

|   |  |   |  |   |             |  |
|---|--|---|--|---|-------------|--|
| 宇部工業高等専門学校  |  | 開講年度  | 令和02年度 (2020年度)  | 授業科目  | ジェネリックスキル I |  |
| 科目基礎情報  |  |   |  |   |             |  |
| 科目番号  | 21023  |   | 科目区分   | 一般 / 必修   |             |  |
| 授業形態  | 講義   |   | 単位の種別と単位数  | 履修単位: 1   |             |  |
| 開設学科  | 電気工学科  |   | 対象学年   | 1   |             |  |
| 開設期   | 通年   |   | 週時間数   | 1   |             |  |
| 教科書/教材  | データの分析 ワークノート(東京書籍), バイシク数学 場合の数と確率(中部日本教育文化会), テーマに関連した資料を適宜配布  |   |  |   |             |  |
| 担当教員  | 三浦 敬,加藤 裕基,白土 智彬,渡邊 悠太   |   |  |   |             |  |
| 到達目標  |  |   |  |   |             |  |
| 1. 宇部高専での学習を進めるにあたり, 時間管理および論理的な文書作成の必要性を理解できる。<br>2. 統計の基礎を理解できる。<br>3. 情報セキュリティの重要性を理解できる。<br>4. 地球の内部・大気と海洋・生物に関する知識を理解できる。<br>5. 技術者としてのキャリアパスを理解できる。 |  |   |  |   |             |  |
| ルーブリック  |  |   |  |   |             |  |
|   | 理想的な到達レベルの目安(優)  | 標準的な到達レベルの目安(良)                                       | 最低限の到達レベルの目安(可)  | 未到達レベルの目安(不可)   |             |  |
| 評価項目1   | 時間管理および論理的な文書作成の必要性を理解し, 実践できる。  | 時間管理および論理的な文書作成の必要性を深く理解できる。                          | 時間管理および論理的な文書作成の必要性を理解できる。   | 時間管理および論理的な文書作成の必要性を理解できない。   |             |  |
| 評価項目2   | 統計の基礎を理解し, 実問題へ適用できる。  | 統計の基礎を理解し, 応用問題へ適用できる。                                | 統計の基礎を理解できる。   | 統計の基礎を理解できない。   |             |  |
| 評価項目3   | 情報セキュリティの重要性を理解し, 実践できる。   | 情報セキュリティの重要性を深く理解できる。                                 | 情報セキュリティの重要性を理解できる。  | 情報セキュリティの重要性を理解できない。  |             |  |
| 評価項目4   | 地球の内部・大気と海洋・生物の多様性・生態系に関する知識を有し, その生多様性・生態系人間活動と地球環境保全との関連性を説明できる。   | 地球の内部・大気と海洋・生物の多様性・生態系に関する知識を有し, その生多様性・生態系について説明できる。 | 地球の内部・大気と海洋・生物に関する知識を理解できる。  | 地球の内部・大気と海洋・生物に関する知識を理解できない。  |             |  |
| 評価項目5   | 技術者としてのキャリアパスを理解し, 自らの未来を模索するとともに, 本校での学修内容と関連づけることができる。   | 技術者としてのキャリアパスを理解し, 自らの未来を模索できる。                       | 技術者としてのキャリアパスを理解できる。   | 技術者としてのキャリアパスを理解できない。   |             |  |
| 学科の到達目標項目との関係   |  |   |  |   |             |  |
| 教育方法等   |  |   |  |   |             |  |
| 概要  | 第1学期および第3学期開講<br>本科目は現代の技術者が有するべきジェネリックスキル(汎用的能力)の修得を目指すものであり, その内容は多岐にわたる。前半では, スケジュール管理, タスク管理, テクニカルライティングを取り上げ, 自己管理手法を身に付け, さらに工学実験等にて必要となるデータ解析手法として統計学を学ぶ。後半では技術発達史の歴史とし技術史を学び, 産業革命以後の現代社会を概観するとともに, 自らの将来像を描く機会としてキャリアパスの理解とキャリアプラン策定を行う。                                       |   |  |   |             |  |
| 授業の進め方・方法   | 本講義のほとんどは合同講義室における講義であり, レポートによる評価を行う。知識や技術を深めるのはもちろんだが, 得た知識をまとめる能力と実践が必要とされる。ワークショップでは自らの思考を言語化するとともに, 他者の考え方を理解・咀嚼し, 議論を深める能力が求められる。最終的に, グローバル化を前提とした技術者として活躍するための「幅広い視野」の獲得を目指す。  |   |  |   |             |  |
| 注意点   | 本講義では, 教員から降ってくる知識を吸収するのみという受け身型の学習を想定していない。上記に示したように, 知識と実問題を結び付けるため, それらの関連性に常に注意を払い, 知の構造化を図って欲しい。また, ワークショップでは自らの意見を積極的に開陳するとともに, 各テーマに沿った議論を深めて欲しい。以上の意識を持って取り組むことで, 自らの視野を広げられるとともに, 一般科目・専門科目を学ぶ必要性を理解でき, 自らのキャリア形成に役立てることができると確信している。<br>なお, 外部講師の都合により, 授業内容に掲げた開催週が変更となる場合がある。 |   |  |   |             |  |
| 授業計画  |  |   |  |   |             |  |
|   | 週  | 授業内容  | 週ごとの到達目標   |   |             |  |
| 前期  | 1stQ   | 1週  | 【初年次教育】<br>開講挨拶/高専制度について/高専で何を学ぶ?/図書館・情報処理センターの利用                    | 高専制度および在学中のロードマップを理解できる。図書館および情報処理センターを活用した情報収集法や利用上のマナーを理解できる。   |             |  |
|   |  | 2週  | 【初年次教育】<br>高専生手帳:<br>スケジュール管理・タスク管理                                  | スケジュール管理・タスク管理の重要性を理解し, 自己管理能力を高めることができる。   |             |  |
|   |  | 3週  | 【初年次教育】<br>テクニカルライティング(レポートの書き方・答案の書き方・ノートの取り方)                      | 論理的な文書に要求されるスタイルやストーリー構築を理解できるとともに, 板書の写しでなく自らが理解するためのノート作成の重要性を理解できる。                                  |             |  |
|   |  | 4週  | 【初年次教育】【キャリア教育】<br>ポートフォリオ/キャリアパス:進学・就職パスの紹介, 職種と最終学歴の関係, 今後の学生生活の指針 | 入学前の自分を客観的に見つけ, その状態を言語化するとともに, 在学中のロードマップを把握し, 将来像を描くことができる。<br>宇部高専卒業後のキャリアパスについて理解し, 今後の学生生活の指針にできる。 |             |  |
|   |  | 5週  | 統計(1)  | 独立試行の確率, 余事象の確率, 確率の加法定理, 排反事象の確率を理解し, 簡単な場合について, 確率を求めることができる。   |             |  |
|   |  | 6週  | 統計(2)  | 条件付き確率, 確率の乗法定理, 独立事象の確率を理解し, 簡単な場合について確率を求めることができる。  |             |  |
|   |  | 7週  | 統計(3)  | 1次元のデータを整理して, 平均・分散・標準偏差を求めることができる。   |             |  |

