

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| 福井工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      | 開講年度                                        | 平成29年度 (2017年度)   |                                         | 授業科目                                                                   | 人間－機械システム                      |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0054                                                                                                                                                                 |                                             |                   | 科目区分                                    | 専門 / 選択                                                                |                                |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                | 講義                                                                                                                                                                   |                                             |                   | 単位の種別と単位数                               | 履修単位: 2                                                                |                                |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                | 生産システム工学専攻                                                                                                                                                           |                                             |                   | 対象学年                                    | 専2                                                                     |                                |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 前期                                                                                                                                                                   |                                             |                   | 週時間数                                    | 4                                                                      |                                |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                              | 未来のモノのデザイン (D.A.ノーマン, 新曜社), NEDO ロボット白書2014 ( <a href="http://www.nedo.go.jp/library/robot_hakusyo.html">http://www.nedo.go.jp/library/robot_hakusyo.html</a> よりDL可) |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                | 青山 義弘,亀山 建太郎                                                                                                                                                         |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| (1) 人間と機械とが共生する社会における基本的問題点を理解する。<br>(2) この問題について他者に説明ができ, さらに討論することができる。<br>(3) 地球環境の保全と循環型社会とを意識したものづくりに必要な知識と技術とを結びつけることで, 生産から消費・廃棄に至るプロセスをひとつのシステムとして認識できる。<br>(4) 構造物または製品をデザインする際に, つくる目的を意識し, 機能性・安全性・経済性・環境負荷の低減・快適性などを考慮できる。<br>(5) 現代社会を支えるロボット技術について, 複数の具体例を挙げることができる。 |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 理想的な到達レベルの目安(秀)                             |                   | 標準的な到達レベルの目安(優)                         |                                                                        | 到達レベルの目安(良)                    |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      | 人間と機械とが共生する社会における基本的問題点を理解し, 具体的な解決策を提案できる。 |                   | 人間と機械とが共生する社会における問題点を理解し, ディスカッションができる。 |                                                                        | 人間と機械とが共生する社会における基本的問題点を理解できる。 |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 技術革新を押し進めて人間の広範な生活の維持向上を目指すために, 現代社会における人間と機械のあたらしい共生関係を学ぶ。また, 工学的解決法の社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力と技術者としての責任について学ぶ。                                                       |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                           | 学生自らがまず事前学習を行い, その内容に基づき発表・討論を行う。この学習法を通して, 自己学習能力, 口頭発表能力, 討議などのコミュニケーション能力を身に付ける。授業前半にロボット利用の現状と未来展望の理解を, 後半にそこから生じる問題点などについて調査・議論を行う。                             |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 環境生産システム工学プログラム: JB3(◎), JD1                                                                                                                                         |                                             |                   |                                         |                                                                        |                                |  |
| 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             |                                         | 【授業外学習】NEDOロボット白書2014の「ロボットの事例」を参考に, 各事例について調査し, 発表のレジュメをまとめる(担当毎)     |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 2週                                          | ロボットの事例           |                                         | 調査内容に関する発表・聴講・ディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(次回範囲の精読・メモ作成)                  |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 3週                                          | ロボット利用: 取り巻く環境(1) |                                         | 産業界/社会/教育におけるロボットの意義と必要性に関する講義・ディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(次回範囲の精読・メモ作成) |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 4週                                          | ロボット利用: 取り巻く環境(2) |                                         | 産業界/社会/教育におけるロボットの意義と必要性に関する講義・ディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(次回範囲の精読・メモ作成) |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 5週                                          | 産業用ロボットの現状と課題     |                                         | 産業用ロボットに限定した市場状況, 今後の展望に関する講義・ディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(次回範囲の精読・メモ作成)  |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 6週                                          | 生活とサービス領域のロボット化事業 |                                         | 主な事業分類と事例, 各領域における技術状況に関する講義・ディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(次回範囲の精読・メモ作成)   |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 7週                                          | フィールドロボットの現状と課題   |                                         | 現状と将来的展望に関する講義・ディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(次回範囲の精読・メモ作成)                 |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 8週                                          |                   |                                         | 教科書1章に関するディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(教科書次回範囲の精読・メモ作成)                    |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2ndQ                                                                                                                                                                 | 9週                                          |                   |                                         | 教科書2章に関するディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(教科書次回範囲の精読・メモ作成)                    |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 10週                                         |                   |                                         | 教科書3章に関するディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(教科書次回範囲の精読・メモ作成)                    |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 11週                                         |                   |                                         | 教科書4章に関するディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(教科書次回範囲の精読・メモ作成)                    |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 12週                                         |                   |                                         | 教科書5章に関するディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(教科書次回範囲の精読・メモ作成)                    |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | 13週                                         |                   |                                         | 教科書6章に関するディスカッション【授業外学習】ディスカッション準備(教科書次回範囲の精読・メモ作成)                    |                                |  |

|  |  |     |  |                                                         |
|--|--|-----|--|---------------------------------------------------------|
|  |  | 14週 |  | 教科書7章に関するディスカッション<br>【授業外学習】ディスカッション準備（教科書次回範囲の精読・メモ作成） |
|  |  | 15週 |  | 教科書8章に関するディスカッション<br>【授業外学習】ディスカッション準備（教科書次回範囲の精読・メモ作成） |
|  |  | 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 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

## 評価割合

|         | 試験 | 発表 | レポート | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 0  | 30 | 70   | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 30 | 70   | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |