

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|-----|
| 八戸工業高等専門学校                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                     |                                      | 授業科目    | ものづくり基礎(0907)                                      |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                             | 1C36                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                     | 科目区分                                 | 専門 / 必修 |                                                    |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                             | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                     | 単位の種別と単位数                            | 学修単位: 1 |                                                    |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                             | 産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                     | 対象学年                                 | 1       |                                                    |     |
| 開設期                                                                                                                                                                              | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                     | 週時間数                                 | 1       |                                                    |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                           | 『スーパーライブビュー家庭科 資料+食品成分表』 新井映子・小清水貴子ほか 東京書籍                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                             | 戸田山 みどり                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 高専生として、自分自身の興味・関心のあり方と今後の学習・研究との関連づけて、高専の社会における役割・工学を学ぶものに社会から期待されているものを理解し、あわせてテクノロジーと社会の関係について初歩的な理解を促す。また、生涯にわたり職業人として充実した人生が送れるよう、卒業後の進路や勤労者としての働き方、生活者としての責任などについて考える契機とする。 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 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                         |         | 未到達レベルの目安                                          |     |
| 評価項目1<br>社会人としての意識。                                                                                                                                                              | 社会人としての果たすべき役割を理解できている。                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                     | 社会における技術の役割を理解できている。                 |         | 技術と社会の関係を理解できていない。                                 |     |
| 評価項目2<br>エンジニアとしての意識。                                                                                                                                                            | エンジニアとしての明確な目標を描けている。                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                     | エンジニアとしての果たすべき役割を理解できている。            |         | エンジニアとしての果たすべき役割を理解できていない。                         |     |
| 評価項目3<br>キャリアプランニングの意識。                                                                                                                                                          | 人生とチャレンジについての覚悟ができている。                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                     | エンジニアとしてのあるべき姿、社会人としてのあるべき姿を理解できている。 |         | エンジニアとしてのあるべき姿、社会人としてのあるべき姿を理解できていない。              |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| ディプロマポリシー DP1 ◎ ディプロマポリシー DP3 ○ ディプロマポリシー DP4 ○ ディプロマポリシー DP5 ○ ディプロマポリシー DP6 ○                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 概要                                                                                                                                                                               | 【開講学期】秋・冬学期週2時間（計7回）<br>卒業後、実際の社会ではどのような役割が期待されているのか、生活者および職業人としての未来を理解できるようにする。また、工学技術の社会における位置づけを理解し、責任ある技術者となるためにはどのように学べば良いのかを考える契機とする。また、これから専門知識を学ぼうとしているこの時期に、4つのコースの教育・研究内容を概論として説明を行なう。自分自身の専門は言うまでも無く、他の専門にも目を向ける機会となることを期待している。工学技術を学ぶためには幅の広い知識が必要となる。 |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                        | 4つのコースの教育・研究内容を、各コース教員による概論として説明を行なう。産業界において技術者が活躍する具体的な例を見てもらい、技術が社会の中で果たす役割を理解してもらい。講義のほか、随時、グループでのディスカッションを導入する。また、各授業のテーマに関連して、各自で振り返りを文章にまとめ、提出する。                                                                                                            |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 注意点                                                                                                                                                                              | 「ものづくり基礎」は「工学」を考える材料を提供する教科である。授業の中ではできるだけ多くの驚きや疑問を探し出し、自ら考え問題解決を行う習慣を身につけることを期待している。                                                                                                                                                                              |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                     | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応      |         | <input checked="" 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                                           |     |
| 後期                                                                                                                                                                               | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                               | 1週                              | 《オリエンテーション》<br>社会におけるテクノロジーの役割(1)<br>工業高等専門学校の社会的役割 |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2週                              | 高専生のキャリア<br>コース別紹介                                  |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3週                              | 社会におけるテクノロジーの役割 (2)<br>SDGsと社会の未来                   |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4週                              | 大人になるということ<br>法的独立・経済的独立・サステナブルな働き方                 |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5週                              | 社会におけるテクノロジーの役割 (3)<br>エンジニアの責任                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6週                              | 試験                                                  |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7週                              | 講演 地域経済の現状と社会の未来                                    |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8週                              | 講演 学ぶこと・働くこと                                        |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                               | 9週                              |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16週                             |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                     |                                      |         |                                                    |     |
| 分類                                                                                                                                                                               | 分野                                                                                                                                                                                                                                                                 | 学習内容                            | 学習内容の到達目標                                           |                                      |         | 到達レベル                                              | 授業週 |

|         |             |                                                     |                                                     |                                                                                    |   |  |
|---------|-------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 基礎的能力   | 工学基礎        | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。                                   | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。                   | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。                                                      | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 社会における技術者の役割と責任を説明できる。                                                             | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。                                        | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。                                          | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。                                | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。                                                 | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。                                                   | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。                         | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。                                          | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。                            | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。                   | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。                     | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。          | 1 |  |
| 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                                              | 科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。                                               | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。                           | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                                    | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。                                                        | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                       | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                                     | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                                         | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。                                                          | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。                                                           | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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                                   | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。                                                            | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                    | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                                      | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                            | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                                | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。 | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。                                   | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。                                                         | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                              | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                          | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 企業には社会的責任があることを認識している。                                                             | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                             | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                            | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                                 | 1 |  |
|         |             |                                                     |                                                     | 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。                                        | 1 |  |

|         |     |    |   |                                                 |     |  |
|---------|-----|----|---|-------------------------------------------------|-----|--|
|         |     |    |   | 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。  | 1   |  |
|         |     |    |   | 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。 | 1   |  |
|         |     |    |   | 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。                | 1   |  |
|         |     |    |   | 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。    | 1   |  |
| 評価割合    |     |    |   |                                                 |     |  |
|         |     | 課題 |   |                                                 | 合計  |  |
| 総合評価割合  | 100 |    | 0 | 0                                               | 100 |  |
| 基礎的能力   | 0   |    | 0 | 0                                               | 0   |  |
| 専門的能力   | 0   |    | 0 | 0                                               | 0   |  |
| 分野横断的能力 | 100 |    | 0 | 0                                               | 100 |  |