

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|--------|--|--|---------------|----|---------------------------|--|--|---------------|--|
| 化学 | | 講義 | 岡野 寛 | | 物理学 | | 講義、演習 | 松永 晃治 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | |
| 15回 | 30時間(2単位) | 1年・前期 | 必修 | | 30回 | 60時間(3単位) | 1年・前期 | 必修 | |
| 目的・ねらい | 医療の分野において、必要とされる化学的基礎知識の習得を目的とする。 | | | | 目的・ねらい | 物理学は科学的な物事の考え方の根幹をなす学問である。物理学を学ぶことによって、あらゆる場面での合理的な問題の解決力を身に付ける。物理学の基本原理が応用された医療器具が数多く存在している。これらの動作原理を理解し、説明できることを目的とする。 | | | |
| 内容 | 第1回から10回までは、教科書「これでわかる化学」の内容に沿って実施する。11回目以降は配布資料をもとに、放射性物質や有機化合物の基本的事項を学ぶ。 | | | | 内容 | 教科書・プリントを中心に講義を進め、基礎の理解力と応用力を養成するため、演習問題を行う。 | | | |
| 到達目標 | 下記に示す授業内容について、基本的語句の意味を理解できるとともに、簡単な計算問題を解くことができる。 | | | | 到達目標 | 物理学の基礎を理解し、医療に応用できる。 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | イントロダクション(なぜ化学を学ぶのか、高校化学との違い、簡単なレベルチェック) | | | | 1 | ガイダンス、接頭語、SI単位、SI基本単位、SI組み立て単位、絶対温度、弧度法(rad) | | |
| | 2 | 単位について(国際単位系の基本単位、組立単位、接頭語) | | | | 2 | ディメンジョン、スカラー、ベクトル、ベクトルの合成、ニュートンの運動の3法則 | | |
| | 3 | 物質の構成(元素と周期表、原子の構成、電子配置) | | | | 3 | 万有引力の法則、重力の加速度、変位、速度、加速度、静摩擦力、動摩擦力 | | |
| | 4 | 化学式と物質質量(反応式の作り方、原子量と分子量、アボガドロ数とモルの概念) | | | | 4 | 力のモーメントのつりあい、てこ、滑車、輪軸、 | | |
| | 5 | 化学結合(イオン結合、共有結合、金属結合など) | | | | 5 | 重心、重心と安定性、等速度運動、等加速度運動 | | |
| | 6 | 物質の三態(簡単な状態図、気体の性質、濃度、コロイド) | | | | 6 | 自由落下、放物運動、円運動における速度と加速度、慣性力、遠心力、向心力 | | |
| | 7 | 希薄溶液の束一性(蒸気圧降下、沸点上昇と凝固点降下) | | | | 7 | 力積と運動量、運動量保存則 | | |
| | 8 | 化学変化と反応熱(反応熱、ヘスの法則、反応速度) | | | | 8 | 位置エネルギー、運動エネルギー、エネルギー保存則、単振り子 | | |
| | 9 | 酸と塩基(酸と塩基の定義、水素イオン指数、中和反応) | | | | 9 | 材料力学、外力、内力、ひずみ、弾性率、縦弾性係数、ヤング率、ポアソン比 | | |
| | 10 | 酸化還元と電気(金属のイオン化傾向、電池の仕組み、ファラデーの電気分解の法則) | | | | 10 | 力学関係演習 | | |
| | 11 | 放射性元素(原子核構成の表し方、原子核の壊変と放射線) | | | | 11 | 流体力学、絶対圧力、ゲージ圧力、絶対温度、理想気体の状態方程式 | | |
| | 12 | 有機化合物(有機化合物の一般的性質) | | | | 12 | 圧力の換算、流体の圧力、パスカルの原理 | | |
| | 13 | アルカン(名称、官能基の名称、石油製品) | | | | 13 | 連続の式、ベルヌーイの定理、浮力、表面張力、毛管現象、 | | |
| | 14 | 簡単な有機化合物の性質(アルコール、アルデヒド、カルボン酸など) | | | | 14 | 粘性、ずり応力、ずり速度、ニュートン流体 | | |
| 15 | 高分子化合物(タンパク質、炭水化物、油脂など) | | | 15 | 層流、乱流、レイノルズ数、ハーゲン・ポアズイユの式 | | | | |
| 教科書 | 「新編・これでわかる化学」 三共出版 | | | | 教科書 | 『二度目の物理学入門』 秀潤社 | | | |
| 評価方法 | 定期試験を80%、その他(小テストや提出物の状況を20%で評価する) | | | | 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) |
|--------|---|--|---------------|---------------|--|----------------------|---------------|
| 物理学 | | 講義、演習 | 松永 晃治 | 臨床心理学 | | 講義 | 福田 琴 |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 30回 | 60時間(3単位) | 1年・前期 | 必修 | 15回 | 30時間(2単位) | 1年・後期 | 必修 |
| 目的・ねらい | 物理学は科学的な物事の考え方の根幹をなす学問である。物理学を学ぶことによって、あらゆる場面の合理的な問題の解決力を身に付ける。物理学の基本原理が応用された医療器具が数多く存在している。これらの動作原理を理解し、説明できることを目的とする。 | | | 目的・ねらい | 臨床心理学を幅広く学習し、理解する | | |
| 内容 | 教科書・プリントを中心に講義を進め、基礎の理解力と応用力を養成するため、演習問題を行う。 | | | 内容 | 臨床心理学の基礎と治療の仕方 | | |
| 到達目標 | 物理学の基礎を理解し、医療に応用できる。 | | | 到達目標 | 臨床心理学の具体的な知識を得る | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | |
| | 16 | 力学・流体関係演習 | | | 1 | 臨床心理学概論、神経症とDSMの診断体系 | |
| | 17 | 中間実力試験 | | | 2 | 不安障害 | |
| | 18 | バネの振動、バネの合成、バネ振動と単振り子、バネの弾性エネルギー | | | 3 | 身体表現性障害 | |
| | 19 | 縦波、横波、P波、S波、伝播速度、振幅、波長、周期、波を表す式、波のエネルギー | | | 4 | 解離性障害 | |
| | 20 | 音速、周波数、波長の関係、音響インピーダンス | | | 5 | 適応障害、人格障害概論 | |
| | 21 | ドブラ効果、光について、光の速度、電磁波 | | | 6 | 人格障害各論 | |
| | 22 | 光の性質(屈折、干渉、反射、回折) | | | 7 | 摂食障害、統合失調症 | |
| | 23 | 凸レンズ、脈波伝播速度、信頼性・信頼度 | | | 8 | 依存症、気分障害 | |
| | 24 | 熱量、カロリー(cal)、ジュール(J)、比熱、熱量計算、相変化 | | | 9 | てんかん、睡眠障害、性障害 | |
| | 25 | 熱の移動、対流、伝導、放射、熱膨張 | | | 10 | 子どもの精神障害とその周辺 | |
| | 26 | 熱力学第1,2法則、PV線図と仕事、カルノーサイクル、浸透圧 π 、 π の計算 | | | 11 | 老化とその障害 | |
| | 27 | 原子の周期表、原子、電子、陽子、中性子 | | | 12 | リラクゼーション法、精神療法 | |
| 28 | 放射能、放射線、 α 線、 β 線、 γ 線、X線、崩壊、単位(Bq、C/kg、Gy、Sv)、半減期 | | 13 | 力動精神療法、認知行動療法 | | | |
| 29 | 波動・熱・放射線関係演習 | | 14 | 支持療法、薬物療法 | | | |
| 30 | 期末実力試験 | | 15 | セルフアセスメント、まとめ | | | |
| 教科書 | 『二度目の物理学入門』 秀潤社 | | | 教科書 | 「PT/OT 標準理学療法学・作業療法学 専門基礎分野 臨床心理学」医学書院 | | |
| 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | 評価方法 | 終末試験及び出席率に基づく | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|--------|--|---|---------------|--|--------|---|---------|---------------|--|
| 医用英語 | | 演習 | 西岡 幹人 | | 解剖学 | | 講義・演習 | 泉 智子 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | |
| 30回 | 60時間(2単位) | 1年・通期 | 必修 | | 30回 | 60時間(講義2単位、演習1単位) | 1年・通期 | 必修 | |
| 目的・ねらい | 医療の分野で必要となる英語表現について、4技能(リーディング、ライティング、リスニング、スピーキング)のバランスに配慮しながら学習を行う。また、学校における最後の英語学習の機会になると考えられるため、生涯学習を視野に入れた自己学習方法の教授を行う。 | | | | 目的・ねらい | 人体を構成する各臓器の形態、構造を知るとともに、それぞれの臓器を持っている主要な働きについて知識を修得し理解すること。 | | | |
| 内容 | 医用英語を扱う教科書を利用して、医療現場における英語表現を学習する。2回の授業(1週)で1章ずつ進め、適宜洋画のセリフを聞き取る練習を通じて、リスニング能力の向上をねらう。適宜、医療ドラマ等の教材(DVD)を活用する。 | | | | 内容 | 教科書、資料、人体模型を使用し講義する。 | | | |
| 到達目標 | 医療現場で必要とされる英語力、および実践的コミュニケーション能力を習得する。また、将来においても必要に応じて自ら英語学習を継続できる自己学習能力を身につけることを目標とする。 | | | | 到達目標 | 解剖学的形態構成、各臓器の働きについて理解する。 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | | | |
| | 1 | Chapter 1 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 2 | Chapter 1 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 3 | Chapter 2 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 4 | Chapter 2 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 5 | Chapter 3 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 6 | Chapter 3 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 7 | Chapter 4 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 8 | Chapter 4 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 9 | Chapter 5 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 10 | Chapter 5 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 11 | Chapter 6 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 12 | Chapter 6 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 13 | Chapter 7 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 14 | Chapter 7 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 15 | Review Test 1および中間実力テスト | | | | | | | |
