

## 2022 年度 授業計画(シラバス)

|  |           |                 |                                     |                   |                       |               |
|--|-----------|-----------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| 学 科  | 臨床工学技士専攻科 |                 | 科 目 区 分                             | 専門分野              | 授業の方法                 | 講義演習          |
| 科 目 名  | 医用機器学概論   |                 | 必修/選択の別                             | 必修                | 授業時数(単位数)             | 45 (2) 時間(単位) |
| 対 象 学 年  | 1年生       |                 | 学期及び曜時限                             | 前期                | 教室名                   | 406           |
| 担 当 教 員  | 新井 篤史他    | 実務経験と<br>その関連資格 | 島根大学医学部附属病院などの医療機関にて臨床工学技士として勤務経験あり |                   |                       |               |
| 《授業科目における学習内容》   |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 臨床工学技士に関連する医用機器の適用、生体計測・監視用機器、治療用機器、生体機能代行補助機器、その他の構成と原理について概論として理解する。この講義を通じて「広く浅く理解」して、各論へ進むことにより理解が深まると考える。 |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 《成績評価の方法と基準》   |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 定期試験(ME関連問題) : 70%<br>平常点(不定期で行うJ-Webの課題) : 30%  |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 《使用教材(教科書)及び参考図書》  |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 解剖生理学(医学書院)<br>臨床工学技士標準テキスト第3版増補<br>第2種ME技術実力認定試験全問題集  |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 《授業外における学習方法》  |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 解剖生理学にて学んだ内容の再確認とまとめ<br>第2種ME技術実力認定試験問題集を使用した問題の解析と傾向の把握<br>まとめノート作成と内容の理解                                     |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 《履修に当たっての留意点》  |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 生体と医療機器とのつながりを把握するために学んだ内容の理解度を深めておくこと<br>また、レポート課題を使用することがあるため自分自身が理解しやすい形式でのノート作成を行うこと                       |           |                 |                                     |                   |                       |               |
| 授業の<br>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1回  | 講義演習形式    | 授業を通じての到達目標     | 消化器官の説明ができる                         | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と<br>内容の理解    |               |
|  |           | 各コマにおける授業予定     | 栄養の消化と吸収                            |                   |                       |               |
| 第2回  | 講義演習形式    | 授業を通じての到達目標     | 呼吸と血液の役割が説明できる                      | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と<br>内容の理解    |               |
|  |           | 各コマにおける授業予定     | 呼吸と血液のはたらき                          |                   |                       |               |
| 第3回  | 講義演習形式    | 授業を通じての到達目標     | 血液中の細胞のはたらきが説明できる                   | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と<br>内容の理解    |               |
|  |           | 各コマにおける授業予定     | 血液と循環とその調整                          |                   |                       |               |
| 第4回  | 講義演習形式    | 授業を通じての到達目標     | 腎臓の機能が説明できる                         | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と<br>内容の理解    |               |
|  |           | 各コマにおける授業予定     | 体液の調節と尿の生成                          |                   |                       |               |
| 第5回  | 講義演習形式    | 授業を通じての到達目標     | 内臓臓器からの分泌物が説明できる                    | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と<br>内容の理解    |               |
|  |           | 各コマにおける授業予定     | 内臓機能の調節①                            |                   |                       |               |

| 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   | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | ホルモン分泌について説明できる                      |  | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 内臓機能の調節②                             |  |                   |                   |
| 第7回   | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 骨格・筋肉について説明できる<br>生殖器・発生・老化について説明できる |  | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 「身体の支持と運動」「生殖・発生と廊下のしくみ」             |  |                   |                   |
| 第8回   | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 脳神経・脊髄神経などの神経系の説明ができる                |  | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 情報の受容と処理                             |  |                   |                   |
| 第9回   | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 生体防御・代謝・体温の調節に関して説明できる               |  | 解剖生理学<br>人体の構造と機能 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 身体機能と防御と適応                           |  |                   |                   |
| 第10回  | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 腎不全状態での血液浄化療法について説明できる               |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 血液浄化①<br>腎不全時の血液浄化療法                 |  |                   |                   |
| 第11回  | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 代謝異常・感染での血液浄化療法について説明できる             |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 血液浄化②<br>アフェレーシス治療                   |  |                   |                   |
| 第12回  | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 酸素療法に使用する医療機器を説明できる                  |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 呼吸療法①<br>酸素療法                        |  |                   |                   |
| 第13回  | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 呼吸不全時に使用する人工呼吸器の役割が説明できる             |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 呼吸療法②<br>人工呼吸器での治療                   |  |                   |                   |
| 第14回  | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 体外循環で使用する機器について説明できる                 |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 体外循環①<br>循環器領域での治療法                  |  |                   |                   |
| 第15回  | 講義演習形式<br>授業を通じての到達目標 | 補助循環時に使用する機器について説明できる                |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定           | 体外循環②<br>補助循環での医療機器                  |  |                   |                   |

| 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16回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 手術室で使用する医療機器について説明できる                 |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 周術期医療機器                               |  |                   |                   |
| 第17回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 心電図について説明できる                          |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 生体計測装置①(心電図について)                      |  |                   |                   |
| 第18回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 脳波計・筋電計・パルスオキシメーターなどの役割が説明できる         |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 生体計測装置②(脳波計・筋電計・パルスオキシメーターなど)         |  |                   |                   |
| 第19回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 医療現場で使用する機器を説明できる                     |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | その他の医療機器(ESWL・内科的内視鏡・在宅で使用する医療機器など)   |  |                   |                   |
| 第20回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 第2種ME技術実力認定試験での治療機器の問題を解くことができ説明できる   |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 治療機器                                  |  |                   |                   |
| 第21回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 第2種ME技術実力認定試験での生体計測装置の問題を解くことができ説明できる |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 生体計測装置                                |  |                   |                   |
| 第22回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 第2種ME技術実力認定試験での生体計測装置の問題を解くことができ説明できる |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 生体機能代行装置①                             |  |                   |                   |
| 第23回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 | 第2種ME技術実力認定試験での生体計測装置の問題を解くことができ説明できる |  | 臨床工学技士標準テキスト第3版増補 | まとめノート作成と内容の理解    |
|       | 各コマにおける授業予定       | 生体機能代行装置②                             |  |                   |                   |
| 第24回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 |                                       |  |                   |                   |
|       | 各コマにおける授業予定       |                                       |  |                   |                   |
| 第25回  | 講義<br>授業を通じての到達目標 |                                       |  |                   |                   |
|       | 各コマにおける授業予定       |                                       |  |                   |                   |