不知道-好；无论-还是-, 都-；场所+<br>动词+着-；让+人+动词；会-的」   | 12   |    |            |    |
| 第 10 課-第 12 課          | 祭り：「这才-；正值-；听说-；其实-；只有-才」<br>方言：「以为-；特别是-；好+动词；难+动词；-A 是 A-」<br>内モンゴルの旅：「从来+否定；正如-那样；靠-；不但-而且-；能-了」   | 12   |    |            |    |
| 復習                     | 第 7 課-第 12 課のまとめ  | 4    |    |            |    |
| 文化体験                   | 中国の歌・舞踊等を鑑賞する   | 2    |    |            |    |
|                        |   | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法              | 定期試験 70%、出席 10%、平常の小テスト 20% 定期試験は二回行なう。単語を覚えるための小テストを常に行う。授業態度に関しては、授業中の居眠りや携帯電話の使用、私語をするものは減点の対象になる。   |      |    |            |    |
| 関連科目                   | 中国語 I   |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                | 教科書: 「中国語中級テキスト 听听說說 (ティンティン・シュオシュオ)」 洪潔清 劉鄉英 (白帝社)   |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名                                    | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|---|------|----|------------|----|
| 日本文化史<br>(History of Japanese Culture) | 加藤晴美 (非常勤)  | 5    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要                                  | この授業では「文化」という言葉を人間の生産活動や生活様式も含めた「生活文化」として捉える。前期は都市や農山漁村における生活文化を検討し、民衆がそれぞれの地域の中でどのように生きてきたのか考える。後期は近世から近現代の日本において、民衆の伝統的な生活文化がどのように評価されてきたのか、その変容過程を歴史的な背景を踏まえて考察する。 |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                 | 配布する資料をもとに講義を行う。また、史料の読解や絵図・古地図・古写真などを用いた作業を行う。   |      |    |            |    |
| 到達目標                                   | わが国の文化と社会の特質を理解し、社会の歴史的立場に対する認識を深めることによって、生活する地域を愛し、国際社会で活躍できる基礎的能力を育成する。   |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                             | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。   |      |    |            |    |
| 講義の内容                                  |   |      |    |            |    |
| 項目                                     | 目標  | 時間   |    |            |    |
| 1. ガイダンス                               | 「文化」の考え方や授業の進め方・評価を理解する。  | 2    |    |            |    |
| 2. 都市の生活と文化                            | 都市における民衆の生活文化について考える。   | 8    |    |            |    |
| 3. 農村の生活と文化                            | 農村における民衆の生活文化について考える。   | 8    |    |            |    |
| 4. 山村の生活と文化                            | 山村における民衆の生活文化について考える。   | 6    |    |            |    |
| 5. 漁村の生活と文化                            | 漁村における民衆の生活文化について考える。   | 6    |    |            |    |
| 6. 「発見」される文化                           | 紀行文や近世地誌書を題材に、江戸時代後期において民衆の生活文化が知識人らに見出されていく状況を考える。   | 4    |    |            |    |
| 7. 「教化」される文化                           | 明治期の文明開化・欧化政策の中で伝統的な民衆の生活文化がどのように扱われたのか考える。   | 8    |    |            |    |
| 8. 文化の「再発見」                            | 大正期から昭和戦前期に行われた民芸運動や郷土研究に着目し、民衆の生活文化が再評価されていく過程を考える。  | 8    |    |            |    |
| 9. 文化の「活用」                             | 高度経済成長期以降に行われた、伝統文化を活かした町おこし運動や観光地化などについて考える。   | 8    |    |            |    |
| 10. まとめ                                |   | 2    |    |            |    |
|  |   | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                              | 授業参加状況を 5、課題レポートなどを 5 の比率で評価する。   |      |    |            |    |