| | 16 | Chapter 8 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 17 | Chapter 8 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 18 | Chapter 9 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 19 | Chapter 9 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 20 | Chapter 10 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 21 | Chapter 10 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 22 | Chapter 11 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 23 | Chapter 11 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 24 | Chapter 12 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 25 | Chapter 12 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 26 | Chapter 13 (Vocabulary Study, Listening Activity) | | | | | | | |
| | 27 | Chapter 13 (Reading Activity, Writing Activity) | | | | | | | |
| | 28 | 症状集、表現集 | | | | | | | |
| | 29 | 米国医療ドラマ ER VII | | | | | | | |
| 30 | Review Test 2および期末実力テスト | | | | | | | | |
| 教科書 | 「English for Medicine」 金星堂 | | | | 教科書 | エッセンシャル解剖・生理学 秀潤社 | | | |
| 評価方法 | Review Test及び中間・期末実力テスト、提出物、受講態度などを総合的に判断する。 | | | | 評価方法 | 中間試験、定期試験及び出席状況、受講態度などにより、総合的に評価する。 | | | |

| 科目名 | | 解剖学 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | 生理学 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | |
|--------|---|-----------------------|--|-------|---------------|-------|--------------------|---|---------------------|-------------|---------------|--|--|
| | | 講義・演習 | | 泉 智子 | | | | 講義 | | 大栗 聖由、小河 佳織 | | | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | | | |
| 30回 | 60時間(講義2単位、演習1単位) | 1年・通期 | | 必修 | | 23回 | 45時間(3単位) | 2年・後期 | | 必修 | | | |
| 目的・ねらい | 人体を構成する各臓器の形態、構造を知るとともに、それぞれの臓器を持っている主要な働きについて知識を修得し理解すること。 | | | | | | 目的・ねらい | 生理機能検査について理解を深め、循環器、呼吸器、神経・筋、超音波検査領域における各測定法や評価法について理解する。 | | | | | |
| 内容 | 教科書、資料、人体模型を使用し講義する。 | | | | | | 内容 | 1.循環器領域(心電図・心エコー図・心音図)に関する検査法と評価法の理解。 2.腹部超音波検査に関する検査法と評価法の理解。 3.呼吸機能や酸・塩基平衡に関する検査法と評価法の理解。 4.神経・筋に関する検査法(脳波・神経伝導検査)と評価法の理解。 | | | | | |
| 到達目標 | 解剖学的形態構成、各臓器の働きについて理解する。 | | | | | | 到達目標 | さまざまな種類の生理機能検査における方法論を理解する。 各検査結果から病態を推測するための評価法を習得する。 | | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | |
| | 16 | 8章 呼吸器系の構造と換気 | | | | | | 1 | 臨床生理機能検査の概略(小河) | | | | |
| | 17 | 8章 呼吸器系の構造と換気 | | | | | | 2 | 心電図検査(1)(小河) | | | | |
| | 18 | 9章 換気力学とガスの運搬 | | | | | | 3 | 心電図検査(2)(小河) | | | | |
| | 19 | 9章 換気力学とガスの運搬 | | | | | | 4 | 心電図検査(3)(小河) | | | | |
| | 20 | 10章 腎機能と酸・塩基平衡 | | | | | | 5 | 心電図検査(4)(小河) | | | | |
| | 21 | 10章 腎機能と酸・塩基平衡 | | | | | | 6 | ホルター心電図と運動負荷心電図(小河) | | | | |
| | 22 | 10章 腎機能と酸・塩基平衡・生殖器系解剖 | | | | | | 7 | 血圧、脈波、心機能検査(小河) | | | | |
| | 23 | 11章 消化・吸収と代謝 | | | | | | 8 | 超音波検査法の基礎(小河) | | | | |
| | 24 | 11章 消化・吸収と代謝 | | | | | | 9 | 腹部の超音波検査(1)(小河) | | | | |
| | 25 | 12章 内分泌と体温調整 | | | | | | 10 | 腹部の超音波検査(2)(小河) | | | | |
| | 26 | 12章 内分泌と体温調整 | | | | | | 11 | 心臓の超音波検査(小河) | | | | |
| | 27 | 13章 神経系 | | | | | | 12 | 心電図検査まとめ(1)(大栗) | | | | |
| | 28 | 13章 神経系 | | | | | | 13 | 心電図検査まとめ(2)(大栗) | | | | |
| 29 | 14章 感覚器 | | | | | 14 | 呼吸の基礎(1)(大栗) | | | | | | |
| 30 | まとめ(11~14章) | | | | | 15 | 呼吸の基礎(2)(大栗) | | | | | | |
| 31 | | | | | | 16 | 呼吸機能検査(大栗) | | | | | | |
| 32 | | | | | | 17 | 呼吸機能検査の体験(大栗) | | | | | | |
| 33 | | | | | | 18 | 特殊な呼吸機能検査(大栗) | | | | | | |
| 34 | | | | | | 19 | 血液ガス検査・酸塩基平衡(大栗) | | | | | | |
| 35 | | | | | | 20 | 脳波の基礎と正常脳波(大栗) | | | | | | |
| 36 | | | | | | 21 | 異常脳波と臨床所見(大栗) | | | | | | |
| 37 | | | | | | 22 | 末梢神経伝導検査の正常と異常(大栗) | | | | | | |
| 38 | | | | | | 23 | まとめ(大栗) | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | |
| 教科書 | エッセンシャル解剖・生理学 秀潤社 | | | | | | 教科書 | 「最新臨床検査学講座 生理機能検査学」医歯薬出版 「ポケットマスター臨床生理学」第2版 医歯薬出版 | | | | | |
| 評価方法 | 中間試験、定期試験及び出席状況、受講態度などにより、総合的に評価する。 | | | | | | 評価方法 | 期末試験により評価を行う。 学生に対するフィードバックについては、学生から希望がある場合に電話で対応する (電話番号：087-870-1212) | | | | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 科目名 | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|--------|---|----------------------------|---------------|-----------------------|--|--------------------|-------|
| 医学概論 | | 講義 | 泉 智子 | 免疫学 | 演習 | 宮川 朱美 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 8回 | 15時間(1単位) | 1年・前期 | 必修 | 15回 | 30時間(1単位) | 2年・後期 | 必修 |
| 目的・ねらい | 医療分野の職業に従事しようとする為には、医学・医療とはいったい何なのかその本質を理解するために、その原点から今日までの展開をたどって歴史的経過、背景を幅広く学習することを目標とする。 | | | 目的・ねらい | 免疫の仕組みを十分理解した上で、これに関わる免疫担当細胞、サイトカインの機能等についても理解する。加えて、これが破綻した場合に発症する免疫疾患の概要を習得する。さらに、免疫疾患の診断や治療効果等の判断に使用する免疫検査法の骨子である抗原、抗体および補体などの機能や性状についても理解を深める。 | | |
| 内容 | 講義及びグループワーク | | | 内容 | 授業計画に基づき、教科書、スライド、プリント等を用いて講義を行う。 また、理解度を確認するために、毎回、講義の開始または終了前に簡単な小テストを行う。 | | |
| 到達目標 | 医学・医療の原点からの歴史及び現在のシステムについて理解する。 | | | 到達目標 | 1.免疫の仕組みが理解できる。 2.免疫に関わる物質や細胞について理解できる。 3.免疫と病気のメカニズムについて理解できる。 | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | |
| | 1 | 医学の歴史の変遷 | | | 1 | 細菌感染に対する防御のストーリー | |
| | 2 | 患者の権利と義務 | | | 2 | 細菌感染における抗体産生のストーリー | |
| | 3 | 医の倫理・医療従事者の倫理 | | | 3 | ウイルスに対する防御反応のストーリー | |
| | 4 | 診療録、医療記録 | | | 4 | 免疫に関わる物質・細胞 | |
| | 5 | 医療機器の歴史の変遷 医療機器の副作用と不具合 | | | 5 | 臨床免疫学まとめ 1 | |
| | 6 | 医療事故の発生と再発の防止 | | | 6 | リンパ球の世界 | |
| | 7 | 院内感染対策・将来の展望 | | | 7 | サイトカイン | |
| | 8 | 定期試験 | | | 8 | アレルギー① | |
| | | | | | 9 | アレルギー② | |
| | | | 10 | 臨床免疫学まとめ 2 | | | |
| | | | 11 | 感染症 | | | |
| | | | 12 | 腫瘍免疫 | | | |
| | | | 13 | 自己免疫疾患 | | | |
| | | | 14 | 免疫不全症 免疫系の進化、発達と老化、妊娠 | | | |
| | | | 15 | 臨床免疫学まとめ 3 | | | |
| 教科書 | 「臨床工学技士標準テキスト【第4版】 金原出版 | | | 教科書 | 「休み時間の免疫学【第3版】」講談社 プリント | | |
| 評価方法 | 出席状況、受講態度、試験などにより、総合的に評価する。 | | | 評価方法 | 定期試験・小テスト・出欠席状況・授業態度から総合的な評価 | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|--------|---|------------|---------------|-------|--------|---|-------------------------------------|---------------|--|
| 病理学 | | 講義・演習 | 下浦 泰昌 | | 公衆衛生学 | | 講義 | 奥田 紀久子 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | |
