

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 八戸工業高等専門学校                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | 開講年度                            | 令和04年度 (2022年度)                                            |                                 | 授業科目                                                     | 自主探究Ⅳ                                   |                                                |
| 科目基礎情報                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 科目番号                                                                                                                        | 4Z43                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                            | 科目区分                            | 一般 / 必修                                                  |                                         |                                                |
| 授業形態                                                                                                                        | 実習                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                            | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 1                                                  |                                         |                                                |
| 開設学科                                                                                                                        | 産業システム工学科環境都市・建築デザインコース                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                            | 対象学年                            | 4                                                        |                                         |                                                |
| 開設期                                                                                                                         | 通年                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                            | 週時間数                            | 1                                                        |                                         |                                                |
| 教科書/教材                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 担当教員                                                                                                                        | 全教員                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 到達目標                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 英文の論文1編を読み、内容をまとめてポスター発表を行なう。また報告書（書式指定）A4, 2ページにまとめる。この過程で研究論文の書き方（研究の背景、研究内容、考察などの書き方）、文献調査の仕方、講演発表・質疑応答の方法を修得することを目標とする。 |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 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                                               |                                 | 到達レベルの目安(可)                                              |                                         | 未到達レベルの目安                                      |
| 発表会                                                                                                                         | 中間発表2回、ショートプレゼン、ポスター発表をすべて実施し、論文内容をよく理解し、わかりやすい発表ができ、質問に対応できる。                                                                                                                                                                |                                 | 中間発表2回、ショートプレゼン、ポスター発表をすべて実施し、論文内容を理解し、発表ができ、質問におおむね対応できる。 |                                 | 中間発表2回、ショートプレゼン、ポスター発表をすべて実施し、論文内容を理解し、発表ができ、質問に対応はできない。 |                                         | 中間発表2回、ショートプレゼン、ポスター発表のうち、いずれか1回以上発表することができない。 |
| 報告書                                                                                                                         | 論文内容をよく理解し、重要ポイントを含めて簡潔に報告書にまとめることができる。                                                                                                                                                                                       |                                 | 論文内容を理解し、簡潔に報告書にまとめることができる。                                |                                 | 論文内容をおおむね理解し、報告書にまとめることができる。                             |                                         | 報告書にまとめることができない。                               |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| ディプロマポリシー DP4 ◎                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 教育方法等                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 概要                                                                                                                          | 英文の論文1編を読み、内容をまとめてポスター発表を行なう。また報告書A4, 2ページにまとめる。この過程で研究論文の書き方（研究の背景、研究内容、考察などの書き方）、文献調査の仕方、講演発表・質疑応答の方法を修得する。論文は指導教員が配布する。論文講読に加えて実験を行なうことも可とする。秋学期、研究分野グループ毎に中間発表会（5分発表、質疑3分）を2回、コース全体でショットガンプレゼンテーション（1分、質疑まとめて10分）を1回実施する。 |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                   | 【春学期・夏学期】<br>研究室紹介を行い研究室を決定する。講読する英語論文を決定し、担当者、論文題目、著者名、出典を研究室単位でまとめて担任に提出する。計画し、自主探究スタート。<br>【秋学期】<br>活動：主に各専門コース教員の指導の下、活動を行う。中間発表会2回、ショットガン発表会1回。<br>発表会：ポスターによる発表会を行う。A4, 2ページ（指定書式）にまとめて報告書を作成する。                        |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 注意点                                                                                                                         | 活動状況、発表会（ポスター）を総合的に評価し、合格の場合、1単位とする。                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               | <input 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 |                                                |
| 授業計画                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                            |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 週                               | 授業内容                                                       |                                 | 週ごとの到達目標                                                 |                                         |                                                |
| 前期                                                                                                                          | 1stQ                                                                                                                                                                                                                          | 1週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 2週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 3週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 4週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 5週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 6週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 7週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 8週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                          | 9週                              | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 10週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 11週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 12週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 13週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 14週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 15週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 16週                             | テーマ設定と文献探し                                                 |                                 |                                                          |                                         |                                                |
| 後期                                                                                                                          | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                          | 1週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 2週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 3週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 4週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 5週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 6週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 7週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               | 8週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |
|                                                                                                                             | 4thQ                                                                                                                                                                                                                          | 9週                              | 自主探究活動                                                     |                                 |                                                          |                                         |                                                |

|  |  |     |            |  |
|--|--|-----|------------|--|
|  |  | 10週 | 自主探究活動     |  |
|  |  | 11週 | 自主探究活動     |  |
|  |  | 12週 | 自主探究活動     |  |
|  |  | 13週 | 自主探究活動     |  |
|  |  | 14週 | 自主探究活動     |  |
|  |  | 15週 | 自主探究発表会    |  |
|  |  | 16週 | 自主探究報告書の提出 |  |

# 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   | 人文・社会科学         | 英語              | 英語運用能力向上のための学習  | 関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。                                  | 3     |     |
| 分野横断的能力 | 汎用的技能           | 汎用的技能           | 汎用的技能           | 円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。                                                                 | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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)。                                         | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 他者の意見を聞き合意形成することができる。                                                                     | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 合意形成のために会話を成立させることができる。                                                                   | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                        | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                  | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                     | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                  | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                           | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                  | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                             | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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                                                          | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 複数の情報を整理・構造化できる。                                                                          | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                        | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                              | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。 | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                            | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。                                                                      | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 事実をもとに論理や考察を展開できる。                                                                        | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 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。                                                           | 3     |     |
|         | 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     |     |
|         |                 |                 |                 | 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     |     |
|         |                 |                 |                 | 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     |     |
|         | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。                                                                 | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。                                    | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。                                                       | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。                                    | 3     |     |
|         |                 |                 |                 | 提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。                                                 | 3     |     |

|         |  |     |  |                                                   |   |     |
|---------|--|-----|--|---------------------------------------------------|---|-----|
|         |  |     |  | 経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。 | 3 |     |
| 評価割合    |  |     |  |                                                   |   |     |
|         |  | 発表会 |  | 報告書                                               |   | 合計  |
| 総合評価割合  |  | 50  |  | 50                                                |   | 100 |
| 基礎的能力   |  | 0   |  | 0                                                 |   | 0   |
| 専門的能力   |  | 0   |  | 0                                                 |   | 0   |
| 分野横断的能力 |  | 50  |  | 50                                                |   | 100 |