

|   |   |  |                                       |                                     |
|---|---|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 津山工業高等専門学校  | 開講年度  | 令和05年度 (2023年度)                                      | 授業科目                                  | 総合理工演習                              |
| 科目基礎情報  |   |  |                                       |                                     |
| 科目番号  | 0050  | 科目区分   | 専門 / 必修                               |                                     |
| 授業形態  | 演習  | 単位の種別と単位数  | 履修単位: 2                               |                                     |
| 開設学科  | 総合理工学科(情報システム系)   | 対象学年   | 2                                     |                                     |
| 開設期   | 通年  | 週時間数   | 2                                     |                                     |
| 教科書/教材  | 問題集: マナトレ 英語挑戦編 (ベネッセ)  |  |                                       |                                     |
| 担当教員  | 畑 良知  |  |                                       |                                     |
| 到達目標  |   |  |                                       |                                     |
| 学習目的: 1単位分は、専門に必要な数学の基礎的計算力と英文法・英作文の基礎力の向上を目的とする。残り1単位分は、情報系の基礎知識の向上を目的とする。   |   |  |                                       |                                     |
| 到達目標<br>1. 専門に必要な数学の基礎的計算力を高め、それらの問題を解くことができる。<br>2. 英文法・英作文の基礎力を高め、それらの問題を解くことができる。<br>3. 情報系のカリキュラムをこなすうえで必要となる専門分野の基礎知識を深め、それら問題を解くことができる。 |   |  |                                       |                                     |
| ループリック  |   |  |                                       |                                     |
|   | 理想的な到達レベルの目安  | 標準的な到達レベルの目安   | 最低限の到達レベルの目安(可)                       | 未到達レベルの目安                           |
| 評価項目1   | 数学に関する演習がすべて期限内に終了し、試験の成績も優秀である。  | 数学に関する演習がすべて期間内に終了し、試験の成績が良である。                      | 数学に関する演習が終了しており、試験で能力が確認された。          | 演習が終了していない、試験の成績が不良である。             |
| 評価項目2   | 英語に関する演習がすべて期間内に終了し、提出日までにすべての成果物を提出し、さらに認定テストの結果が優秀である。  | 英語に関する演習がすべて期間内に終了し、提出日までにすべての成果物を提出し、認定テストの結果が良である。 | 英語に関する演習が終了し、かつ成果物を提出し、認定テストの結果が可である。 | 演習が終了しておらず、成果物の提出がない。認定テスト結果が不良である。 |
| 評価項目3   | 専門分野に関する演習がすべて期間内に終了し、提出日までにすべての成果物を提出し、試験の成績も優秀である。  | 専門分野に関する演習がすべて期間内に終了し、提出日までにすべての成果物を提出し、試験の成績も良である。  | 専門分野に関する演習が終了し、かつ成果物を提出し、試験の成績が可である。  | 演習が終了しておらず、成果物の提出がない。試験の成績が不良である。   |
| 学科の到達目標項目との関係   |   |  |                                       |                                     |
| 教育方法等   |   |  |                                       |                                     |
| 概要  | <p>一般・専門の別: 専門 学習の分野: 電気・電子・制御</p> <p>基礎となる学問分野: 数物系科学/数学/数学基礎, 人文学/文学・言語学</p> <p>学習教育目標との関連: 本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。</p> <p>MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル): VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力)の主体性(1)が設定されている。</p> <p>授業の概要: 本科目は、得意な分野の学習をさらに進めるとともに不得意な分野を克服する取り組みのために開講する。1単位分は、専門に必要な数学の基礎的計算力を高める取り組みを行う。残り1単位分は、英文法・英作文の基礎力を高める取り組みを行う。</p>   |  |                                       |                                     |
| 授業の進め方・方法   | <p>授業の方法: 1単位分では、専門に必要な数学・物理の基礎的計算力の確認テストを行い、理解度に応じてグループに分けて指導する。再確認テストは定期試験で行う。英文法・英作文の演習を実施していく。学生が演習問題を自主的に解いていく演習方法で行う。演習問題は成果物として提出する。</p> <p>残り1単位分では、情報系の専門知識として必要なPCの仕組みについて、技術文章作成の基礎、Pythonプログラミングの基礎の学習・演習をそれぞれ実施していく。</p> <p>成績評価方法: 前期の評価方法: 数学の演習状況、演習成果(30%)・英語の演習状況、演習成果(20%)・定期試験(50%)、後期の評価方法: 演習成果(40%)・定期試験(60%)、学年末の評価方法は前期評価と後期評価の平均とする。なお、習熟度が不十分と認める範囲で再試験を実施し本試験の結果と置き換えることがある。ここで再試験によって得られる点数の上限は60点とする。</p> |  |                                       |                                     |
| 注意点   | <p>履修上の注意: 学年の課程修了のためには、本科目の履修が必要である。</p> <p>履修のアドバイス: これまで習った数学と単位計算の復習、英作文・英文法の復習であるため必ず習得すること。事前に行う準備学習として配布された問題をできるだけ解いておくことを勧める。</p> <p>基礎科目: 1年生までに習った数学、英語、国語 関連科目: 専門関連全科目</p> <p>受講上のアドバイス: 数学の基礎的計算力の確認テストは、専門を勉強する上で必ず身に付けていなければならない計算力を確認するもので、不十分な項目については100%理解し計算できるようになるまでトレーニングすること。英語の演習は、演習状況、成果物によって評価される。そのため、演習プリントは各自きちんと保管し、提出日までに必ず提出すること。遅刻は1時限(授業時間)の半分までとし、それを過ぎると欠課とする。</p>                                |  |                                       |                                     |
| 授業の属性・履修上の区分  |   |  |                                       |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング  |   | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用           |                                       | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応     |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業   |   |  |                                       |                                     |
| 必履修   |   |  |                                       |                                     |
| 授業計画  |   |  |                                       |                                     |
|   | 週   | 授業内容   | 週ごとの到達目標                              |                                     |