| 30回 | 60時間(講義2単位、演習1単位) | 1年・後期 | | 必修 | 8回 | 15時間(1単位) | 1年・前期 | 必修 | |
| 目的・ねらい | 各種疾患・病変の病態生理と主要因の理解を目的とする。 | | | | 目的・ねらい | 人の健康と環境の関わりを学び、環境保健学の理解を深める。また、医療人として必要な公衆衛生学の基礎的な知識と基本的思考能力を養う。 | | | |
| 内容 | 各種器官の病理について解説する。 | | | | 内容 | テキストを用いて公衆衛生学の概要を教授する。必要に応じてディスカッションを行う。 | | | |
| 到達目標 | 上記目的の習得・理解。 | | | | 到達目標 | 1. 環境が人の健康にどのように関わっているかについて概説できる。 2. 健康の保持、増進のための環境保全の方法を提示できる。 3. 公衆衛生に関する情報を総合的に理解し、状況を概説できる。 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 細胞・組織とその傷害 | | | | 1 | オリエンテーション 健康な生活とQOL | | |
| | 2 | 細胞・組織とその傷害 | | | | 2 | 衛生・公衆衛生学の概要と保健統計 | | |
| | 3 | 循環障害 | | | | 3 | 疫学と健康管理 | | |
| | 4 | 炎症 | | | | 4 | 主な疾病の現状と予防 | | |
| | 5 | 免疫 | | | | 5 | 環境保健 | | |
| | 6 | 感染 | | | | 6 | 地域保健と保健行政 | | |
| | 7 | 代謝異常 | | | | 7 | 母子保健・学校保健・精神保健 老人保健と福祉(障害者保健を含む) | | |
| | 8 | 老化・新生児 | | | | 8 | まとめ 試験 | | |
| | 9 | 腫瘍 | | | | | | | |
| | 10 | 腫瘍 | | | | | | | |
| | 11 | 循環器疾患 | | | | | | | |
| | 12 | 循環器疾患 | | | | | | | |
| | 13 | 呼吸器疾患 | | | | | | | |
| | 14 | 呼吸器疾患 | | | | | | | |
| | 15 | 消化器疾患 | | | | | | | |
| | 16 | 消化器疾患 | | | | | | | |
| | 17 | 消化器疾患 | | | | | | | |
| | 18 | 消化器疾患 | | | | | | | |
| | 19 | 消化器疾患 | | | | | | | |
| | 20 | 内分泌疾患 | | | | | | | |
| | 21 | 造血器疾患 | | | | | | | |
| | 22 | 造血器疾患 | | | | | | | |
| | 23 | 泌尿器系疾患 | | | | | | | |
| | 24 | 泌尿器系疾患 | | | | | | | |
| | 25 | 生殖器系疾患 | | | | | | | |
| | 26 | 生殖器系疾患 | | | | | | | |
| | 27 | 中枢神経系疾患 | | | | | | | |
| | 28 | 中枢神経系疾患 | | | | | | | |
| | 29 | 運動器・感覚器疾患 | | | | | | | |
| | 30 | 運動器・感覚器疾患 | | | | | | | |
| 教科書 | 「カラーで学べる病理学【第4版】」ルーヴェルヒロカワ | | | | 教科書 | 「シンプル衛生公衆衛生学2024」南江堂 | | | |
| 評価方法 | 授業開始時に前回の授業内容の小テストを実施する。評価は小テスト(30%)と期末試験(70%)の総合評価とする。 | | | | 評価方法 | 講義終了時に行う小テスト、定期試験、および授業への貢献度により総合的に評価する。 | | | |

| 科目名 | | | | 科目名 | | | |
|--------|--|---------------------------------|---------------|--------|--|------------------------------|---------------|
| 応用数学 I | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 応用数学 I | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) |
| | | 講義、演習 | 松永 晃治 | | | 講義、演習 | 松永 晃治 |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 30回 | 60時間(3単位) | 1年・前期 | 必修 | 30回 | 60時間(3単位) | 1年・前期 | 必修 |
| 目的・ねらい | 臨床工学学科のカリキュラムには工学に関する講義が多く、それらの基礎としての数学を修得しておくことは、臨床工学士を目指す学生にとって必要不可欠である。講義では、高等学校で修得した数学の基礎的事項を確認しながら演習を通じて数学の基礎から応用まで修得させることを目標とする。 | | | 目的・ねらい | 臨床工学学科のカリキュラムには工学に関する講義が多く、それらの基礎としての数学を修得しておくことは、臨床工学士を目指す学生にとって必要不可欠である。講義では、高等学校で修得した数学の基礎的事項を確認しながら演習を通じて数学の基礎から応用まで修得させることを目標とする。 | | |
| 内容 | 数と式の計算、関数とグラフ、三角関数、指数関数、対数関数、複素平面と極形式 について約2/3を講義、約1/3を演習として授業を行う。 | | | 内容 | 数と式の計算、関数とグラフ、三角関数、指数関数、対数関数、複素平面と極形式 について約2/3を講義、約1/3を演習として授業を行う。 | | |
| 到達目標 | 代数数学の基礎と応用について理解し、説明することができる | | | 到達目標 | 代数数学の基礎と応用について理解し、説明することができる | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | |
| | 1 | 臨床工学に必要な数学に関するガイダンス(総論)、計算力確認試験 | | | 16 | 部分分数展開 | |
| | 2 | 計算力確認試験の解答および説明、弱点追加演習 | | | 17 | 部分分数展開 演習 | |
| | 3 | 整数、分数、小数 | | | 18 | 無理式の計算 | |
| | 4 | 整数、分数、小数 演習 | | | 19 | 無理式の計算 演習 | |
| | 5 | 繁分数 | | | 20 | 連立方程式、方程式の解 | |
| | 6 | 繁分数 演習 | | | 21 | 連立方程式、方程式の解 演習 | |
| | 7 | 展開公式、因数分解 | | | 22 | 三角関数 三角比、ラジアン角 一般角、三角関数の値 | |
| | 8 | 展開公式、因数分解 演習 | | | 23 | 三角関数 三角比、ラジアン角 一般角、三角関数の値 演習 | |
| | 9 | 平方根 | | | 24 | 指数関数 | |
| | 10 | 平方根 演習 | | | 25 | 指数関数 演習問題 | |
| | 11 | 複素数 | | | 26 | 対数関数 | |
| | 12 | 複素数 演習 | | | 27 | 対数関数 演習 | |
| | 13 | 分数式 | | | 28 | 複素平面と極形式 | |
| | 14 | 分数式 演習 | | | 29 | 複素平面と極形式 演習 | |
| 15 | 中間実力試験 | | 30 | 期末実力試験 | | | |
| 教科書 | 『大学新入生のための数学入門』 著者 石村 園子 共立出版 | | | 教科書 | 『大学新入生のための数学入門』 著者 石村 園子 共立出版 | | |
| 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) |
|--------|--|-----------------------------|---------------|--------|--|---------|---------------|
| 応用数学Ⅱ | | 演習 | 松永 晃治 | 応用数学Ⅱ | | 演習 | 松永 晃治 |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 30回 | 60 時間(2単位) | 1年・後期 | 選必 | 30回 | 60 時間(2単位) | 1年・後期 | 選必 |
| 目的・ねらい | 臨床工学学科のカリキュラムにおいて機械工学や電気、電子工学などの工学基礎科目は、物理現象を理解するのに数学的方法を用いている。応用数学Ⅱの講義では、微分、積分の基礎学力を身に付けると共に運動する物体の力学や電磁気などの物理現象によく使用される微分や積分を理解できるようにする。 | | | 目的・ねらい | 臨床工学学科のカリキュラムにおいて機械工学や電気、電子工学などの工学基礎科目は、物理現象を理解するのに数学的方法を用いている。応用数学Ⅱの講義では、微分、積分の基礎学力を身に付けると共に運動する物体の力学や電磁気などの物理現象によく使用される微分や積分を理解できるようにする。 | | |
| 内容 | 微分積分、三角関数の微分積分等について学習する。 | | | 内容 | 微分積分、三角関数の微分積分等について学習する。 | | |
| 到達目標 | 微分積分の基礎と応用について理解し、説明することができる | | | 到達目標 | 微分積分の基礎と応用について理解し、説明することができる | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 微分積分の考え方に関するガイダンス(総論)、関数の極限 | | 16 | 指数・対数の微分 | | |
| | 2 | 関数の極限 演習 | | 17 | 微分の応用 接線の方程式 | | |
| | 3 | 微分係数 | | 18 | 微分の応用 関数の増減 | | |
| | 4 | 微分係数 演習 | | 19 | 定積分の応用 面積計算 | | |
| | 5 | 導関数 | | 20 | 定積分の応用 体積計算 | | |
| | 6 | 導関数 演習 | | 21 | 三角関数 三角比、ラジアン角 一般角、三角関数の値 | | |
| | 7 | 整式の不定積分 | | 22 | 三角関数 三角比、ラジアン角 一般角、三角関数の値 演習 | | |
| | 8 | 整式の不定積分 演習 | | 23 | 指数関数 | | |
| | 9 | 定積分 | | 24 | 指数関数 演習問題 | | |
| | 10 | 定積分 演習 | | 25 | 対数関数 | | |
| | 11 | 積の微分、商の微分 | | 26 | 対数関数 演習 | | |
| | 12 | 合成関数の微分 | | 27 | 複素平面と極形式 | | |
| | 13 | 三角関数の微分 | | 28 | 複素平面と極形式 演習 | | |
| | 14 | 前半まとめ | | 29 | 後半まとめ | | |
| 15 | 中間実力試験 | | 30 | 期末実力試験 | | | |
| 教科書 | 微分積分 矢野健太郎、石原 繁 編 裳華房 | | | 教科書 | 微分積分 矢野健太郎、石原 繁 編 裳華房 | | |
| 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | | 授業担当者(実務経験有り) | |
|--------|---|---|--|---------------|--|--------|---|---|--|---------------|--|
| 機械工学 | | 講義、演習 | | 松永 晃治 | | 機械工学 | | 講義、演習 | | 松永 晃治 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | |
| 30回 | 60時間(3単位) | 2年後期 | | 必修 | | 30回 | 60時間(3単位) | 2年後期 | | 必修 | |
| 目的・ねらい | 機械工学は物理学を工学的に応用し実際の問題に対応できる力を養う学問である。機械工学の知識や考え方を医学の現場に適応し、合理的な問題の解決力を身に付ける。機械工学の基本原則が応用された医用器具が数多く存在している。これらの動作原理を理解し、説明できることを目的とする。 | | | | | 目的・ねらい | 機械工学は物理学を工学的に応用し実際の問題に対応できる力を養う学問である。機械工学の知識や考え方を医学の現場に適応し、合理的な問題の解決力を身に付ける。機械工学の基本原則が応用された医用器具が数多く存在している。これらの動作原理を理解し、説明できることを目的とする。 | | | | |
