

【授業科目】医療工学特論 Special lecture of Medical Engineering

| 担当教員                   | 開講年次  | 選択必修 | 単位数 | 時間数         | 授業形態 | 実務経験                 | オフィスアワー  | 教職員への授業公開 |
|------------------------|---|------|-----|-------------|------|----------------------|--|-----------|
| 榎本 喜彦、小菅優子<br>伊藤 康宏    | 4年次<br>後期   | 選 択  | 1   | 15          | 講義   | あり                   | 巻末<br>掲載   | 可         |
| 授業概要<br>(内容と進め方)       | <p>授業概要/高度医療機器での計測データはコンピュータによる情報収集、処理、加工し、さらに電子カルテなどに関連づけられ利用される。医療工学、医療工学実習を通して学んだ知識・技術をまとめ、情報科学、情報科学実習で学んだ内容も合わせて関連性を再認識させることを目的とする。実際の医療現場で用いられている高度医療機器の扱い、安全管理を再確認し、正確な検査データの取得に繋げる。最新の情報技術（IT）の応用例、さらにはAIと臨床検査の関連性についてなども教授する。<br/>*実務経験を持つ教員が授業を進める。<br/>課題に対するフィードバック方法/2回行う小テストへの解答にコメントをつけて返却する。</p> |      |     |             |      |                      |  |           |
| 授業の位置づけ                | <p>本学のディプロマポリシー⑤「将来に向け臨床検査を主体的に学び、臨床検査の専門職としてのキャリアを伸ばせる能力を持つことができる」の達成に寄与している。</p>  |      |     |             |      |                      |  |           |
| 到達目標<br>(履修者が到達すべき目標)  | <p>①生体物性を説明できる。<br/>②生体信号の収集、変換の仕組みを理解し、説明できる。<br/>③医療現場における安全管理を説明できる。<br/>④医療情報システムについて説明できる。</p>   |      |     |             |      |                      |  |           |
| 時間外学習に必要な学修内容および学習上の助言 | <p>事前学習/医療工学、医療工学実習の復習。特に医療機器の取り扱い、安全管理について、また医療情報科学についての知識も学習しておくこと（各60分）。<br/>事後学修/授業ごとに配布するプリントの問題を解答する（各60分）</p> <p>※上記時間については、指定された学習課題に要する標準的な時間を記載してあります。日々の自学自習全体としては、各授業に応じた時間（2単位15回科目の場合：予習+復習4時間/1回）（1単位15回科目の場合：予習+復習1時間/1回）（1単位8回科目の場合：予習+復習4時間/1回）を取るよう努めてください。詳しくは教員の指導に従ってください。</p>            |      |     |             |      |                      |  |           |
| 授業計画                   | <p>第1回 ガイダンス<br/>第2回 生体物性、電氣的な性質<br/>第3回 交流回路、過渡現象と時定数<br/>第4回 電源回路、増幅回路、記録装置<br/>第5回 医療情報科学と応用例<br/>第6回 電撃への安全対策。マクロショックとマイクロショック<br/>第7回 医療機器の安全管理について<br/>第8回 まとめ</p>  |      |     |             |      |                      | <p>榎本<br/>榎本<br/>榎本<br/>榎本<br/>小菅<br/>伊藤<br/>伊藤<br/>伊藤</p> |           |
| 評価方法<br>評価基準           | <p>成績は以下の評点配分によって総合的に判断する。<br/>定期試験 100%</p>  |      |     |             |      |                      |  |           |
| 教科書                    | <p>嶋津秀昭、中島章夫編集<br/>『最新臨床検査学講座 医用工学概論』医歯薬出版株式会社、プリントを配付します。</p>  |      |     | <p>参考書等</p> |      | <p>なし。必要に応じて指示する</p> |  |           |
| 学生へのメッセージ              | <p>医療工学及び医療情報科学についての総まとめとする。</p>  |      |     |             |      |                      |  |           |