

|                                                                                                 |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|-------|
| 鶴岡工業高等専門学校                                                                                      |                                                                                                               | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                |         | 授業科目                                                     | 総合工学Ⅳ |
| 科目基礎情報                                                                                          |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 科目番号                                                                                            | 0106                                                                                                          |      | 科目区分                           | 専門 / 必修 |                                                          |       |
| 授業形態                                                                                            | 講義                                                                                                            |      | 単位の種別と単位数                      | 履修単位: 2 |                                                          |       |
| 開設学科                                                                                            | 創造工学科 (化学・生物コース)                                                                                              |      | 対象学年                           | 4       |                                                          |       |
| 開設期                                                                                             | 通年                                                                                                            |      | 週時間数                           | 2       |                                                          |       |
| 教科書/教材                                                                                          | 適宜プリント等配布                                                                                                     |      |                                |         |                                                          |       |
| 担当教員                                                                                            | 荒船 博之,タン ,高橋 聡,森永 隆志,松橋 将太                                                                                    |      |                                |         |                                                          |       |
| 到達目標                                                                                            |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 1. エンジニアとして必要な素養を身に付ける。<br>2. コミュニケーションについて学び、チームで効率よく成果を出す事が出来る。<br>3. 知的財産権を理解し、特許を作成する事が出来る。 |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 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                                                                                           | 工学で必要な知識を良く理解できる。                                                                                             |      | 工学で必要な知識を理解できる。                |         | 工学で必要な知識を良く理解できない。                                       |       |
| 評価項目2                                                                                           | グループディスカッションにて、自身の意見を論理的に述べる事ができる。                                                                            |      | グループディスカッションにて、自身の意見を述べる事ができる。 |         | グループディスカッションにて、自身の意見を述べる事ができない。                          |       |
| 評価項目3                                                                                           | 独創的なアイデアを創出し、それに関する特許を書く事ができる。                                                                                |      | 新しいアイデアを創出し、それに関する特許を書く事ができる。  |         | アイデアを創出し、それに関する特許を書く事ができない。                              |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                   |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| (A)知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。                                                                  |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 教育方法等                                                                                           |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 概要                                                                                              | 技術者倫理、知的財産、起業、キャリアプランなど、技術者として必要な素養を身につける。低学年学生 (第2学年) とのグループワークを通してファシリテーションを学ぶ事で、コミュニケーション力、主体性、創造力を総合的に育む。 |      |                                |         |                                                          |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                       | 教材配信による遠隔講義ならびグループディスカッション、レポート提出を基本とする。                                                                      |      |                                |         |                                                          |       |
| 注意点                                                                                             |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 事前・事後学習、オフィスアワー                                                                                 |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| オフィスアワー：授業開講日の16:00～17:00                                                                       |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
| 授業計画                                                                                            |                                                                                                               |      |                                |         |                                                          |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 週    | 授業内容                           |         | 週ごとの到達目標                                                 |       |
| 前期                                                                                              | 1stQ                                                                                                          | 1週   | ガイダンス                          |         | 担当教員の自己紹介、シラバスの見方、授業の目標、進め方、評価の仕方、等を伝える。                 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 2週   | 情報リテラシー                        |         | Teamsにおける学習方法について、情報リテラシー、セキュリティについて学ぶ。                  |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 3週   | 適性検査 1                         |         | 自分の強みと弱みを知り、自己分析・自己PRづくりに活かす。                            |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 4週   | パテントコンテスト1                     |         | 新しいアイデアを創出し、特許を作成する。                                     |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 5週   | パテントコンテスト2                     |         | 新しいアイデアを創出し、特許を作成する。                                     |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 6週   | パテントコンテスト3                     |         | 新しいアイデアを創出し、特許を作成する。                                     |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 7週   | キャリアプラン 1                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 8週   | キャリアプラン 2                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 | 2ndQ                                                                                                          | 9週   | キャリアプラン 3                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 10週  | キャリアプラン 4                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 11週  | キャリアプラン 5                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 12週  | キャリアプラン 6                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 13週  | キャリアプラン 7                      |         | 自身の希望進路について考え、企業研究とP R資料の作成を通して、今後のキャリアについて具体的な目標設定が出来る。 |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 14週  | 適性検査 2                         |         | 自分の強みと弱みを知り、自己分析・自己PRづくりに活かす。                            |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 15週  | 振り返り, 自己採点                     |         | エンジニアとして必要とされる素養に関して理解できる。                               |       |
|                                                                                                 |                                                                                                               | 16週  |                                |         |                                                          |       |
| 後期                                                                                              | 3rdQ                                                                                                          | 1週   | 各研究室訪問と希望調査, 所属研究室の決定          |         | 自身の興味ある研究テーマを見出す事ができる。その内容についてレポートをまとめる事ができる。            |       |

|  |      |     |                                     |                                                          |
|--|------|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|  |      | 2週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 3週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 4週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 5週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 6週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 7週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 8週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  | 4thQ | 9週  | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 10週 | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 11週 | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 12週 | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 卒業研究の発表会で自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。 |
|  |      | 13週 | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 14週 | 研究室で興味ある研究テーマを見出し、実験を行ったりレポートをまとめる。 | 自身の興味ある研究テーマを見出すことができる。その内容についてレポートをまとめることができる。          |
|  |      | 15週 | 卒業研究発表聴講                            | 卒業研究の発表会を聴講し、専門分野について理解を深める。                             |
|  |      | 16週 | 企業研究 × 2回                           | 興味のある企業を複数社探し、その会社に関して説明することが出来る。                        |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      |                 | 分野              | 学習内容            | 学習内容の到達目標                                              | 到達レベル | 授業週 |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-------|-----|
| 分野横断的能力 | 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

|           | 課題(パテントコンテスト) | 課題(キャリアプラン) | 課題(研究) | 合計  |
|-----------|---------------|-------------|--------|-----|
| 総合評価割合    | 25            | 25          | 50     | 100 |
| 基礎的能力     | 10            | 10          | 10     | 30  |
| 専門的能力     | 0             | 0           | 30     | 30  |
| 分野横断的能力   | 5             | 5           | 10     | 20  |
| グループワーク能力 | 10            | 10          | 0      | 20  |