| 内容 | 教科書を中心に講義を進め、基礎の理解力と応用力を養成するため、演習問題を行う。 | | | | | 内容 | 教科書を中心に講義を進め、基礎の理解力と応用力を養成するため、演習問題を行う。 | | | | |
| 到達目標 | 機械工学の基礎を理解し、医療に応用できる。 | | | | | 到達目標 | 機械工学の基礎を理解し、医療に応用できる。 | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | |
| | 1 | 医用機械工学の範囲(総論)、SI単位、引力、重力、ニュートンの運動の3法則、斜面の摩擦力、力のモーメント、力の合成、重心 | | | | | 16 | 波のエネルギー、音響インピーダンス、波の反射、透過、屈折、回折、音の3要素(高低、強さ、音色)、ドブラ効果 | | | |
| | 2 | 位置・運動エネルギー | | | | | 17 | レーザー光の性質、絶対温度(K:ケルビン)、熱量、比熱、温度と相変化、熱計算 | | | |
| | 3 | 等速度運動、等加速度運動、放物運動、自由落下 | | | | | 18 | 熱の移動(対流、熱伝導、放射(輻射))、身体の熱物性、熱膨張(線・体積膨張) | | | |
| | 4 | 等速円運動、角速度、遠心力、向心力 | | | | | 19 | 理想気体の状態方程式、等温変化、等圧変化、等容変化、断熱変化 熱力学第1、第2法則、熱と仕事、PV線図、カルノーサイクル | | | |
| | 5 | 直列バネ、並列バネの合成バネ定数、バネの自由振動、強制振動、共振、減衰振動 | | | | | 20 | 波動・熱関係演習 | | | |
| | 6 | 荷重、応力、縦ひずみ、横ひずみ、ポアソン比、せん断ひずみ 縦弾性係数(ヤング率)、横弾性係数、応力-ひずみ線図 | | | | | 21 | 全体を通した演習 | | | |
| | 7 | クリープ変形、坐屈、安全率、体積弾性係数、音速 | | | | | 22 | 全体を通した演習 | | | |
| | 8 | 力学関係演習 | | | | | 23 | 全体を通した演習 | | | |
| | 9 | 静水圧力、絶対圧力、ゲージ圧力、圧力変換、パスカルの原理、水圧機械 | | | | | 24 | 全体を通した演習 | | | |
| | 10 | ベルヌーイの定理、連続の式、サイホン、トリチェリーの定理、ベンチュリ管、ピトー管 | | | | | 25 | 全体を通した演習 | | | |
| | 11 | 粘性流体の流れ、粘性係数、ニュートン流体、非ニュートン流体、 ニュートンの粘性法則、せん断応力(ずり応力)、せん断速度(ずり速度、速度勾配) | | | | | 26 | 全体を通した演習 | | | |
| | 12 | レイノルズ数、層流、乱流、ハーゲン・ポアズイユの式、 水撃作用、キャピテーション、脈波伝播速度、血液・血管の機械特性 | | | | | 27 | 全体を通した演習 | | | |
| | 13 | 流体関係演習 | | | | | 28 | 全体を通した演習 | | | |
| | 14 | 中間実力試験 | | | | | 29 | 全体を通した演習 | | | |
| | 15 | 波動、横波、縦波、正弦波、波長、周期、周波数、波の速度 | | | | | 30 | 期末実力試験 | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座 医用機械工学【第2版】 嶋津 秀昭 馬淵 清著 医歯薬出版 | | | | | 教科書 | 臨床工学講座 医用機械工学【第2版】 嶋津 秀昭 馬淵 清著 医歯薬出版 | | | | |
| 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | | | 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 科目名 | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|--------|---|--|---------------|--------|---|---------------|-------|
| 計測工学 | | 演習 | 松永 晃治 | システム工学 | | 講義 | 丸 浩一 |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 30回 | 60時間(2単位) | 2年・通期 | 選必 | 15回 | 30時間(2単位) | 2年・前期 | 必修 |
| 目的・ねらい | 臨床工学技士は高度な医療機器、それも患者の命に直結する高度な医療電子機器を実時間で使いこなせなくてはならない。そのためには計測技術に関する知識が必要となる。本科目では計測技術に関する基本的知識からその応用までを学ぶ。 | | | 目的・ねらい | 様々な要素の集まりからなり、それらの要素がお互いに関連し合い、全体としてある目的を果たすための機能を有するものを一般的に「システム」と呼ぶ。生命システムや物理システム、情報システム等、現在はシステムが大規模かつ複雑になり、この要素技術と共にそれらの組み合わせ技術も非常に重要である。この組み合わせ技術を検討するシステム工学を学ぶことは意義あることである。本授業では、システム工学の初歩として、システムの基本的考え方を学ぶとともに、システム解析に必要な数学に慣れ、線形システムを解析できるようになることを目的とする。 | | |
| 内容 | 計測工学を理解するためには、これと密接な関係がある電気・電子工学の知識が必要不可欠である。そこで、まず電気・電子工学の基礎を復習しながら、その応用としての計測工学について講義を進める。そして最後に医療現場で使われている計測機器の概要について学習する。 | | | 内容 | システム工学の基本的な考え方を理解する。また、数学的な手法としてラプラス変換を理解する。さらに、線形システムのモデル化について学び、過渡応答、周波数応答などを理解する。 | | |
| 到達目標 | 臨床工学技士になるために必要な計測工学に関する知識を習得するとともに、関連科目である電気工学および電子工学に関しても理解を深める。 | | | 到達目標 | システム工学の基本的な考え方を説明できる。ラプラス変換などの数学手法を用いてシステム解析ができる。伝達関数、過渡応答、周波数応答などの用語について説明できる。 | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 計測工学の基礎(総論1):計測システム構成、アナログ信号とデジタル信号、信号と雑音 | | 1 | システム工学と生体システム | | |
| | 2 | 計測工学の基礎(総論2):単位、接頭語、測定値と誤差、トレーサビリティ | | 2 | システム工学の基礎 | | |
| | 3 | 計測に必要なとなる電気工学(1):電流、電圧、抵抗、導体、絶縁体、半導 | | 3 | システム解析のための導入 | | |
| | 4 | 計測に必要なとなる電気工学(2):直流と交流、周波数、抵抗器、キャパシタ、インダクタ | | 4 | システム解析のための導入 | | |
| | 5 | 計測に必要なとなる電気工学(3):直流回路の計算 | | 5 | システムの記述 | | |
| | 6 | 前期 中間まとめ演習 | | 6 | ラプラス変換 | | |
| | 7 | 前期 中間実力試験 | | 7 | ラプラス変換の応用 | | |
| | 8 | 計測に必要なとなる電気工学(4):交流回路、インピーダンス、リアクタンス、位相 | | 8 | 線形システムと伝達関数 | | |
| | 9 | 計測に必要なとなる電子工学(1):半導体、ダイオード、トランジスタ、FET | | 9 | ブロック線図 | | |
| | 10 | 計測に必要なとなる電子工学(2):増幅回路、整流回路、センサ | | 10 | 線形システムの過渡応答 | | |
| | 11 | 計測に必要なとなる電子工学(3):dB、CMRR、SN比 | | 11 | 線形システムの過渡応答 | | |
| | 12 | 計測に必要なとなる電子工学(4):演算増幅回路の計算 | | 12 | フィードバック制御とPID制御 | | |
| | 13 | 生体情報の計測:計測器の構成、信号処理、雑音対策 | | 13 | システムの周波数応答 | | |
| | 14 | 前期 期末まとめ演習 | | 14 | システムの周波数応答 | | |
| | 15 | 前期 期末実力試験 | | 15 | 例題演習 | | |
| | 16 | 計測に必要なとなる電気・電子工学等の演習(前半の復習) | | | | | |
| | 17 | 生体電気・磁気計測の概要(1):特徴、心臓・循環器計測 | | | | | |
| | 18 | 生体電気・磁気計測の概要(2):脳・神経系計測、生体の磁気計測 | | | | | |
| | 19 | 生体の物理・化学現象計測の概要(1):血圧・血流の計測 | | | | | |
| | 20 | 生体の物理・化学現象計測の概要(2)呼吸の計測、ガス分析計測、体温計測 | | | | | |
| | 21 | 後期 中間まとめ演習 | | | | | |
| | 22 | 後期 中間実力試験 | | | | | |
| | 23 | 画像診断法の概要(1):超音波計測、X線による計測、RIを用いた計測 | | | | | |
| | 24 | 画像診断法の概要(2):MRI、内視鏡 | | | | | |
| | 25 | 全体を通した演習(1) | | | | | |
| | 26 | 全体を通した演習(2) | | | | | |
| | 27 | 全体を通した演習(3) | | | | | |
| | 28 | 全体を通した演習(4) | | | | | |
| | 29 | 後期 期末まとめ演習 | | | | | |
| | 30 | 後期 期末実力試験 | | | | | |
| 教科書 | 「臨床工学講座 生体計測装置学」「医用電気工学1【第2版】」「医用電気工学2【第2版】」 「臨床工学講座 医用電子工学【第2版】」 いずれも医歯薬出版社 | | | 教科書 | 「臨床工学講座 医用システム・制御工学」 医歯薬出版社 | | |
| 評価方法 | 出欠と各試験結果に加え、レポート、演習課題、授業態度も考慮し総合的に評価する。 | | | 評価方法 | 授業中に行う演習問題および宿題の出来具合と期末試験で評価する。 | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) |
|--------|--|-----------------------------------|---------------|---------|---|-------------------------|---------------|
| 医用工学① | | 講義 | 西岡 幹人 | 医用機器学概論 | | 講義 | 泉 智子 |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 15回 | 30時間(2単位) | 2年・後期 | 必修 | 15回 | 30時間(2単位) | 2年 前期 | 必修 |
| 目的・ねらい | 学生が、医療に用いられる科学や物理を理解し、適切な医療や医療安全に貢献できる知識や態度、技能を習得することを目指す。 | | | 目的・ねらい | 医療における、医療機器類について治療機器、生体計測、医用安全、生体機能代行装置などを幅広く理解する。 | | |
| 内容 | 教科書等を用いて生体の特性と計測技術、各エネルギーによる治療の基礎など医療に用いられる科学や物理とその技術に関する講義をおこなう。 | | | 内容 | 治療機器学、生体計測装置学、医用安全管理学、生体機能代行装置学の代表的な医療機器を中心に講義を行い、それぞれ第2種ME技術実力検定模擬問題を実施する。 | | |
| 到達目標 | 知識:医療に用いられる科学や物理の概要を説明することができる。 態度:謙虚に就学することができる。 技能:適切な医療や医療安全に貢献できる知識を習得する。 | | | 到達目標 | 医療機器類の原理・使用目的を理解し、第2種ME技術実力検定の合格を目指す。 | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | |
| | 1 | 授業ガイダンス と 1 概論(1)生体の構造と機能と特異性 | | | 1 | 授業ガイダンス、医用機器と関連技術 | |
| | 2 | 1 概論(2)生体の物理・科学特性と特異性 | | | 2 | 医用機器の人体への適応 | |
| | 3 | 2 各論(1)生体システムの解析とシミュレーション | | | 3 | 医用機器の人体への適応 | |
| | 4 | 2 各論(2)生体計測の特徴と方法 | | | 4 | 生体計測・監視用機器概論 | |
