

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------|-------------------------------|--|
| 津山工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                      | 平成30年度 (2018年度)        |                                      | 授業科目    | チャレンジゼミナール基礎                  |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0030          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | 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(先進科学系) |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | 対象学年                                 | 2       |                               |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 通年            |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | 週時間数                                 | 2       |                               |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 各ゼミで指定されたもの   |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 松田 修          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| 学習目的：与えられたテーマに沿って、主体的に問題に取り組み、問題を解決する能力を身につける。さらに得られた成果を適切な方法で表現する能力を身につける。<br>到達目標：1. 授業へ積極的に参加し、仲間と協力して情報収集などの作業に取り組む。2. 与えられたテーマに対して、試行錯誤の中からいろいろな視点からのアプローチを考えることができる。3. 現在、取り組んでいる内容を多角的に理解できる。4. レポートの組み立て方を理解し、事実と根拠をきちんと示したレポートが書ける。5. 限られた時間内で、伝えたい内容を、事実と根拠を示しつつ簡潔に分かりやすく説明できる。 |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                              |                        | 標準的な到達レベルの目安                         |         | 未到達レベルの目安                     |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | 授業へ積極的に参加し、仲間と協力して情報収集などの作業に主体的に取り組んでいる。                                                                                                                                                                                                                  |                        | 授業へ積極的に参加し、仲間と協力して情報収集などの作業に取り組んでいる。 |         | 授業に参加してはいるが、与えられた作業に取り組んでいない。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               | 必履修<br>基礎となる学問分野：1年生で学習した科目<br>学科学習目標との関連：本科目は総合理工学科の学習目標「（6）課題探究・解決能力の育成」, 「（7）コミュニケーション力, プレゼンテーションの育成」である。<br>技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（D）課題解決能力の育成」である。<br>授業の概要：各研究室の指導教員が与えたテーマに沿って、総合的な学習に取り組む。研究室によっては、特定の課題を取り上げて研究活動を行う。              |                        |                                      |         |                               |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               | 授業の方法：少人数のゼミ形式で行う。また、以下に挙げる授業計画は典型的なものを示している。具体的には各ゼミで異なるので、担当教員と相談し、指示を受けること。<br>成績評価方法：授業への参加意欲、テーマへの熱意、取り組み内容の理解程度、レポートの完成度、プレゼンテーションにより総合的に評価する。                                                                                                      |                        |                                      |         |                               |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | 履修上の注意：選択する研究室によってテーマが異なるので、注意が必要である。<br>履修のアドバイス：事前に提示される情報や、希望する研究室を訪ねるなど、内容をよく聞き履修すること。<br>基礎科目：これまで学習した全ての教科<br>関連科目：全系横断演習Ⅰ（3年）、全系横断演習Ⅱ（4年）、卒業研究（5年）<br>受講上のアドバイス：事前に希望する研究室を訪ね、受講上のアドバイスを受けておくこと。授業開始 10 分までを遅刻とし、遅刻の回数が多い場合は、警告を行った後、欠課扱いとすることもある。 |                        |                                      |         |                               |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                      |         |                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 週                                                                                                                                                                                                                                                         | 授業内容                   |                                      |         | 週ごとの到達目標                      |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1stQ          | 1週                                                                                                                                                                                                                                                        | ガイダンス                  |                                      |         |                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 2週                                                                                                                                                                                                                                                        | 基礎知識の確認 1              |                                      |         | 基礎知識を整理すること。                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 3週                                                                                                                                                                                                                                                        | 基礎知識の確認 2              |                                      |         | 基礎知識を整理すること。                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 4週                                                                                                                                                                                                                                                        | 基礎知識の確認 3              |                                      |         | 基礎知識を整理すること。                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 5週                                                                                                                                                                                                                                                        | 課題設定やテーマ設定の方法の学習 1     |                                      |         | 課題設定やテーマ設定の方法を整理できること。        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 6週                                                                                                                                                                                                                                                        | 課題設定やテーマ設定の方法の学習 2     |                                      |         | 課題設定やテーマ設定の方法を整理できること。        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 7週                                                                                                                                                                                                                                                        | 課題設定やテーマ設定の方法の学習 3     |                                      |         | 課題設定やテーマ設定の方法を整理できること。        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 8週                                                                                                                                                                                                                                                        | 情報収集の方法の学習 1           |                                      |         | 情報収集の方法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2ndQ          | 9週                                                                                                                                                                                                                                                        | 情報収集の方法の学習 2           |                                      |         | 情報収集の方法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 10週                                                                                                                                                                                                                                                       | 情報収集の方法の学習 3           |                                      |         | 情報収集の方法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 11週                                                                                                                                                                                                                                                       | データの分析法の学習 1           |                                      |         | データの分析法がわかる。                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 12週                                                                                                                                                                                                                                                       | データの分析法の学習 2           |                                      |         | データの分析法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 13週                                                                                                                                                                                                                                                       | データの分析法の学習 3           |                                      |         | データの分析法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 14週                                                                                                                                                                                                                                                       | レポート作成の方法の学習 1         |                                      |         | データの分析法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 15週                                                                                                                                                                                                                                                       | レポート作成の方法の学習 2         |                                      |         | データの分析法を知ること。                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 16週                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                                      |         |                               |  |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3rdQ          | 1週                                                                                                                                                                                                                                                        | ガイダンス                  |                                      |         |                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 2週                                                                                                                                                                                                                                                        | 各個人の自由研究に関するテーマ設定 1    |                                      |         | 各個人の自由研究に関するテーマ設定ができること。      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 3週                                                                                                                                                                                                                                                        | 各個人の自由研究に関するテーマ設定 2    |                                      |         | 各個人の自由研究に関するテーマ設定ができること。      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 4週                                                                                                                                                                                                                                                        | 各個人の自由研究に関するテーマ設定 3    |                                      |         | 各個人の自由研究に関するテーマ設定ができること。      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 5週                                                                                                                                                                                                                                                        | 情報収集と課題設定 1            |                                      |         | 各人のテーマに関する情報収集と課題を設定すること。     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 6週                                                                                                                                                                                                                                                        | 情報収集と課題設定 2            |                                      |         | 各人のテーマに関する情報収集と課題を設定すること。     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 7週                                                                                                                                                                                                                                                        | 情報収集と課題設定 3            |                                      |         | 各人のテーマに関する情報収集と課題を設定すること。     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 8週                                                                                                                                                                                                                                                        | 研究結果の確認と問題点の整理等 1      |                                      |         | 研究結果の確認と問題点が整理できること。          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4thQ          | 9週                                                                                                                                                                                                                                                        | 研究結果の確認と問題点の整理等 2      |                                      |         | 研究結果の確認と問題点が整理できること。          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 10週                                                                                                                                                                                                                                                       | 研究結果の確認と問題点の整理等 3      |                                      |         | 研究結果の確認と問題点が整理できること。          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 11週                                                                                                                                                                                                                                                       | 論文やプレゼン資料等の作成と発表の練習等 1 |                                      |         | 論文やプレゼン資料等を作成すること。            |  |

