

|                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
| 熊本高等専門学校                                                                                                      |                                                                                                                                                          | 開講年度                                                 | 令和06年度 (2024年度)                        |                                                                                                    | 授業科目    | 福祉工学                                    |
| 科目基礎情報                                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 科目番号                                                                                                          | HI1412                                                                                                                                                   |                                                      |                                        | 科目区分                                                                                               | 専門 / 選択 |                                         |
| 授業形態                                                                                                          | 授業                                                                                                                                                       |                                                      |                                        | 単位の種別と単位数                                                                                          | 学修単位: 2 |                                         |
| 開設学科                                                                                                          | 人間情報システム工学科                                                                                                                                              |                                                      |                                        | 対象学年                                                                                               | 4       |                                         |
| 開設期                                                                                                           | 通年                                                                                                                                                       |                                                      |                                        | 週時間数                                                                                               | 1       |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                        | 情報福祉の基礎研究会「情報福祉の基礎知識」ジアース教育新社                                                                                                                            |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 担当教員                                                                                                          | 合志 和洋                                                                                                                                                    |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 到達目標                                                                                                          |                                                                                                                                                          |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| (1) 福祉支援へ工学技術を利用することの意義を理解し説明できる。<br>(2) 福祉支援技術開発のための考え方、取り組み方を説明できる。<br>(3) 実例などにより、福祉工学の重要性と将来的動向を理解し説明できる。 |                                                                                                                                                          |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 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>福祉支援へ工学技術を利用することの意義                                                                                  |                                                                                                                                                          | 福祉支援へ工学技術を利用することの意義について、基礎的な用語を用いてわかりやすく論理的に説明できる。   | 福祉支援へ工学技術を利用することの意義について、概略を端的に説明できる。   | 福祉支援へ工学技術を利用することの意義について、概略を説明できない。                                                                 |         |                                         |
| 評価項目2<br>福祉支援技術開発のための考え方、取り組み方                                                                                |                                                                                                                                                          | 福祉支援技術開発のための考え方、取り組み方について、基礎的な用語を用いてわかりやすく論理的に説明できる。 | 福祉支援技術開発のための考え方、取り組み方について、概略を端的に説明できる。 | 福祉支援技術開発のための考え方、取り組み方について、概略を説明できない。                                                               |         |                                         |
| 評価項目3<br>福祉工学の重要性と将来的動向                                                                                       |                                                                                                                                                          | 福祉工学の重要性と将来的動向について、基礎的な用語を用いてわかりやすく論理的に説明できる。        | 福祉工学の重要性と将来的動向について、概略を端的に説明できる。        | 福祉工学の重要性と将来的動向について、概略を説明できない。                                                                      |         |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 教育方法等                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 概要                                                                                                            | 本科目では、工学技術を福祉および教育に応用した技術の基盤となる考え方を習得する。まず、福祉技術の役割と課題を明らかにし、人間の生体特性を学ぶことで、工学的に利用するための知識を得る。また、福祉に工学技術を利用した実例として、高齢者や障害者の生活を支援する機器についての研究事例や製品開発の動向を紹介する。 |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                     | スライドを使用した講義形式とする。スライドや講義資料については、所定のWebページよりダウンロードできるので、自学・自習に利用してほしい。                                                                                    |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 注意点                                                                                                           | 【自学・自習について】<br>この科目は学修単位のため、30時間相当の自学・自習が求められます。<br>本科目の授業では、主に福祉工学に関する基礎知識を講義する。それを応用した制作物の提出ならびにグループワークを実施するため、各自相応の準備作業時間を必要とします。                     |                                                      |                                        |                                                                                                    |         |                                         |
| 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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用           |                                        | <input checked="" 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                                                   | ガイダンス／福祉技術の基礎                          | 本科目の内容、目標、進め方、成績評価方法などの説明を受ける。／福祉と情報処理技術の役割と課題、障害者と高齢者について理解し、説明できる。                               |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 2週                                                   | 障害者・高齢者とヒューマンインタフェース                   | 感覚、知覚、認知に関する機能とその障害、身体機能と情報処理技術について理解し、説明できる。                                                      |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 3週                                                   | 障害者・高齢者とヒューマンインタフェース                   | 同上                                                                                                 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 4週                                                   | グループワーク1                               | 高齢者や障害者だけでなく、身のまわりで実際に遭遇したバリア（社会的、機器的など）を挙げ、その中の1つのバリアに対し、工学技術を応用して具体的に支援する方法をグループで検討し、発表することができる。 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 5週                                                   | グループワーク1                               | 同上                                                                                                 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 6週                                                   | グループワーク1                               | 同上                                                                                                 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 7週                                                   | グループワーク1                               | 同上                                                                                                 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 8週                                                   | 生体における情報処理                             | 人間を情報処理システムとしてとらえ、外部からの刺激に対する知覚・認知・判断を行う生体情報処理の全体のイメージを理解し説明できる。                                   |         |                                         |
|                                                                                                               | 2ndQ                                                                                                                                                     | 9週                                                   | 情報処理系としての脳                             | 生体情報の処理装置としての脳について、どのような構造であるのか、どのような機能や役割を持っているのかなどの概要を理解し説明できる。                                  |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 10週                                                  | 情報伝達系としての神経系                           | 脳の基本要素である神経系について、どのような構造であるのか、どのようにして生体情報を伝達するのかなどの概要を理解し説明できる。                                    |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 11週                                                  | 視覚系の構成                                 | 人間の感覚系としての視覚系について、神経回路の構成を理解し説明できる。                                                                |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 12週                                                  | 視覚系の心理                                 | 人間の感覚系としての視覚系について、心理的な働きを理解し説明できる。                                                                 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 13週                                                  | 視覚系の心理                                 | 同上                                                                                                 |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 14週                                                  | 聴覚系の構成                                 | 人間の感覚系としての聴覚系について、神経回路の構成を理解し説明できる。                                                                |         |                                         |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                          | 15週                                                  | 聴覚系の心理                                 | 人間の感覚系としての聴覚系について、心理的な働きを理解し説明できる。                                                                 |         |                                         |