| | 5 | 2 各論(3)物理エネルギーによる治療 | | | 5 | 生体計測・監視用機器概論 | |
| | 6 | 2 各論(4)人工臓器 と 生体情報の処理 | | | 6 | 治療用機器概論 | |
| | 7 | 中間実力試験 | | | 7 | 治療用機器概論 | |
| | 8 | 2 各論(5)病院管理及び地域医療 | | | 8 | 生体機能代行補助機器の構成と原理① 循環器系① | |
| | 9 | 2 各論(6)生体と環境 | | | 9 | 生体機能代行補助機器の構成と原理② 循環器系② | |
| | 10 | 2 各論(7)医用工学と安全 と 演習 | | | 10 | 生体機能代行補助機器の構成と原理③ 循環器系③ | |
| | 11 | 3 システム工学 総論(1)臨床工学とシステム工学 | | | 11 | 生体機能代行補助機器の構成と原理④ 呼吸器系① | |
| | 12 | 3 システム工学 総論(2)システム工学総論 | | | 12 | 生体機能代行補助機器の構成と原理⑤ 呼吸器系② | |
| | 13 | 4 システム工学 各論(1)システムの構成要素 | | | 13 | 生体機能代行補助機器の構成と原理⑥ 代謝系① | |
| | 14 | 4 システム工学 各論(2)システムの制御と生体システム と 演習 | | | 14 | 生体機能代行補助機器の構成と原理⑦ 代謝系② | |
| | 15 | 期末実力試験 | | | 15 | まとめ | |
| 教科書 | 臨床工学技士標準テキスト【第4版】、MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 臨床工学講座 医用機器安全管理学、医用治療機器学、生体物性・医用材料工学、 医用システム・制御工学、生体計測装置学 | | | 教科書 | 臨床工学講座シリーズ、臨床工学技士標準テキスト | | |
| 評価方法 | 出席・態度10%(無断での欠席4回で出席に関する評価は、0とする)、提出物(ノート、プリント等)20%、 試験70%(中間30%、期末40%)により評価する。 | | | 評価方法 | 定期試験、出席状況、受講態度により総合的に評価 | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) |
|----------|--------------------------------|--|---------------|-----------|--------------------------------|------------------|---------------|
| 医用治療機器学① | | 講義 | 外口 健太郎 | 医用治療機器学実習 | | 実習 | 外口 健太郎 |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 |
| 15回 | 30時間(2単位) | 2年 前期 | 必修 | 23回 | 45時間(1単位) | 2年・後期 | 必修 |
| 目的・ねらい | 各種医用治療機器の操作、保守管理が適切に行えるようにする。 | | | 目的・ねらい | 各種医用治療機器の操作、保守管理が適切に行えるようにする。 | | |
| 内容 | 講義および演習 | | | 内容 | 講義により得た知識を実習機器にて体験し操作等を習得する。 | | |
| 到達目標 | 機器の原理、特徴を理解し、安全な使用方法と危険性を理解する。 | | | 到達目標 | 機器の原理、特徴を理解し、安全な使用方法と危険性を理解する。 | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | |
| | 1 | 治療機器概論・治療の基礎 | | | 1 | ガイダンス、心臓ペースメーカ 1 | |
| | 2 | 電磁気治療装置:電気メス (電気メスの歴史、電気メスの基礎) | | | 2 | 心臓ペースメーカ 2 | |
| | 3 | 電磁気治療装置:電気メス (電気メスの事故と対策) | | | 3 | 心臓ペースメーカ 3 | |
| | 4 | 電磁気治療装置:電気メス (安全対策) | | | 4 | 心臓ペースメーカ 4 | |
| | 5 | 電磁気治療装置:マイクロ波手術装置 | | | 5 | 心臓ペースメーカ 5 | |
| | 6 | 電磁気治療装置:除細動器 (除細動器の目的と適応症、除細動器の種類) | | | 6 | 心臓ペースメーカ 6 | |
| | 7 | 電磁気治療装置:除細動器 (手動式除細動器の内部回路、保守と点検) | | | 7 | 除細動器 1 | |
| | 8 | まとめ | | | 8 | 除細動器 2 | |
| | 9 | 中間実力試験 | | | 9 | 除細動器 3 | |
| | 10 | 電磁気治療装置:心臓ペースメーカ (心臓ペースメーカとは) | | | 10 | 除細動器 4 | |
| | 11 | 電磁気治療装置:心臓ペースメーカ (体外式ペースメーカ、体内式ペースメーカ) | | | 11 | 除細動器 5 | |
| | 12 | 電磁気治療装置:心臓ペースメーカ (ペーシングモード) | | | 12 | 除細動器 6 | |
| | 13 | 電磁気治療装置:カテーテルアブレーション | | | 13 | 電気メス 1 | |
| | 14 | まとめ | | | 14 | 電気メス 2 | |
| 15 | 期末実力試験 | | 15 | 電気メス 3 | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座:医用治療機器学 | | | 教科書 | 臨床工学講座:医用治療機器学 臨床工学技士標準テキスト | | |
| 評価方法 | 試験・出席率・受講態度・提出状況 | | | 評価方法 | OA室でのレポート作成、出席率、受講態度により評価する。 | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | | 授業担当者(実務経験有り) | |
|-----------|--------------------------------|----------|--|---------------|----|---|---|---------------------------------|--|---------------|--|
| 医用治療機器学実習 | | 実習 | | 外口 健太郎 | | 生体計測装置学① | | 講義 | | 西岡 幹人 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | | 必修・選択 | |
| 23回 | 45時間(1単位) | 2年・後期 | | 必修 | | 15回 | 30時間(2単位) | 2年・前期 | | 必修 | |
| 目的・ねらい | 各種医用治療機器の操作、保守管理が適切に行えるようにする。 | | | | | 目的・ねらい | 学生が、計測技術と生体の特性を理解し、適切な医療や医療安全に貢献できる知識や態度、技能を習得することを旨とする。 | | | | |
| 内容 | 講義により得た知識を実習機器にて体験し操作等を習得する。 | | | | | 内容 | 教科書等を用いて生体計測の基礎、生体の電氣的活動や物理化学現象を理解する。また、画像診断法についても測定原理や特徴を学ぶ。 | | | | |
| 到達目標 | 機器の原理、特徴を理解し、安全な使用方法と危険性を理解する。 | | | | | 到達目標 | 知識:生体計測の原理や生体情報の分析について概要を説明ができる。 態度:謙虚に就学することができる。 技能:適切な医療に貢献できる知識を習得する。 | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | |
| | 16 | 電気メス 4 | | | | | 1 | 授業ガイダンス と 1 生体計測の基礎(1)計測論 | | | |
| | 17 | 電気メス 5 | | | | | 2 | 1 生体計測の基礎(2)計測機器の基本構成 | | | |
| | 18 | 電気メス 6 | | | | | 3 | 1 生体計測の基礎(3)センサ・トランスデューサ | | | |
| | 19 | 輸液ポンプ 1 | | | | | 4 | 1 生体計測の基礎(4)生体情報の計測 | | | |
| | 20 | 輸液ポンプ 2 | | | | | 5 | 2 生体電気計測(1)心電図とモニタと医用テレメータ | | | |
| | 21 | スライド作成 1 | | | | | 6 | 2 生体電気計測(2)脳波と脳波計測と筋電図と筋電図計測 | | | |
| | 22 | スライド作成 2 | | | | | 7 | 中間実力試験 | | | |
| | 23 | 後期末実力試験 | | | | | 8 | 3 生体の物理・化学現象計測(1)血圧計測(観血式、非観血式) | | | |
| | | | | | | | 9 | 3 生体の物理・化学現象計測(2)心拍出量と血流計測 | | | |
| | | | | | | | 10 | 3 生体の物理・化学現象計測(3)呼吸機能の計測と呼吸モニタ | | | |
| | | | | | 11 | 3 生体の物理・化学現象計測(4)体温計測と血液ガスモニタ | | | | | |
| | | | | | 12 | 4 画像診断法 (1)超音波画像計測 | | | | | |
| | | | | | 13 | 4 画像診断法 (2)X線・X線CT | | | | | |
| | | | | | 14 | 4 画像診断法 (3)ラジオアイソトープ(RI)による画像計測(SPECT、PET等) | | | | | |
| | | | | | 15 | 期末実力試験 | | | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座:医用治療機器学 臨床工学技士標準テキスト | | | | | 教科書 | 臨床工学技士標準テキスト【第4版】、MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 臨床工学講座 生体計測装置学 | | | | |
| 評価方法 | OA室でのレポート作成、出席率、受講態度により評価する。 | | | | | 評価方法 | 出席・態度10%(無断での遅刻欠席早退は制限を設ける)、提出物(ノート、プリント等)20%、試験70%(中間30%、期末40%)により評価する。 | | | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|---------|---|---------------------------------------|---------------|--|---------|---|--|---------------|--|
| 呼吸療法装置学 | | 演習 | 外口 健太郎 | | 呼吸療法装置学 | | 演習 | 外口 健太郎 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | |
| 30回 | 60時間(2単位) | 2年・通期 | 必修 | | 30回 | 60時間(2単位) | 2年・通期 | 必修 | |
| 目的・ねらい | 酸素療法と人工呼吸器の取り扱いという生命維持管理装置の機械的知識だけでなく、呼吸器系の知識と医学的・解剖学生理を深めて行く | | | | 目的・ねらい | 酸素療法と人工呼吸器の取り扱いという生命維持管理装置の機械的知識だけでなく、呼吸器系の知識と医学的・解剖学生理を深めて行く | | | |
| 内容 | 呼吸療法に必要な呼吸生理・人工呼吸器と酸素療法に於ける呼吸管理 | | | | 内容 | 呼吸療法に必要な呼吸生理・人工呼吸器と酸素療法に於ける呼吸管理 | | | |
| 到達目標 | 呼吸療法に必要な呼吸生理・人工呼吸器と酸素療法に於ける呼吸管理の基本知識の習得 | | | | 到達目標 | 呼吸療法に必要な呼吸生理・人工呼吸器と酸素療法に於ける呼吸管理の基本知識の習得 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 第1章 呼吸療法とは:1.呼吸療法総論、2.呼吸療法で用いられる記号と略語 | | | | 16 | 第5章 吸入療法・吸湿療法:吸入療法 | | |
| | 2 | 第1章 呼吸療法とは:3.呼吸療法に必要な呼吸生理(呼吸器の構造) | | | | 17 | 第5章 吸入療法・吸湿療法:吸湿療法 | | |
| | 3 | 第1章 呼吸療法とは:3.呼吸療法に必要な呼吸生理(2.呼吸機能)① | | | | 18 | 第6章 人工呼吸療法の実際:人工呼吸療法①(人工呼吸器とは) | | |
| | 4 | 第1章 呼吸療法とは:3.呼吸療法に必要な呼吸生理(2.呼吸機能)② | | | | 19 | 第6章 人工呼吸療法の実際:人工呼吸療法②(人工呼吸器の基本構造) | | |