|  |     |                        |                    |
|--|-----|------------------------|--------------------|
|  | 12週 | 論文やプレゼン資料等の作成と発表の練習等 2 | 論文やプレゼン資料等を作成すること。 |
|  | 13週 | 論文やプレゼン資料等の作成と発表の練習等 3 | 論文やプレゼン資料等を作成すること。 |
|  | 14週 | 成果のまとめ（最終報告書）または発表等 1  |                    |
|  | 15週 | 成果のまとめ（最終報告書）または発表等 2  |                    |
|  | 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 |
|---------|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 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。                                                              | 2     |     |
|         |             |        | 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。                                                 | 2     |     |
|         |             |        | 他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。                                                                 | 2     |     |
|         |             |        | 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。                                                     | 2     |     |
|         |             |        | 円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。                                                                 | 2     |     |
|         |             |        | 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)。                                         | 2     |     |
|         |             |        | 他者の意見を聞き合意形成することができる。                                                                     | 2     |     |
|         |             |        | 合意形成のために会話を成立させることができる。                                                                   | 2     |     |
|         |             |        | グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。                                                        | 2     |     |
|         |             |        | 書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。                                                  | 2     |     |
|         |             |        | 収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。                                                     | 2     |     |
|         |             |        | 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。                                                  | 2     |     |
|         |             |        | 情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。                                           | 2     |     |
|         |             |        | 情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。                                                  | 2     |     |
|         |             |        | 目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。                                             | 2     |     |
|         |             |        | あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる                                                          | 2     |     |
|         |             |        | 複数の情報を整理・構造化できる。                                                                          | 2     |     |
|         |             |        | 特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。                                        | 2     |     |
|         |             |        | 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。                                              | 2     |     |
|         |             |        | グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。 | 2     |     |
|         |             |        | 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。                                                            | 2     |     |
|         |             |        | 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。                                                                      | 2     |     |
|         |             |        | 事実をもとに論理や考察を展開できる。                                                                        | 2     |     |
|         |             |        | 結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。                                                           | 2     |     |
|         | 態度・志向性(人間力) | 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。                                                           | 2     |     |
|         |             |        | 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。                                                              | 2     |     |
|         |             |        | 目標の実現に向けて計画ができる。                                                                          | 2     |     |
|         |             |        | 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。                                                                     | 2     |     |
|         |             |        | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                                               | 2     |     |
|         |             |        | チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。                              | 2     |     |
|         |             |        | 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。                                                            | 2     |     |
|         |             |        | チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。                                                                | 2     |     |
|         |             |        | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                                                 | 2     |     |
|         |             |        | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                                                                  | 2     |     |
|         |             |        | リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている                                          | 2     |     |

#### 評価割合

|         | 参加意欲 | テーマへの熱意 | 内容の理解度 | レポートの完成度 | プレゼンテーション | その他 | 合計  |
|---------|------|---------|--------|----------|-----------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 20   | 20      | 20     | 20       | 20        | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 20   | 20      | 20     | 20       | 20        | 0   | 100 |
| 専門的能力   | 0    | 0       | 0      | 0        | 0         | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0    | 0       | 0      | 0        | 0         | 0   | 0   |