

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 豊田工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                              |           | 授業科目                                                                                                                                                                                     | 校外実習 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14321                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                              | 科目区分      | 専門 / 選択                                                                                                                                                                                  |      |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                         | 実習                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                              | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2                                                                                                                                                                                  |      |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                         | 機械工学科                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                              | 対象学年      | 4                                                                                                                                                                                        |      |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                          | 通年                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                              | 週時間数      | 前期:3 後期:3                                                                                                                                                                                |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                       | 特に指定しない                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                         | 兼重 明宏,清水 利弘,鬼頭 俊介,若澤 靖記,小谷 明,田中 淑晴,上木 諭,中村 裕紀,浅井 一仁,神永 真帆                                                                                                                                                                                                 |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| (ア)実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。<br>(イ)実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。<br>(ウ)実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。<br>(エ)実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができる。<br>(オ)実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができる。<br>(カ)実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。<br>(キ)発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。 |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 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                                 |           | 未到達の到達レベルの目安(可)                                                                                                                                                                          |      |
| 評価項目(ア)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。                                                                                                                                                                                                                      |      | 実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。         |           | 実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤があった。                                                                                                                                                      |      |
| 評価項目(イ)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面からの確に理解し、能動的に取り組んだ。                                                                                                                                                                                                             |      | 実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。            |           | 実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解していない。                                                                                                                                                     |      |
| 評価項目(ウ)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。                                                                                                                                                                                                                               |      | 実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。                  |           | 実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができない。                                                                                                                                                             |      |
| 評価項目(エ)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実習内容と成果を的確に文章でまとめることができる。                                                                                                                                                                                                                                 |      | 実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができる。                   |           | 実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができない。                                                                                                                                                              |      |
| 評価項目(オ)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実習を通して気がついた点、反省すべき点を能動的にまとめ、指摘することができる。                                                                                                                                                                                                                   |      | 実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができる。              |           | 実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができない。                                                                                                                                                         |      |
| 評価項目(カ)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて与えられた時間で的確に説明することができる。                                                                                                                                                                                                   |      | 実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。 |           | 実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができない。                                                                                                                                            |      |
| 評価項目(キ)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 発表会での質問に対して質問の内容を理解した上で、適切な説明を行うことができる。                                                                                                                                                                                                                   |      | 発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。                   |           | 発表会での質問に対して適切な説明を行うことができない。                                                                                                                                                              |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 学習・教育到達度目標 A1 社会の工学に対する要請を認識でき、機械工学との関連を理解している。<br>JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力<br>JABEE f 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力<br>JABEE h 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力<br>本校教育目標 ① ものづくり能力<br>本校教育目標 ③ 問題解決能力<br>本校教育目標 ⑤ 技術者倫理                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                           | 機械工学関連の一般企業における職場体験や、大学の研究室での先進的な研究体験を通じて、社会の中や最新の研究環境における技術者のあり方を学ぶ。こうした実習の教育効果として、教室では学ぶ機会の少ないコストの視点、理論の製品への実際の適用ならびに実作業を通して理解される理論の技術への応用などを挙げることができる。また体験して初めて工学の奥深さを知ることが可能となり、企業での職場体験では短期間であるが実習配属先で実際の業務に携わることにより、社会の一員としての自覚と責任を感じる場に身を置くことができる。 |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                    | 事前ガイダンス、各企業による実習、報告書作成、報告会                                                                                                                                                                                                                                |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                          | 実習に関する安全、指導事項に従うこと                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 選択必修の種別・旧カリ科目名                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                              |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 週    | 授業内容                                         |           | 週ごとの到達目標                                                                                                                                                                                 |      |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                      | 1週   | 実習先における実習テーマの把握：社会の中での位置づけ、および技術的側面からの理解     |           | 実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。                                                                                                                                                        |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 2週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           | (ア)実習開始や終了等の学校への連絡および正当な理由を欠く遅刻欠勤がないこと。<br>(イ)実習テーマを、社会の中での位置づけと技術的側面の両面から理解する。<br>(ウ)実習指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。<br>(エ)実習内容と成果を要領よく文章でまとめることができる。<br>(オ)実習を通して気がついた点、反省すべき点を指摘することができる。 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 3週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 4週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 5週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 6週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 7週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           |                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | 8週   | 実務作業：設計、研究、製造等                               |           |                                                                                                                                                                                          |      |

|    |      |     |                                                           |                                                                                  |
|----|------|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 後期 | 2ndQ | 9週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 10週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 11週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 12週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 13週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 14週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 15週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 16週 |                                                           |                                                                                  |
|    | 3rdQ | 1週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 2週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 3週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 4週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 5週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 6週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 7週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 8週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    | 4thQ | 9週  | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 10週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 11週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 12週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 13週 | 実務作業：設計、研究、製造等                                            |                                                                                  |
|    |      | 14週 | 実習報告書作成：実習内容、実習状況、実習から体得した事柄、反省点等の記述                      | (カ)実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。<br>(キ)発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。 |
|    |      | 15週 | 実習報告会でのプレゼンテーション：上記(1)～(3)の内容をまとめ、限られた時間内で視聴覚機材を用いて報告を行う。 | (カ)実習内容、自己の習得した事柄を、写真や図表などの視聴覚機器を用いて説明することができる。<br>(キ)発表会での質問に対して適切な説明を行うことができる。 |
|    |      | 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 | 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。                                                    | 3   |
|         |             |        |           | 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。                                                       | 3   |
|         |             |        |           | 目標の実現に向けて計画ができる。                                                                   | 3   |
|         |             |        |           | 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。                                                              | 3   |
|         |             |        |           | 日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。                                                      | 3   |
|         |             |        |           | 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。                                                    | 3   |
|         |             |        |           | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                                        | 3   |
|         |             |        |           | 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。                       | 3   |
|         |             |        |           | 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。                                                     | 3   |
|         |             |        |           | 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。                                                         | 3   |
|         |             |        |           | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                                          | 3   |
|         |             |        |           | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                                                           | 3   |
|         |             |        |           | 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                                   | 3   |
|         |             |        |           | 法令やルールを遵守した行動をとれる。                                                                 | 3   |
|         |             |        |           | 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。                                                            | 3   |
|         |             |        |           | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。                                    | 3   |
|         |             |        |           | 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 |  |
|  |  |  | 調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。      | 3 |  |
|  |  |  | 企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。         | 3 |  |
|  |  |  | 社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。              | 3 |  |
|  |  |  | 技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。     | 3 |  |
|  |  |  | 技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。  | 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

|        | 実習報告書 | 実習報告会発表 | 指導者評価 | 合計  |
|--------|-------|---------|-------|-----|
| 総合評価割合 | 30    | 30      | 40    | 100 |
| 専門的能力  | 30    | 30      | 40    | 100 |