| | 5 | 第2章 呼吸機能検査:1.肺機能の主な検査とその解釈 | | | | 20 | 第6章 人工呼吸療法の実際:人工呼吸療法③(人工呼吸器の換気方法・モード) | | |
| | 6 | 第2章 呼吸機能検査:2.血液ガス分析データの解釈 | | | | 21 | 第6章 人工呼吸療法の実際:人工呼吸療法④(人工呼吸器の操作、人工呼吸器からの離脱) | | |
| | 7 | まとめ | | | | 22 | 第6章 人工呼吸療法の実際:人工呼吸器の保守点検とトラブル対策 | | |
| | 8 | 前期中間実力試験 | | | | 23 | 第6章 人工呼吸療法の実際:人工呼吸器装着中の患者管理のポイント | | |
| | 9 | 第3章 呼吸不全の病態生理:1.呼吸不全の定義と診断 | | | | 24 | 後期中間実力試験 | | |
| | 10 | 第3章 呼吸不全の病態生理:2.呼吸不全の原因と病態 | | | | 25 | 第7章 呼吸管理で用いられるモニタ:パルスオキシメータ | | |
| | 11 | 第3章 呼吸不全の病態生理:3.呼吸不全を呈する主な疾患 | | | | 26 | 第7章 呼吸管理で用いられるモニタ:カプノメータ、換気力学モニタ | | |
| | 12 | 第4章 酸素療法:1.酸素療法 | | | | 27 | 第8章 在宅医療:在宅酸素療法(HOT)、在宅人工呼吸器療法(HMV) | | |
| | 13 | 第4章 酸素療法:2.高気圧酸素療法 | | | | 28 | 第8章 在宅医療:睡眠時無呼吸障害と人工呼吸 | | |
| | 14 | 第4章 酸素療法:高気圧酸素療法の実際 | | | | 29 | 第9章 特殊な呼吸管理:新生児・乳幼児の呼吸管理 | | |
| | 15 | 前期末実力試験 | | | | 30 | 後期末実力試験 | | |
| 教科書 | 臨床工学講座:生体機能代行装置学 呼吸療法装置 | | | | 教科書 | 臨床工学講座:生体機能代行装置学 呼吸療法装置 | | | |
| 評価方法 | 試験・出席率・受講態度・提出状況 | | | | 評価方法 | 試験・出席率・受講態度・提出状況 | | | |

| 科目名 呼吸療法装置学実習 I | | 授業の種類 実習 | 授業担当者(実務経験有り) 広瀬 卓哉 | | 科目名 呼吸療法装置学実習 I | | 授業の種類 実習 | 授業担当者(実務経験有り) 広瀬 卓哉 | |
|--------------------|--|-----------------------------|------------------------|--|--------------------|--|----------------------------|------------------------|--|
| 授業の回数 23回 | 時間数(単位数) 45時間(1単位) | 配当学年・時期 2年・後期 | 必修・選択 必修 | | 授業の回数 23回 | 時間数(単位数) 45時間(1単位) | 配当学年・時期 2年・後期 | 必修・選択 必修 | |
| 目的・ねらい | 人工呼吸器の機械的知識と医師の指示の下での、操作及び患者の動態管理を実習の上で習得 | | | | 目的・ねらい | 人工呼吸器の機械的知識と医師の指示の下での、操作及び患者の動態管理を実習の上で習得 | | | |
| 内容 | 人工呼吸器の操作と患者動態のモニタリング | | | | 内容 | 人工呼吸器の操作と患者動態のモニタリング | | | |
| 到達目標 | 各種動態別の人工呼吸器のモード選択とウイニングに向けての患者管理とモニタリングの判断 | | | | 到達目標 | 各種動態別の人工呼吸器のモード選択とウイニングに向けての患者管理とモニタリングの判断 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 授業ガイダンス、人工呼吸の原理と解剖学的呼吸の仕組み | | | | 16 | 高気圧治療(肺コンプライアンスの考え方) | | |
| | 2 | 人工呼吸の機能的役割の学習 | | | | 17 | 肺の再圧治療の取り組み | | |
| | 3 | 人工呼吸の選択と自発呼吸の学習 | | | | 18 | 高気圧酸素治療について | | |
| | 4 | 人工呼吸の作動原理・構造と機能 | | | | 19 | 高気圧治療装置(小型装置・大型装置)について | | |
| | 5 | 呼吸サイクルの従量式、重圧式について | | | | 20 | 治療と適応判断 | | |
| | 6 | 呼吸療法技術と補助呼吸について | | | | 21 | 実際の再圧治療と高気圧酸素治療 | | |
| | 7 | 補助呼吸と調節呼吸の喚起モード選択 | | | | 22 | 高気圧治療の副作用(圧外傷と酸素中毒)および安全管理 | | |
| | 8 | 患者デマンドに対するトリガー設定 | | | | 23 | 期末実力試験 | | |
| | 9 | 人工呼吸中のモニタリングと血液ガスによる循環動態の理解 | | | | | | | |
| | 10 | 人工呼吸器の構成および附属機器 | | | | | | | |
| | 11 | 中間実力試験 | | | | | | | |
| | 12 | 人工呼吸の患者管理 | | | | | | | |
| | 13 | 人工呼吸器の選択と条件設定 | | | | | | | |
| | 14 | 人工呼吸中の注意事項と安全管理 | | | | | | | |
| 15 | 人工呼吸器の保守・点検・管理 | | | | | | | | |
| 教科書 | 臨床工学技士標準テキスト、臨床工学講座 呼吸療法装置 | | | | 教科書 | 臨床工学技士標準テキスト、臨床工学講座 呼吸療法装置 | | | |
| 評価方法 | 筆記試験・実技・出席率・受講態度 | | | | 評価方法 | 筆記試験・実技・出席率・受講態度 | | | |

| 科目名 | | 体外循環装置学 | 授業の種類 演習 | 授業担当者(実務経験有り) 光家 努 | 科目名 | | 体外循環装置学 | 授業の種類 演習 | 授業担当者(実務経験有り) 光家 努 |
|--------------|--|-------------------|-------------|-----------------------|--------------|--|--------------------------|-------------|-----------------------|
| 授業の回数 30回 | 時間数(単位数) 60時間(2単位) | 配当学年・時期 2年・通期 | 必修・選択 必修 | | 授業の回数 30回 | 時間数(単位数) 60時間(2単位) | 配当学年・時期 2年・通期 | 必修・選択 必修 | |
| 目的・ねらい | 心臓血管疾患を対象とする医療施設では体外循環を抜きにした医療は考えられない。その基礎について安全な操作を主とした技術の習得に重点をおいて講義を行う。 | | | | 目的・ねらい | 心臓血管疾患を対象とする医療施設では体外循環を抜きにした医療は考えられない。その基礎について安全な操作を主とした技術の習得に重点をおいて講義を行う。 | | | |
| 内容 | 演習 | | | | 内容 | 演習 | | | |
| 到達目標 | 1)体外循環の安全操作を理解する。 2)人工心肺装置の基礎を理解する。 | | | | 到達目標 | 1)体外循環の安全操作を理解する。 2)人工心肺装置の基礎を理解する。 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 授業ガイダンスと人工心肺総論(1) | | | | 16 | 心筋保護(1) | | |
| | 2 | 人工心肺総論(2) | | | | 17 | 心筋保護(2) | | |
| | 3 | 体外循環装置(人工心肺装置)(1) | | | | 18 | 体外循環技術(人工心肺の実際)(1) | | |
| | 4 | 体外循環装置(人工心肺装置)(2) | | | | 19 | 体外循環技術(人工心肺の実際)(2) | | |
| | 5 | 体外循環装置(人工心肺装置)(3) | | | | 20 | 体外循環技術(人工心肺の実際)(3) | | |
| | 6 | 体外循環装置(人工心肺装置)(4) | | | | 21 | 体外循環技術(人工心肺の実際)(4) | | |
| | 7 | 人工心肺回路と生体との接続(1) | | | | 22 | その他の人工心肺(1) | | |
| | 8 | 人工心肺回路と生体との接続(2) | | | | 23 | その他の人工心肺(2) | | |
| | 9 | 人工心肺とモニタリング(1) | | | | 24 | 人工心肺の安全管理とトラブルシューティング(1) | | |
| | 10 | 人工心肺とモニタリング(2) | | | | 25 | 人工心肺の安全管理とトラブルシューティング(2) | | |
| | 11 | 人工心肺とモニタリング(3) | | | | 26 | 補助循環と人工臓器(1) | | |
| | 12 | 人工心肺とモニタリング(4) | | | | 27 | 補助循環と人工臓器(2) | | |
| | 13 | 体外循環の生理(1) | | | | 28 | 補助循環と人工臓器(3) | | |
| | 14 | 体外循環の生理(2) | | | | 29 | 補助循環と人工臓器(4) | | |
| 15 | 前期末実力試験 | | | 30 | 後期末実力試験 | | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座 体外循環装置 第2版(医歯薬出版) | | | | 教科書 | 臨床工学講座 体外循環装置 第2版(医歯薬出版) | | | |
| 評価方法 | 出席状況、実力試験、受講態度により、総合的に評価する | | | | 評価方法 | 出席状況、実力試験、受講態度により、総合的に評価する | | | |

| 科目名 | | | | 授業の種類 | | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | | | 授業の種類 | | 授業担当者(実務経験有り) | |
|-------------|---|------------------------|-------|-------|--|---------------|--|-------------|---|--------------------|-------|-------|--|---------------|--|
| 体外循環装置学実習 I | | | | 実習 | | 谷川 勝彦 | | 体外循環装置学実習 I | | | | 実習 | | 谷川 勝彦 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | | | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | | | |
| 23回 | 45時間(1単位) | 2年・後期 | 必修 | | | | | 23回 | 45時間(1単位) | 2年・後期 | 必修 | | | | |
| 目的・ねらい | 体外循環装置学で学んだことを基礎に実習をとおして技術の習得を目指す。安全操作を主なる重点として実習を行う。 | | | | | | | 目的・ねらい | 体外循環装置学で学んだことを基礎に実習をとおして技術の習得を目指す。安全操作を主なる重点として実習を行う。 | | | | | | |
| 内容 | 人工心肺装置の基本操作、設定方法、オクルージョン調節、吐血量測定、回路のセットアップ、プライミング、送・脱血法 | | | | | | | 内容 | 人工心肺装置の基本操作、設定方法、オクルージョン調節、吐血量測定、回路のセットアップ、プライミング、送・脱血法 | | | | | | |
| 到達目標 | 1)体外循環の特殊性について理解する。 2)人工心肺装置の操作技術の習得。 | | | | | | | 到達目標 | 1)体外循環の特殊性について理解する。 2)人工心肺装置の操作技術の習得。 | | | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | |
| | 1 | 授業ガイダンス、グループ分け | | | | | | | 16 | 体外循環技術7:ポンププライミング。 | | | | | |
| | 2 | 体外循環技術1:体外循環装置に触れる。 | | | | | | | 17 | 体外循環技術7:ポンププライミング。 | | | | | |
| | 3 | 体外循環技術1:体外循環装置に触れる。 | | | | | | | 18 | 体外循環技術7:ポンププライミング。 | | | | | |