| 関連科目                                   | 地理・歴史・現代社会論・政治経済・現代史・近代社会と文学  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                | その他: 必要な資料は、その都度配布する  |      |    |            |    |

平成 25 年度 ものづくり工学科 一般科目 シラバス

| 科目名  | 担当教員  | 学年   | 単位 | 開講時数       | 種別 |
|--|---|------|----|------------|----|
| 国際経済学<br>(International Economics)           | 遠山恭司 (常勤)   | 5    | 2  | 通年<br>2 時間 | 選択 |
| 授業の概要  | 経済学と経済分析に関する基礎的な知識と考え方を身に付け、現代の国際社会の特色、およびその課題について考察する。グループ学習 (アクティブラーニング) 形式で進める。    |      |    |            |    |
| 授業の進め方                                       | 日本と世界との貿易や為替事情などの題材に沿った講義を行い、資料の理解とグループによる具体的な情報収集と分析、考察を行う。                          |      |    |            |    |
| 到達目標   | ①経済学と経済分析に関する基本的な知識と考え方を学ぶ。<br>②①を基に具体的な事例について検討していくことを通じて、国際社会を経済学的な視点から考察する力を身に付ける。 |      |    |            |    |
| 学校教育目標との関係                                   | C (人間性・社会性) 豊かな教養、技術者としての倫理観を身につけさせ、社会に貢献できる広い視野を持った技術者を育成する。                         |      |    |            |    |
| 講義の内容  |   |      |    |            |    |
| 項目   | 目標  | 時間   |    |            |    |
| ガイダンス  | ガイダンスを行い、チームを編成する   | 2    |    |            |    |
| 主要経済国と日本の GDP と貿易に関する統計分析                    | 各チームで統計資料を使って日本経済の世界における位置づけを整理、図表化する   | 10   |    |            |    |
| 主要経済国と日本の GDP と貿易に関する統計分析のまとめ                | 発表用文章を作成する  | 4    |    |            |    |
| 主要経済国と日本の GDP と貿易に関する統計分析のプレゼンテーション          | プレゼンテーションを行う  | 2    |    |            |    |
| 米・中・韓国等と日本の貿易関係を分析する                         | チームを再編し、財務省貿易統計で時系列・品目別に 2 か国間貿易の推移と特徴を抽出し、図表化する                                      | 8    |    |            |    |
| 米・中・韓国等と日本の貿易関係のまとめ                          | 発表用文章を作成する  | 2    |    |            |    |
| 米・中・韓国等と日本の貿易関係のプレゼンテーション                    | プレゼンテーションを行う  | 2    |    |            |    |
| 英語で統計資料を入手できる国の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策を分析:ガイダンス  | 新たにチームを再編し、研究対象とする国をディスカッションにより設定する   | 2    |    |            |    |
| 英語で統計資料を入手できる国の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策を分析する      | 資料の探索・収集・図表化  | 8    |    |            |    |
| 英語で統計資料を入手できる国の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策を分析:中間発表   | 進捗を中間報告する   | 2    |    |            |    |
| 英語で統計資料を入手できる国の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策を分析する      | 史料の探索・収集・図表化の改善・工夫・精緻化を図る   | 8    |    |            |    |
| 英語で統計資料を入手できる国の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策を分析する:発表準備 | 報告用のプレゼンテーションを作成する  | 6    |    |            |    |
| 英語で統計資料を入手できる国の産業構造・経済成長・経済政策・通商政策を分析する:発表   | 最終発表を行う   | 2    |    |            |    |
| まとめ  | 総評とディスカッションを行う  | 2    |    |            |    |
|  |   | 計 60 |    |            |    |
| 学業成績の評価方法                                    | 各種の課題、チーム作業と成果物、相互評価、出席率などを基に、総合的に評価する。それぞれ、4 : 3 : 2 : 1 とする。                        |      |    |            |    |
| 関連科目   | 政治経済・経営学・中小企業経営論  |      |    |            |    |
| 教科書・副読本                                      | その他: 配布プリントによる。   |      |    |            |    |