

## 2021 年度 授業計画(シラバス)

|                                                                            |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------|
| 学 科                                                                        |        | 臨床工学技士学科    |                                  | 科 目 区 分                            | 専門分野                                    | 授業の方法                 | 講義演習          |
| 科 目 名                                                                      |        | 医用治療機器学     |                                  | 必修/選択の別                            | 必修                                      | 授業時数(単位数)             | 60 (1) 時間(単位) |
| 対 象 学 年                                                                    |        | 2年次         |                                  | 学期及び曜時限                            | 通年                                      | 教室名                   | 402           |
| 担 当 教 員                                                                    |        | 新井 篤史 他     | 実務経験と<br>その関連資格                  | 島根大学医学部付属病院MEセンター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》                                                             |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 電氣的治療器、機械的治療機器、手術用機器の原理・用途をはじめとして、最近の内視鏡機器の原理・用途、心臓カテーテルの治療について学ぶ。         |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 《成績評価の方法と基準》                                                               |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 定期試験点：70％<br>通常点(J-Web等の課題点)：30％                                           |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 《使用教材(教科書)及び参考図書》                                                          |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| ・臨床工学講座 医用治療機器学<br>・臨床工学技士標準テキスト                                           |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 《授業外における学習方法》                                                              |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 毎回授業の内容を自宅にて復習。定期的に行うWebを使用した課題への取り組み<br>第2種ME技術実力試験への挑戦と合格を目指した復習を行う      |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 《履修に当たっての留意点》                                                              |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 講義中に解らないことがあれば質問を行い講義内容は把握することに努める。<br>また、自宅学習で復習を行い、講義内容で解らないことがないように努める。 |        |             |                                  |                                    |                                         |                       |               |
| 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1回                                                                        | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 治療の基礎について理解し、説明できる               |                                    | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学<br><br>・臨床工学技士標準テキスト | 特になし                  |               |
|                                                                            |        | 各コマにおける授業予定 | 治療の基礎(作用と副作用 / 治療用物理エネルギーの種類と特性) |                                    |                                         |                       |               |
| 第2回                                                                        | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 病院内・在宅で使用する医療機器の目的と用途を理解し、説明できる  |                                    | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学<br><br>・臨床工学技士標準テキスト | 前回の講義のまとめ             |               |
|                                                                            |        | 各コマにおける授業予定 | 病院内・在宅で使用する医療機器の基本               |                                    |                                         |                       |               |
| 第3回                                                                        | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 電気メスの基礎について理解し、説明できる             |                                    | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学<br><br>・臨床工学技士標準テキスト | 前回の講義のまとめ             |               |
|                                                                            |        | 各コマにおける授業予定 | 電気メスの基礎について                      |                                    |                                         |                       |               |
| 第4回                                                                        | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 電気メスの事故と対策について理解し、説明できる          |                                    | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学<br><br>・臨床工学技士標準テキスト | 前回の講義のまとめ             |               |
|                                                                            |        | 各コマにおける授業予定 | 電気メスの事故と対策について                   |                                    |                                         |                       |               |
| 第5回                                                                        | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 電気メスの保守管理について理解し、説明できる           |                                    | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学<br><br>・臨床工学技士標準テキスト | 前回の講義のまとめ             |               |
|                                                                            |        | 各コマにおける授業予定 | 電気メスの保守管理について                    |                                    |                                         |                       |               |

| 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 | 授業を通じての到達目標 | マイクロ波手術装置の原理と構成について理解し、説明できる                  | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | マイクロ波手術装置の原理と構成について                           | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第7回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | マイクロ波手術装置の適応症例について理解し、説明できる                   | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | マイクロ波手術装置の適応症例について                            | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第8回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 超音波吸引器の原理と構造について理解し、説明できる                     | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 超音波吸引器の原理と構造について                              | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第9回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 超音波凝固切開装置の適応と対象疾患について理解し、説明できる                | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 超音波凝固切開装置の適応と対象疾患について                         | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第10回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 冷凍手術器の原理と構造・適応症例について理解し、説明できる                 | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 冷凍手術器の原理と構造について<br>冷凍手術器の抵抗症例について             | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第11回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | ハイパーサーミアの原理と構造・適応症例について理解し、説明できる              | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ハイパーサーミアの原理と構造について<br>ハイパーサーミアの適応症例について       | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第12回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 結石砕石装置の原理と構造及び適応疾患について理解し、説明できる               | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 結石砕石装置の構成と分類について<br>結石砕石装置の適応症例について           | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第13回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | レーザー手術装置の原理と構造・適応症例について理解し、説明できる              | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | レーザー手術装置の原理と構造について<br>レーザー手術装置の適応症例について       | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第14回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 内視鏡外科手術機器の原理と構造原理と構造 及び<br>処置時の周辺機器を理解し、説明できる | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 内科的内視鏡装置の原理と構造について<br>内視鏡的処置時の周辺機器について        | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |
| 第15回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 内科的内視鏡の処置と適応症例を理解し、説明できる                      | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ         |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 内科的内視鏡の処置の実際                                  | ・臨床工学技士標準テキスト      |                   |

| 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16回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 外科的内視鏡手術における適応症例を理解し、説明できる        | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 外科的内視鏡手術の実際                       | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第17回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 低圧持続吸引器の目的について理解し、説明できる           | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 低圧持続吸引器の種類と目的について                 | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第18回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 除細動器の目的と適応症について理解し、説明できる          | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 除細動器の目的と適応症について                   | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第19回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 除細動器とAEDについて理解し、説明できる             | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 除細動器とAEDについて                      | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第20回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 除細動器とAEDの保守管理について理解し、説明できる        | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 除細動器とAEDの保守管理について                 | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第21回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 心臓ペースメーカの適応症例と設定について理解し、説明できる     | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 心臓ペースメーカの基礎(適応症例とペ設定:ペーシングモード)    | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第22回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 心臓ペースメーカの保守管理について理解し、説明できる        | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 心臓ペースメーカの保守管理について                 | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第23回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | その他の不整脈治療器のについて理解し、説明できる          | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | その他の不整脈治療器(植込み型除細動器など)のについて       | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第24回  | 講義<br>形式   | 授業を通じての到達目標 | 輸液ポンプ・シリンジポンプの原理と構造について理解し、説明できる  | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 輸液ポンプ・シリンジポンプの原理と構造について           | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第25回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 輸液ポンプシリンジポンプを使用する治療について理解し、説明できる。 | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 輸液ポンプシリンジポンプを使用する治療法について          | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |

| 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26回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 輸液ポンプの使用手順とトラブル対応について理解し、説明できる       | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 輸液ポンプの使用手順とトラブル対応について                | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第27回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 心血管インターベーションについて理解し、説明できる            | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 心血管インターベーションについて                     | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第28回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 冠動脈インターベーションについて理解し、説明できる            | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 冠動脈インターベーションについて                     | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第29回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | カテーテルアブレーション装置の目的と原理と構成について理解し、説明できる | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | カテーテルアブレーション装置の目的と原理と構成について          | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |
| 第30回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | カテーテルアブレーション装置の保守管理について理解し、説明できる     | ・臨床工学講座<br>医用治療機器学 | 前回の講義のまとめ             |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | カテーテルアブレーション装置の保守管理について              | ・臨床工学技士標準テキスト      |                       |