| | 4 | 体外循環技術1:体外循環装置に触れる。 | | | | | | | 19 | 体外循環技術8:送・脱血法。 | | | | | |
| | 5 | 体外循環技術2:血液ポンプの操作。 | | | | | | | 20 | 体外循環技術8:送・脱血法。 | | | | | |
| | 6 | 体外循環技術2:血液ポンプの操作。 | | | | | | | 21 | 体外循環技術9:人工心肺運転。 | | | | | |
| | 7 | 体外循環技術3:圧閉試験。 | | | | | | | 22 | 体外循環技術9:人工心肺運転。 | | | | | |
| | 8 | 体外循環技術3:圧閉試験。 | | | | | | | 23 | 期末実力試験 | | | | | |
| | 9 | 体外循環技術4:人工肺の機能。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 体外循環技術4:人工肺の機能。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | 体外循環技術5:周辺機器操作。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 体外循環技術5:周辺機器操作。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | 体外循環技術6:人工心肺回路のセットアップ。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | 体外循環技術6:人工心肺回路のセットアップ。 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 体外循環技術6:人工心肺回路のセットアップ。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座 体外循環装置 第2版(医歯薬出版) | | | | | | | 教科書 | 臨床工学講座 体外循環装置 第2版(医歯薬出版) | | | | | | |
| 評価方法 | 実力試験・出席状況・受講態度・課題レポートの提出内容によって総合的に評価する | | | | | | | 評価方法 | 実力試験・出席状況・受講態度・課題レポートの提出内容によって総合的に評価する | | | | | | |

| 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | | 科目名 | | 授業の種類 | 授業担当者(実務経験有り) | |
|---------|--|------------------------------|---------------|----|---------------|--|------------|---------------|--|
| 血液浄化装置学 | | 演習 | 泉 智子 | | 血液浄化装置学 | | 演習 | 泉 智子 | |
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | |
| 30回 | 60時間(2単位) | 2年・前期 | 必修 | | 30回 | 60時間(2単位) | 2年・前期 | 必修 | |
| 目的・ねらい | 生命維持管理装置の代表的な血液浄化装置の原理、操作の知識を学ぶ。 | | | | 目的・ねらい | 生命維持管理装置の代表的な血液浄化装置の原理、操作の知識を学ぶ。 | | | |
| 内容 | 血液浄化の原理、操作、腎不全患者の病態等の学習も併せて行う。 | | | | 内容 | 血液浄化の原理、操作、腎不全患者の病態等の学習も併せて行う。 | | | |
| 到達目標 | 血液浄化療法の基礎知識の理解 腎臓の解剖生理及び腎不全患者の病態の理解 | | | | 到達目標 | 血液浄化療法の基礎知識の理解 腎臓の解剖生理及び腎不全患者の病態の理解 | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | |
| | 1 | 血液浄化療法の歴史 | | | | 16 | 透析技術 | | |
| | 2 | 腎臓・泌尿器系解剖生理 | | | | 17 | 透析技術 | | |
| | 3 | 腎臓・泌尿器系解剖生理 | | | | 18 | 周辺機器 | | |
| | 4 | 腎臓・泌尿器系解剖生理 | | | | 19 | 周辺機器 | | |
| | 5 | 腎機能検査 尿検査・血液検査 | | | | 20 | 患者管理 | | |
| | 6 | 腎機能検査 尿検査・血液検査 | | | | 21 | 患者管理 | | |
| | 7 | 腎機能検査 腎機能検査・簡易腎機能検査 | | | | 22 | 患者管理 | | |
| | 8 | 腎機能検査 腎機能検査・簡易腎機能検査 | | | | 23 | 安全管理 | | |
| | 9 | 腎疾患と病態生理 | | | | 24 | 持続的血液浄化法 | | |
| | 10 | 腎疾患と病態生理 | | | | 25 | 持続的血液浄化法 | | |
| | 11 | 血液透析の原理と構成 原理・構成・ダイアライザの性能評価 | | | | 26 | 腹膜透析 | | |
| | 12 | 血液透析の原理と構成 原理・構成・ダイアライザの性能評価 | | | | 27 | 腹膜透析 | | |
| | 13 | 血液透析の原理と構成 原理・構成・ダイアライザの性能評価 | | | | 28 | その他の血液浄化療法 | | |
| | 14 | 血液透析の原理と構成 透析膜・治療モード | | | | 29 | その他の血液浄化療法 | | |
| 15 | 血液透析の原理と構成 透析膜・治療モード | | | 30 | 血液浄化療法を取り巻く環境 | | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座 生体機能代行技術学 血液浄化療法装置(医歯薬出版) | | | | 教科書 | 臨床工学講座 生体機能代行技術学 血液浄化療法装置(医歯薬出版) | | | |
| 評価方法 | 定期試験・出席状況・受講態度によって総合的に評価 | | | | 評価方法 | 定期試験・出席状況・受講態度によって総合的に評価 | | | |

| 科目名 血液浄化装置学実習 I | | | | 授業の種類 実習 | | 授業担当者(実務経験有り) 泉 智子 | | 科目名 血液浄化装置学実習 I | | | | 授業の種類 実習 | | 授業担当者(実務経験有り) 泉 智子 | |
|-----------------|-------------------------|---|---------------------------|---------------|--|--------------------|--|-----------------|--|---|-----------------------------------|---------------|--|--------------------|--|
| 授業の回数 23回 | | 時間数(単位数) 45時間(1単位) | | 配当学年・時期 2年・後期 | | 必修・選択 必修 | | 授業の回数 23回 | | 時間数(単位数) 45時間(1単位) | | 配当学年・時期 2年・後期 | | 必修・選択 必修 | |
| 目的・ねらい | | 臨床工学技士として将来関わる可能性のある血液浄化装置の原理・仕組み・取扱い方法などを実技、グループワークを通して理解していく。 | | | | | | 目的・ねらい | | 臨床工学技士として将来関わる可能性のある血液浄化装置の原理・仕組み・取扱い方法などを実技、グループワークを通して理解していく。 | | | | | |
| 内容 | | 実技指導 | | | | | | 内容 | | 実技指導 | | | | | |
| 到達目標 | | 1)装置の基本的な操作技術の習得 2)動作原理及び特徴の理解。 | | | | | | 到達目標 | | 1)装置の基本的な操作技術の習得 2)動作原理及び特徴の理解。 | | | | | |
| 授業計画 | | コマ数 | 授業内容 | | | | | 授業計画 | | コマ数 | 授業内容 | | | | |
| | | 1 | 1)準備 プライミング練習 鉗子操作の練習 | | | | | | | 16 | 2)穿刺業務 シュミレータによる静脈穿刺の練習 | | | | |
| | | 2 | 2)準備 プライミング練習 鉗子操作の練習 | | | | | | | 17 | 3)バスキュラーアクセスの管理(自己血管、人工血管) | | | | |
| | | 3 | 1)準備 プライミング練習 患者監視装置の操作練習 | | | | | | | 18 | 4)バスキュラーアクセスの管理(留置カテーテル) | | | | |
| | | 4 | 2)準備 プライミング練習 患者監視装置の操作練習 | | | | | | | 19 | 1)血液透析装置の内部構造 | | | | |
| | | 5 | 1)開始手技 送、脱血手技操作 患者監視装置設定 | | | | | | | 20 | 1)限外濾過測定 限外濾過を測定し、TMPと除水量の関係を理解する | | | | |
| | | 6 | 2)開始手技 送、脱血手技操作 患者監視装置設定 | | | | | | | 21 | 1)アフレスシス療法全般について | | | | |
| | | 7 | 3)開始手技 送、脱血手技操作 患者監視装置設定 | | | | | | | 22 | 2)アフレスシス療法全般について | | | | |
| | | 8 | 4)開始手技 送、脱血手技操作 患者監視装置設定 | | | | | | | 23 | 1)血液浄化療法対象疾患について | | | | |
| | | 9 | 1)終了手技 血液回収操作 後片付け | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 2)終了手技 血液回収操作 後片付け | | | | | | | | | | | | |
| | | 11 | 3)終了手技 血液回収操作 後片付け | | | | | | | | | | | | |
| | | 12 | 4)終了手技 血液回収操作 後片付け | | | | | | | | | | | | |
| | | 13 | 実技試験(準備、プライミング、開始・終了操作) | | | | | | | | | | | | |
| | | 14 | 実技試験(準備、プライミング、開始・終了操作) | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1)穿刺業務 シュミレータによる静脈穿刺の練習 | | | | | | | | | | | | | | |
| 教科書 | | 臨床工学講座 血液浄化療法技術 臨床工学技士 標準テキスト | | | | | | 教科書 | | 臨床工学講座 血液浄化療法技術 臨床工学技士 標準テキスト | | | | | |
| 評価方法 | | 出席状況・受講態度・筆記試験・実技試験・課題提出などによって評価 | | | | | | 評価方法 | | 出席状況・受講態度・筆記試験・実技試験・課題提出などによって評価 | | | | | |

| 科目名 生体機能代行技術学 | | | | 授業の種類 講義・演習 | | 授業担当者(実務経験有り) 外口 健太郎 | | 科目名 生体機能代行技術学 | | | | 授業の種類 講義・演習 | | 授業担当者(実務経験有り) 外口 健太郎 | |
|---------------|--|--|-------|-------------|-------------------|----------------------|----|---------------|--|--|--|-------------|--|----------------------|--|
| 授業の回数 | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | 授業の回数 | | | | 時間数(単位数) | 配当学年・時期 | 必修・選択 | | | | | |
| 30回 | 60時間(講義2単位、演習1単位) | 1年・通期 | 必修 | 30回 | 60時間(講義2単位、演習1単位) | 1年・通期 | 必修 | | | | | | | | |
| 目的・ねらい | 臨床工学とは医学と工学の学際領域の学問である。このため主として工学的な技術、理論を医学・医療に応用されているのを学ぶ | | | | | | | 目的・ねらい | 臨床工学とは医学と工学の学際領域の学問である。このため主として工学的な技術、理論を医学・医療に応用されているのを学ぶ | | | | | | |
| 内容 | 講義およびプリント等による演習問題を行う | | | | | | | 内容 | 講義およびプリント等による演習問題を行う | | | | | | |
