

|                                                                                                                                                                                              |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----|
| 熊本高等専門学校                                                                                                                                                                                     |                                                                           | 開講年度                           | 令和02年度 (2020年度) |                                    | 授業科目                             | マルチメディア工学                  |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                       |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                         | AE1206                                                                    |                                |                 | 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                                                                                                                                                                                         | 電子情報システム工学専攻                                                              |                                |                 | 対象学年                               | 専2                               |                            |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                          | 前期                                                                        |                                |                 | 週時間数                               | 2                                |                            |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                       | 大賀寿郎“マルチメディアシステム工学”コロナ社                                                   |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                         | 石橋 孝昭,西村 勇也                                                               |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 1. マルチメディア情報を扱うための信号に関する技術や、人の物理量の認識に合わせた心理量の尺度化について、理解し説明できる。<br>2. マルチメディアに使用されている音響・画像情報について、物理的観点や人の認識機能を利用した技術について、理解し説明できる。<br>3. アナログシステム技術やデジタルシステム技術を通して、音響・画像情報の処理技術について、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                  |     |
| 情報処理技術と心理量の尺度化                                                                                                                                                                               |                                                                           | 情報処理技術と心理量の尺度化の全てについて理解し説明できる。 |                 | 情報処理技術と心理量の尺度化の基本的な内容について理解し説明できる。 |                                  | 情報処理技術と心理量の尺度化について説明できない。  |     |
| 音響・画像情報の処理技術                                                                                                                                                                                 |                                                                           | 音響・画像情報の処理技術の全てについて理解し説明できる。   |                 | 音響・画像情報の処理技術の基本的な内容について理解し説明できる。   |                                  | 音響・画像情報の処理技術の全てについて説明できない。 |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                        |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 概要                                                                                                                                                                                           | マルチメディアシステム構築に必要な要素技術について学ぶ。音響・画像情報について、物理的観点や人の認識機能を利用した処理技術について学ぶ。      |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                    | 本授業内容は情報関連分野の多くの技術や理論に関連する科目である。授業項目に関する自学学習用課題は放課後や家庭で行い、レポートを提出するものとする。 |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                          | 1単位当たり30時間の自学自習が求められる。                                                    |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 週                              | 授業内容            |                                    | 週ごとの到達目標                         |                            |     |
| 前期                                                                                                                                                                                           | 1stQ                                                                      | 1週                             | マルチメディアの概要      |                                    | マルチメディアの概要と信号の物理量について理解できる。      |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 2週                             | マルチメディア信号の伝送    |                                    | 音波や電波などを用いた信号の伝送技術を理解できる。        |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 3週                             | マルチメディア信号の取り扱い  |                                    | 人の感覚や心理量に合わせた信号の尺度化について理解できる。    |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 4週                             | 音響信号と画像信号の概要    |                                    | 音響信号や画像信号を扱うための情報処理技術について理解できる。  |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 5週                             | 人と音響信号          |                                    | 人の発声機能や聴覚機能と音響信号について理解できる。       |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 6週                             | 人と画像信号          |                                    | 人の視覚機能と画像信号について理解できる。            |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 7週                             | アナログシステム技術の概要   |                                    | ラジオや電話やテレビジョンなどのアナログ技術について理解できる。 |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 8週                             | 音響信号のアナログ技術     |                                    | 音響信号のアナログ記録などのシステム技術について理解できる。   |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              | 2ndQ                                                                      | 9週                             | 画像信号のアナログ技術     |                                    | 画像信号のアナログ記録などのシステム技術について理解できる。   |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 10週                            | 線形デジタル技術の概要     |                                    | 符号化や誤り訂正などを用いる線形デジタル技術について理解できる。 |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 11週                            | 音響信号の線形デジタル技術   |                                    | 音響信号の線形デジタル技術での取り扱いについて理解できる。    |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 12週                            | 画像信号の線形デジタル技術   |                                    | 画像信号の線形デジタル技術での取り扱いについて理解できる。    |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 13週                            | 適応デジタル技術の概要     |                                    | 圧縮や多重化などを用いる適応デジタル技術について理解できる。   |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 14週                            | 音響信号の適応デジタル技術   |                                    | 音響信号の適応デジタル技術での取り扱いについて理解できる。    |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 15週                            | 画像信号の適応デジタル技術   |                                    | 画像信号の適応デジタル技術での取り扱いについて理解できる。    |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 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                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                |                 |                                    |                                  |                            |     |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                           | レポート                           |                 |                                    | 合計                               |                            |     |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                                       |                                                                           | 100                            |                 |                                    | 100                              |                            |     |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                                        |                                                                           | 60                             |                 |                                    | 60                               |                            |     |
| 専門的能力                                                                                                                                                                                        |                                                                           | 20                             |                 |                                    | 20                               |                            |     |
| 分野横断的能力                                                                                                                                                                                      |                                                                           | 20                             |                 |                                    | 20                               |                            |     |