|      |      |                                      |  |
|------|------|--------------------------------------|--|
| 2ndQ | 8週   | 統計(4)                                | 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。   |
|      | 9週   | 【アースサイエンス】<br>・地球の概観                 | 太陽系の構造、惑星の公転軌道および自転・公転方向、地球を構成する大気と水、陸地および海底の大地形とその形成について知識を得る。                    |
|      | 10週  | 【アースサイエンス】<br>・地球の内部と活動              | 地球の内部構造(地殻、マントル、核)、マグマの生成と火山活動、および地震と断層運動の関連、プレートテクトニクス、地震活動と地殻変動、大気圏の構造・成分の知識を得る。 |
|      | 11週  | 【アースサイエンス】<br>大気と海洋                  | 大気圧、大気の大気熱収支(太陽放射と地球放射)、大気の大循環(緯度毎の熱収支)と気象現象、海水の運動(潮流、高潮、津波)について理解できる。             |
|      | 12週  | 情報セキュリティ(1)                          | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識し、個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。                        |
|      | 13週  | 情報セキュリティ(2)                          | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識し、その脅威に対して実践すべき対策を説明できる。                      |
|      | 14週  | 【初年次教育】【キャリア教育】<br>キャリア意識に関するワークショップ | キャリア教育を通して、自らのキャリアプランを言語化できる。  |
|      | 15週  |                                      |  |
|      | 16週  | まとめ                                  | 本講義で学んだ内容を整理するとともに、グローバルに活躍する技術者に必要な素養や視野の広さを理解できる。                                |
| 後期   | 3rdQ | 1週                                   |  |
|      |      | 2週                                   |  |
|      |      | 3週                                   |  |
|      |      | 4週                                   |  |
|      |      | 5週                                   |  |
|      |      | 6週                                   |  |
|      |      | 7週                                   |  |
|      |      | 8週                                   |  |
|      | 4thQ | 9週                                   |  |
|      |      | 10週                                  |  |
|      |      | 11週                                  |  |
|      |      | 12週                                  |  |
|      |      | 13週                                  |  |
|      |      | 14週                                  |  |
|      |      | 15週                                  |  |
|      |      | 16週                                  |  |

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類   | 分野          | 学習内容    | 学習内容の到達目標  | 到達レベル                                      | 授業週 |  |
|--|-------------|---------|--|--|-----|--|
| 基礎的能力  | 数学          | 数学      | 積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。   | 3  |     |  |
|  |             |         | 簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。   | 3  |     |  |
|  |             |         | 独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。                         | 3  |     |  |
|  |             |         | 条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。                                  | 3  |     |  |
|  |             |         | 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。   | 3  |     |  |
|  |             |         | 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。   | 3  |     |  |
|  | 工学基礎        | 情報リテラシー | 情報リテラシー  | 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。           | 3   |  |
|  |             |         |  | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。              | 3   |  |
|  |             |         |  | 個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。          | 3   |  |
|  |             |         |  | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。 | 3   |  |
| インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 |             |         |  | 3  |     |  |
| 分野横断的能力  | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性  | 自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。  | 3  |     |  |
|  |             |         | その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。                            | 3  |     |  |
|  |             |         | キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。  | 3  |     |  |
|  |             |         | これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。 | 3  |     |  |
|  |             |         | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。                                    | 3  |     |  |
|  |             |         | 企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。   | 3  |     |  |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  | 企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。                     | 3 |  |
|  |  |  | 企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。 | 3 |  |
|  |  |  | 企業には社会的責任があることを認識している。                                    | 3 |  |
|  |  |  | 企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。                    | 3 |  |
|  |  |  | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。           | 3 |  |
|  |  |  | 企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。                          | 3 |  |
|  |  |  | コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。              | 3 |  |

評価割合

|                 | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | レポート | 合計  |
|-----------------|----|----|------|----|---------|------|-----|
| 総合評価割合          | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 100  | 100 |
| 知識の基本的な理解       | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 70   | 70  |
| 思考・推論・創造への適応力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 30   | 30  |
| 汎用的技能           | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0    | 0   |
| 態度・志向性(人間力)     | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0    | 0   |
| 総合的な学習経験と創造的思考力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0    | 0   |