

2021 年度 授業計画(シラバス)

| 学 科 | 診療放射線技師学科(夜間部) | 科 目 区 分 | 専門分野 | 授業の方法 | 講義 |
|---|----------------|-------------|--|---------------|-------------------|
| 科 目 名 | 医用画像情報学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 | 学期及び曜時限 | 後期 | 教室名 | 第3校舎701教室 |
| 担 当 教 員 | 山崎 勝 | 実務経験とその関連資格 | 大阪市立大学医学部付属病院, 洛和会音羽病院, 都島放射線科クリニックにおいて, 診療放射線技師, 医学物理士, MRI専門技師, 核医学専門技師として診療放射線業務を幅広く従事した。 | | |
| 《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3版 桂川茂彦 編 南山堂 出版 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 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 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 | 増感紙-フィルム系の入出力特性を理解する。 | 教科書 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Ⅰ | | |
| 第3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 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Ⅱ | | |
| 第4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 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Ⅰ | | |
| 第5回 | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | MTFについて説明できるようになる。 | 教科書 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Ⅱ | | |

| 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6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 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 I | | |
| 第7回 | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | ノイズ特性の評価法を説明できるようになる。 | 教科書 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 II | | |
| 第8回 | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 「診断の正確さ」を評価するための手法であるROC解析の客観的評価と主観的評価を理解する。 | 教科書 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 | 信号検出理論 II | | |
| 第9回 | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 感度・特異度とROC曲線を理解する。 | 教科書 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 | 信号検出理論 III | | |
| 第10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 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11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 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12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 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13回 | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 3Dプリンティングの臨床応用について説明できるようにする。 | 教科書 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 | 3Dプリンティング | | |
| 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 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とニューラルネットワークを理解する。 | 教科書 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 IV | | |