

## 2025 年度 授業計画(シラバス)

|                                                                                       |                |             |                                      |      |               |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------------------------|------|---------------|-------------------|
| 学 科                                                                                   | 診療放射線技師学科(昼間部) |             | 科 目 区 分                              | 専門分野 | 授業の方法         | 講義                |
| 科 目 名                                                                                 | 医療画像情報学Ⅱ       |             | 必修/選択の別                              | 必修   | 授業時数(単位数)     | 30 (2) 時間(単位)     |
| 対 象 学 年                                                                               | 1年次            |             | 学期及び曜時間                              | 後期   | 教室名           | 第3校舎701教室         |
| 担 当 教 員                                                                               | 関谷俊範           | 実務経験とその関連資格 | 神戸大学医学部附属病院で診療放射線技師として従事し各種画像処理を行った。 |      |               |                   |
| 《授業科目における学習内容》                                                                        |                |             |                                      |      |               |                   |
| デジタルX線画像の画像形成理論、画像情報、画像処理、評価について学習する。画質の物理的・視覚的評価方法、画像の形成理論、デジタル化の方法、画像再構成理論について学習する。 |                |             |                                      |      |               |                   |
| 《成績評価の方法と基準》                                                                          |                |             |                                      |      |               |                   |
| 出席点20点、平常点10点、筆記試験70点                                                                 |                |             |                                      |      |               |                   |
| 《使用教材(教科書)及び参考図書》                                                                     |                |             |                                      |      |               |                   |
| 教科書:医用画像情報学 改訂4版 桂川茂彦 編 南山堂 出版<br>配布プリント                                              |                |             |                                      |      |               |                   |
| 《授業外における学習方法》                                                                         |                |             |                                      |      |               |                   |
| 指定した教科書を事前に読んでおくこと<br>授業終了時に示す課題を実施しておくこと                                             |                |             |                                      |      |               |                   |
| 《履修に当たっての留意点》                                                                         |                |             |                                      |      |               |                   |
| 医用画像情報学Ⅱは診療放射線技師として働いていく上で必須の科目である。理解するまでしっかりと学習する必要があります。                            |                |             |                                      |      |               |                   |
| 授業の方法                                                                                 |                | 内 容         |                                      |      | 使用教材          | 授業以外での準備学習の具体的な内容 |
| 第1回                                                                                   | 講義形式           | 授業を通じての到達目標 | 標本化、量子化、フーリエ変換を理解する。                 |      | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと     |
|                                                                                       |                | 各コマにおける授業予定 | 画像のデジタル化                             |      |               |                   |
| 第2回                                                                                   | 講義形式           | 授業を通じての到達目標 | デジタルX線画像システムの入出力特性を理解する。             |      | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと     |
|                                                                                       |                | 各コマにおける授業予定 | 入出力特性                                |      |               |                   |
| 第3回                                                                                   | 講義形式           | 授業を通じての到達目標 | 空間周波数領域における評価について説明できるようになる。         |      | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと     |
|                                                                                       |                | 各コマにおける授業予定 | 解像特性                                 |      |               |                   |
| 第4回                                                                                   | 講義形式           | 授業を通じての到達目標 | ノイズの影響、統計的な性質を理解する。                  |      | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと     |
|                                                                                       |                | 各コマにおける授業予定 | ノイズ特性                                |      |               |                   |
| 第5回                                                                                   | 講義形式           | 授業を通じての到達目標 | 論理素子・論理演算・論理回路を理解する。                 |      | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと     |
|                                                                                       |                | 各コマにおける授業予定 | 論理回路                                 |      |               |                   |

| 授業の方法 |      | 内 容         |                              | 使用教材          | 授業以外での準備学習<br>の具体的な内容 |
|-------|------|-------------|------------------------------|---------------|-----------------------|
| 第6回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | ハードウェア構成・ネットワークを理解する。        | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | コンピュータの基礎                    |               |                       |
| 第7回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 画像データ量が計算できるようになる。           | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | デジタル画像のデータ量                  |               |                       |
| 第8回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 各種データ圧縮を理解する。                | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | データ圧縮                        |               |                       |
| 第9回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 医療情報の標準化・セキュリティ・電子保存を理解する。   | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 医療情報①                        |               |                       |
| 第10回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | HIS・RIS・PACSを理解する。           | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 医療情報②                        |               |                       |
| 第11回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 空間フィルタリング、空間周波数フィルタリングを理解する。 | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | デジタル画像処理 I                   |               |                       |
| 第12回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | ボケマスク処理、サブトラクション処理を理解する。     | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | デジタル画像処理 II                  |               |                       |
| 第13回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 様々な3次元表示方法について説明できるようになる。    | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 3次元画像                        |               |                       |
| 第14回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | コンピュータ支援診断の定義・目的を理解する。       | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | コンピュータ支援診断 I                 |               |                       |
| 第15回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | AIの基礎を理解する。                  | 教科書<br>配布プリント | 予習復習は欠かさず行うこと         |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | コンピュータ支援診断 II                |               |                       |