|    |      |    |                           |  |
|----|------|----|---------------------------|--|
| 前期 | 1stQ | 1週 | 数学の基礎事項の確認テスト（1），英語の演習（1） | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 2週 | 数学の演習（1），英語の演習（2）         | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 3週 | 数学の演習（2），英語の演習（3）         | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 4週 | 数学の基礎事項の確認テスト（2），英語の演習（4） | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 5週 | 数学の演習（3），英語の演習（5）         | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 6週 | 数学の演習（4），英語の演習（6）         | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1), 論理的思考力の一部(1), VIII 態度・志向性(人間力) |

|    |      |     |                                |   |
|----|------|-----|--------------------------------|---|
|    |      | 7週  | 数学の基礎事項の確認テスト（3）、英語の演習（7）      | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとのコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1)、論理的思考力の一部(1)、VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 8週  | (後期中間試験)                       | 自分の知識の確認をする。  |
|    | 2ndQ | 9週  | 中間試験の返却と解答解説、数学の演習（5）、英語の演習（8） | 自分の知識を点検し、改善する。   |
|    |      | 10週 | 数学の演習（6）、英語の演習（9）              | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとのコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1)、論理的思考力の一部(1)、VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 11週 | 数学の基礎事項の確認テスト（4）、英語の演習（10）     | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとのコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1)、論理的思考力の一部(1)、VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 12週 | 数学の演習（7）、英語の演習（11）             | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとのコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1)、論理的思考力の一部(1)、VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 13週 | 数学の演習（8）、英語の演習（12）             | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとのコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1)、論理的思考力の一部(1)、VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 14週 | 数学の演習（9）、英語の演習（13）             | 割り当てられた問題を解く。自力で解けない場合は周囲のものとのコミュニケーションをとってもよい。日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。周囲の状況と自身の立場を照合し、自身の長所を活かすべく時宜を得た行動ができる。MCC到達目標(平成29年4月38日ガイドライン準拠、カッコ内はレベル)：VII 汎用的技能のコミュニケーションスキル(1)、論理的思考力の一部(1)、VIII 態度・志向性(人間力) |
|    |      | 15週 | (後期末試験)                        | 自分の知識の確認をする。  |
|    |      | 16週 | 英語テスト、期末試験と英語テストの返却と解答解説       | 自分の知識を点検し、改善する。   |
| 後期 | 3rdQ | 1週  | ガイダンス、PCの内部構造の理解（1）            | PCの内部構造の確認をし、組み立てることができる。   |

|      |     |                               |                           |
|------|-----|-------------------------------|---------------------------|
| 4thQ | 2週  | PCの内部構造の理解（2）                 | PCの内部構造の確認をし、組み立てることができる。 |
|      | 3週  | PCの内部構造の理解（3）                 | PCの内部構造の確認をし、組み立てることができる。 |
|      | 4週  | 技術文章作成（1）                     | 技術文章の基本を理解し書くことができる。      |
|      | 5週  | 技術文章作成（2）                     | 図表や数式を使った文章を書くことができる。     |
|      | 6週  | 技術文章作成（3）                     | 図表や数式を使った文章を書くことができる。     |
|      | 7週  | Pythonプログラミング（1）              | プログラミング言語Pythonの基本を理解する。  |
|      | 8週  | （後期中間試験）                      | 自分の知識の確認をする。              |
|      | 9週  | 中間試験の返却と解答解説，Pythonプログラミング（2） | Pythonの文法（データ型・演算）を理解する。  |
|      | 10週 | Pythonプログラミング（3）              | Pythonの文法（条件分岐）を理解する。     |
|      | 11週 | Pythonプログラミング（4）              | Pythonの文法（繰り返し）を理解する。     |
|      | 12週 | Pythonプログラミング（5）              | Pythonの文法（リスト型・辞書型）を理解する。 |
|      | 13週 | Pythonプログラミング（6）              | Pythonの文法（メソッド）を理解する。     |
|      | 14週 | Pythonプログラミング（7）              | Pythonの文法（メソッド）を理解する。     |
|      | 15週 | （後期末試験）                       | 自分の知識の確認をする。              |
|      | 16週 | 期末試験の返却と解答解説                  | 自分の知識を点検し、改善する。           |

### 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 |
|-------------|--------|--------|---|-------|-----|
| 分野横断的能力     | 汎用的技能  | 汎用的技能  | 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。                      | 1     |     |
|             |        |        | 他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。         | 1     |     |
|             |        |        | 他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。                         | 1     |     |
|             |        |        | 日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。             | 1     |     |
|             |        |        | 円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。                         | 1     |     |
|             |        |        | 円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。 | 1     |     |
|             |        |        | 課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。      | 1     |     |
|             |        |        | どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。                    | 1     |     |
|             |        |        | 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。                              | 1     |     |
|             |        |        | 事実をもとに論理や考察を展開できる。                                | 1     |     |
| 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 態度・志向性 | 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。                   | 1     |     |
|             |        |        | 自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。                      | 1     |     |

### 評価割合

|         | 試験 | 課題 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 60 | 40 | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 30 | 20 | 0    | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 専門的能力   | 30 | 20 | 0    | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |