

|                                                                                                             |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-----|
| 奈良工業高等専門学校                                                                                                  |                                                                                                                                   | 開講年度                            | 令和04年度 (2022年度)       |                                 | 授業科目                                          | ヒューマンインターフェース                           |       |     |
| 科目基礎情報                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 科目番号                                                                                                        | 0037                                                                                                                              |                                 |                       | 科目区分                            | 専門 / 選択                                       |                                         |       |     |
| 授業形態                                                                                                        | 講義                                                                                                                                |                                 |                       | 単位の種別と単位数                       | 学修単位: 2                                       |                                         |       |     |
| 開設学科                                                                                                        | システム創成工学専攻（機械制御システムコース）                                                                                                           |                                 |                       | 対象学年                            | 専2                                            |                                         |       |     |
| 開設期                                                                                                         | 前期                                                                                                                                |                                 |                       | 週時間数                            | 2                                             |                                         |       |     |
| 教科書/教材                                                                                                      | ノート講義（講義時に適宜資料を配付する）                                                                                                              |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 担当教員                                                                                                        | 櫛 弘明                                                                                                                              |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 到達目標                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 人とコンピュータのインタラクションを円滑にする方法を理解する。また、適切な応用例を具体的に示せるようにする。                                                      |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 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                               |       |     |
| 人とコンピュータのインタラクション                                                                                           | 問題を一般化し応用例について説明できる。                                                                                                              |                                 |                       | 授業の内容を十分理解し過不足なく理解している。         |                                               | 理解が十分でなく説明できない                          |       |     |
| 人と機械の関係について                                                                                                 | 適切なキーワードを使って説明できる                                                                                                                 |                                 |                       | 主要なポイントを理解している                  |                                               | 理解が不十分で説明できない                           |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                               |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (e) JABEE基準 (h) JABEE基準 (i)<br>システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2 |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 教育方法等                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 概要                                                                                                          | 人間の行動や考え方を機械やコンピュータに合わせるのではなく、機械の動作やコンピュータのアルゴリズムを人間に合うように設計し使うことが重要であることが認識され、実社会の様々な所でインタフェースの重要性が取り上げられている。本講義では、これらについて説明する。  |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                   | ノート講義を基本とし、適宜資料を配付する。また講義テーマに沿ったプレゼンテーションを行ってもらうので、各自講義内容をまとめておくように。                                                              |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 注意点                                                                                                         | 目標を達成するには、授業以外にも予習復習を怠らないこと。また、十分に準備して授業に臨むこと。<br>事前学習：受講前にシラバスの授業内容を事前に予習しておくこと<br>事後展開学習：講義に関連する問題を課題として設定するので、自分で解き、次回授業時に提出する |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 学修単位の履修上の注意                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 成績評価における課題により、自学自習の取り組みを評価する。                                                                               |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
| 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                              | ヒューマンインタフェースの概要       |                                 | ヒューマンインタフェースの定義について学ぶ                         |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 2週                              | ヒューマンインタフェースの変遷       |                                 | ヒューマンインタフェースの歴史について学ぶ                         |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 3週                              | 身体のバイオメカニクス           |                                 | 冗長自由度とマッピング。知覚と操作について学ぶ                       |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 4週                              | ヒューマンモデル              |                                 | ユーザ行為に関する7段階モデルについて学ぶ                         |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 5週                              | アフォーダンスとメンタルモデル       |                                 | 外界にある知識と概念モデルについて学ぶ                           |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 6週                              | 認知的インタフェースと感性的インタフェース |                                 | 認知的インタフェースと感性的インタフェースについて学ぶ                   |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 7週                              | 感性工学                  |                                 | 感性工学について学ぶ                                    |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 8週                              | 感覚に関する法則              |                                 | 視覚に関して錯覚や盲点について学ぶ。また、音の知覚や錯聴について学ぶ            |                                         |       |     |
|                                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                              | 9週                              | 学習と記憶                 |                                 | エビングハウスの忘却曲線など記憶について学ぶ                        |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 10週                             | 学習とインタラクション           |                                 | インタラクションを重視した学習について学ぶ                         |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 11週                             | 注意資源理論                |                                 | 注意資源は有限であり、覚醒水準によってその資源量が異なることを学ぶ             |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 12週                             | ヒューマンエラー              |                                 | ヒューマンエラーの定義と分類について説明する                        |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 13週                             | ユーザビリティ               |                                 | 「使いにくいもの」「わかりにくいもの」を「使いやすく」「わかりやすく」することについて学ぶ |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 14週                             | ユーザ中心設計・人間中心設計        |                                 | ユーザ中心設計と人間中心設計についてその概念を学ぶ                     |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 15週                             | インタフェース開発手法           |                                 | インタフェース開発手法について学ぶ                             |                                         |       |     |
|                                                                                                             |                                                                                                                                   | 16週                             | 期末試験                  |                                 | 理解度を確認する                                      |                                         |       |     |
| 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 |
| 評価割合                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                 |                       |                                 |                                               |                                         |       |     |
|                                                                                                             | 試験                                                                                                                                | 発表                              | 相互評価                  | 態度                              | ポートフォリオ                                       | その他                                     | 合計    |     |
| 総合評価割合                                                                                                      | 70                                                                                                                                | 10                              | 0                     | 10                              | 0                                             | 10                                      | 100   |     |
| 基礎的能力                                                                                                       | 30                                                                                                                                | 0                               | 0                     | 10                              | 0                                             | 10                                      | 50    |     |
| 専門的能力                                                                                                       | 40                                                                                                                                | 10                              | 0                     | 0                               | 0                                             | 0                                       | 50    |     |
| 分野横断的能力                                                                                                     | 0                                                                                                                                 | 0                               | 0                     | 0                               | 0                                             | 0                                       | 0     |     |