|     |      |           |                                                                               |                                                         |
|-----|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 後期  | 3rdQ | 16週       | 聴覚系の心理                                                                        | 同上                                                      |
|     |      | 1週        | 触覚系の構成と心理                                                                     | 人間の感覚系としての触覚系について、神経回路の構成および心理的な働きを理解し説明できる。            |
|     |      | 2週        | 感覚系共通点と相互作用                                                                   | 感覚系における法則や共通点，相互作用についても理解し説明できる。                        |
|     |      | 3週        | 生体信号の生成と運動制御                                                                  | 運動制御について，運動系における力の発生源である筋，および筋に運動指令を伝える神経系について理解し説明できる。 |
|     |      | 4週        | 人間情報処理系の測定方法                                                                  | 人間情報処理系の心理的および生理的評価方法について理解し説明できる。                      |
|     |      | 5週        | 情報福祉に関する理工学                                                                   | 障害者・高齢者の利用可能なメディア，入出力機能とその支援技術について理解し，説明できる。            |
|     |      | 6週        | 情報福祉と認知心理学                                                                    | ヒューマンインタフェースの研究・開発時に考慮すべきユーザの使いやすさや負担を理解し，説明できる。        |
|     |      | 7週        | 情報福祉と認知心理学                                                                    | 同上                                                      |
|     | 8週   | 福祉工学の研究事例 | 実際の研究例より，聴覚障害者，視覚障害者，肢体不自由者，および高齢者のメンタルワークロードを軽減することの役割と課題について理解し，説明することができる。 |                                                         |
|     | 4thQ | 9週        | 福祉工学の研究事例                                                                     | 同上                                                      |
|     |      | 10週       | 福祉工学の研究事例                                                                     | 同上                                                      |
|     |      | 11週       | 福祉工学の研究事例                                                                     | 同上                                                      |
|     |      | 12週       | これからの福祉と情報処理技術                                                                | 精神活動の支援など，福祉応用が期待される情報処理技術とその分野について理解し，説明できる。           |
|     |      | 13週       | グループワーク2                                                                      | 福祉工学の応用についてグループワークで議論し，提案する企画について発表することができる。            |
|     |      | 14週       | グループワーク2                                                                      | 同上                                                      |
|     |      | 15週       | グループワーク2                                                                      | 同上                                                      |
| 16週 |      | グループワーク2  | 同上                                                                            |                                                         |

| 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    |               |             |      |     |
|---------|---------------|-------------|------|-----|
|         | グループワーク（取り組み） | グループワーク（発表） | レポート | 合計  |
| 総合評価割合  | 20            | 25          | 55   | 100 |
| 基礎的能力   | 10            | 10          | 30   | 50  |
| 専門的能力   | 5             | 10          | 20   | 35  |
| 分野横断的能力 | 5             | 5           | 5    | 15  |