| 到達目標 | 臨床工学技士に必要な基礎知識の修得 | | | | | | | 到達目標 | 臨床工学技士に必要な基礎知識の修得 | | | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | |
| | 1 | 第1章 ME総論 | | | | | | | 16 | 呼吸療法装置：(自発呼吸と人工呼吸)(呼吸療法技術) | | | | | |
| | 2 | 第2章 MEに必要な人の構造と機能：(細胞・骨格・血液) | | | | | | | 17 | 呼吸療法装置：(人工呼吸器の基本構造と原理・人工呼吸器の換気方式と換気モード) | | | | | |
| | 3 | 第2章 MEに必要な人の構造と機能：(呼吸器系・心臓と脈管系・消化・吸収と代謝) | | | | | | | 18 | 呼吸療法装置：(人工呼吸の開始基準とウィーニング・人工呼吸器の設定と操作、保守点検) | | | | | |
| | 4 | 第2章 MEに必要な人の構造と機能：(尿の生成と排泄) | | | | | | | 19 | 呼吸療法装置：(患者管理・NPPV) | | | | | |
| | 5 | 第2章 MEに必要な人の構造と機能：(内分泌) | | | | | | | 20 | 呼吸療法装置：(加温加湿・吸入療法) | | | | | |
| | 6 | 第2章 MEに必要な人の構造と機能：(感覚・神経系) | | | | | | | 21 | 呼吸療法装置：(酸素療法・在宅酸素療法) | | | | | |
| | 7 | 第3章 MEの基礎となる生体物性：(総論・電気的特性・磁場に対する特性) | | | | | | | 22 | 呼吸療法装置：(高気圧治療) | | | | | |
| | 8 | 第3章 MEの基礎となる生体物性：(熱的特性・光学的特性) | | | | | | | 23 | 中間テスト | | | | | |
| | 9 | 第3章 MEの基礎となる生体物性：(放射線・機械的・超音波に対する特性) | | | | | | | 24 | 体外循環装置：(人工心肺装置・人工肺)(体外循環技術) | | | | | |
| | 10 | 中間テスト | | | | | | | 25 | 体外循環装置：(血液ポンプ・人工心肺構成パーツ) | | | | | |
| | 11 | 第4章 MEに必要な医用材料：(医用材料の条件・医用材料の種類) | | | | | | | 26 | 体外循環装置：(人工心肺中の病態生理①②) | | | | | |
| | 12 | 血液浄化療法装置：(血液浄化技術) | | | | | | | 27 | 体外循環装置：(人工心肺の操作技術①②) | | | | | |
| | 13 | 血液浄化療法装置：(血液透析) | | | | | | | 28 | 体外循環装置：(心筋保護液、人工血管、人工弁) | | | | | |
| | 14 | 血液浄化療法装置：(ダイアライザ) | | | | | | | 29 | 体外循環装置：(補助循環・安全管理)(ECMO) | | | | | |
| 15 | 前期末実力試験 | | | | | | 30 | 後期末実力試験 | | | | | | | |
| 教科書 | MEの基礎知識と安全管理、臨床工学技士標準テキスト 臨床工学講座 臨床医学総論 | | | | | | | 教科書 | MEの基礎知識と安全管理、臨床工学技士標準テキスト 臨床工学講座 臨床医学総論 | | | | | | |
| 評価方法 | 試験及び受講態度、出席状況、レポート等を加味して総合的に評価する。 | | | | | | | 評価方法 | 試験及び受講態度、出席状況、レポート等を加味して総合的に評価する。 | | | | | | |
| 実務経験有・無 | 総合病院での臨床工学技士としての勤務経験を基に、実践的授業を展開 | | | | | | | | | | | | | | |

| 科目名 医療安全管理学 I | | | | 授業の種類 講義 | | 授業担当者(実務経験有り) 西岡 幹人 | | 科目名 医療安全管理学実習 | | | | 授業の種類 実習 | | 授業担当者(実務経験有り) 西岡 幹人 | |
|---------------|---|--------------------------|--|---------------|--|---------------------|----|----------------------------------|--|----------------------------------|--|---------------|--|---------------------|--|
| 授業の回数 15回 | | 時間数(単位数) 30時間(2単位) | | 配当学年・時期 1年・前期 | | 必修・選択 必修 | | 授業の回数 23回 | | 時間数(単位数) 45時間(1単位) | | 配当学年・時期 1年・後期 | | 必修・選択 必修 | |
| 目的・ねらい | 医用機器の操作にあたり起こりうる危険性とその安全対策を、機器と病院設備の安全基準をもとにして学習する。 | | | | | | | 目的・ねらい | 医用機器の操作にあたり起こりうる危険性とその安全対策を、機器と病院設備の安全基準をもとに実際の機材を活用して学習する。 | | | | | | |
| 内容 | 教科書を用いて各種のエネルギーに対する生体反応、医用機器と医療施設/設備の安全基準や安全管理技術、医療事故事例と安全対策等について講義を行う。 | | | | | | | 内容 | 医用機器と医療施設/設備の安全基準や安全管理技術、臨床業務に必要な安全知識、医療事故事例や安全対策等について実習を行う。 | | | | | | |
| 到達目標 | エネルギーの種類と安全限界/許容値、医用電気機器および医用電気設備の安全基準、医療ガスの用途・システム安全などについての知識を理解し習得する。 | | | | | | | 到達目標 | 安全限界/許容値、医用機器および生体機能代行装置、医療ガスの用途・システムなどについての知識を理解し習得する。 | | | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | | |
| | 1 | 授業オリエンテーション 臨床工学の概念 | | | | | | | 1 | 授業ガイダンス、事故事例と安全対策、機器の分類 | | | | | |
| | 2 | 各種エネルギーの人体への危険性 | | | | | | | 2 | 電氣的安全性の測定① MDの製作 | | | | | |
| | 3 | 安全基準 機器及び設備の規格 | | | | | | | 3 | 電氣的安全性の測定② 漏れ電流の測定 | | | | | |
| | 4 | 電氣的安全性の測定① 漏れ電流とその測定と許容値 | | | | | | | 4 | 電氣的安全性の測定③ 漏れ電流の測定 | | | | | |
| | 5 | 電氣的安全性の測定② 接地線抵抗 | | | | | | | 5 | 電氣的安全性の測定④ 接地線抵抗の測定 | | | | | |
| | 6 | 電氣的安全性の測定③ その他 | | | | | | | 6 | 高圧医用ガス、可燃性医用ガスの安全① | | | | | |
| | 7 | 中間実力試験試験 | | | | | | | 7 | 高圧医用ガス、可燃性医用ガスの安全② | | | | | |
| | 8 | システム安全① 信頼性工学の基礎 | | | | | | | 8 | システム安全① 信頼性工学 | | | | | |
| | 9 | システム安全② ヒューマンファクタ科学概要 | | | | | | | 9 | システム安全② 手法と事故分析、ヒューマンファクタ科学 | | | | | |
| | 10 | システム安全③ 医療事故分析手法 | | | | | | | 10 | 体外循環装置を用いた治療中の操作① | | | | | |
| | 11 | 高圧医用ガス、可燃性医用ガスの安全① | | | | | | | 11 | 体外循環装置を用いた治療中の操作② | | | | | |
| | 12 | 高圧医用ガス、可燃性医用ガスの安全② | | | | | | | 12 | 血液浄化療法装置を用いた治療中の操作 | | | | | |
| | 13 | 医療安全に関する関係法規 | | | | | | | 13 | 血液浄化療法における表在化動脈への穿刺針の接続・抜去 | | | | | |
| | 14 | 感染対策 | | | | | | | 14 | 輸液ポンプやシリンジポンプを用いた薬剤投与、静脈路の確保・抜針① | | | | | |
| 15 | 期末実力試験 | | | | | | 15 | 輸液ポンプやシリンジポンプを用いた薬剤投与、静脈路の確保・抜針② | | | | | | | |
| 教科書 | 「臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版」 医歯薬出版 | | | | | | | 教科書 | 「臨床工学講座シリーズ」、「臨床工学標準テキスト」、「MEの基礎知識と安全管理」 | | | | | | |
| 評価方法 | 筆記試験・出席率・受講態度・提出物などにより総合的に評価する。 | | | | | | | 評価方法 | 出席状況・受講態度・筆記試験・実技試験・レポートの内容によって評価 | | | | | | |

| 科目名 医用治療機器学② | | | 授業の種類 演習 | 授業担当者(実務経験有り) 外口 健太郎 | | 科目名 実習事前指導 | | | 授業の種類 演習 | 授業担当者(実務経験有り) 西岡 幹人、外口 健太郎、泉 智子、松本 浩伸 | |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|----|---------------|---|------------------------|------------------|--|--|
| 授業の回数 15回 | 時間数(単位数) 30時間(1単位) | | 配当学年・時期 2年 後期 | 必修・選択 必修 | | 授業の回数 15回 | 時間数(単位数) 30時間(1単位) | | 配当学年・時期 2年・後期 | 必修・選択 必修 | |
| 目的・ねらい | 各種医用治療機器の操作、保守管理が適切に行えるようにする。 | | | | | 目的・ねらい | 実習病院で実習生として良識ある行動が取れるような指導を行う。 | | | | |
| 内容 | 講義および演習 | | | | | 内容 | 臨床実習に必要な一般と専門的な接遇とマナー、実習の記録の方法、臨床実習に必要な基礎知識の定着(呼吸・循環・代謝・ME等)、臨床実習報告会の進め方について指導する。 | | | | |
| 到達目標 | 機器の原理、特徴を理解し、安全な使用方法と危険性を理解する。 | | | | | 到達目標 | 実習を通して現場で必要な知識を身につけるための準備や学んで来た事の総括を行う。 | | | | |
| 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | | 授業計画 | コマ数 | 授業内容 | | | |
| | 1 | 機械的治療機器:吸引器、輸液ポンプ | | | | | 1 | 実習生としての接遇とマナー①:総合 | | | |
| | 2 | 機械的治療機器:結石破碎装置 | | | | | 2 | 実習生としての接遇とマナー②:透析室 | | | |
| | 3 | 機械的治療機器:心血管インターベンション | | | | | 3 | 実習生としての接遇とマナー③:手術室・ICU | | | |
| | 4 | 光治療機器:レーザー手術装置(レーザーの発明と治療への応用) | | | | | 4 | 実習生としての接遇とマナー④:ME室、その他 | | | |
| | 5 | 光治療機器:レーザー手術装置(レーザー治療の運用) | | | | | 5 | 臨床実習の記録① | | | |
| | 6 | まとめ | | | | | 6 | 臨床実習の記録② | | | |
| | 7 | 中間実力試験 | | | | | 7 | 臨床実習基礎知識・技術指導① | | | |
| | 8 | 超音波治療機器:超音波吸引手術装置 | | | | | 8 | 臨床実習基礎知識・技術指導② | | | |
| | 9 | 超音波治療機器:超音波凝固切開装置 | | | | | 9 | 臨床実習基礎知識・技術指導③ | | | |
| | 10 | 内視鏡:内視鏡 | | | | | 10 | 臨床実習基礎知識・技術指導④ | | | |
| | 11 | 内視鏡:内視鏡外科手術器 | | | | | 11 | 臨床実習基礎知識・技術指導⑤ | | | |
| | 12 | 熱治療機器:冷凍手術器 | | | | | 12 | 臨床実習基礎知識・技術指導⑥ | | | |
| | 13 | 熱治療機器:ハイパーサーミア | | | | | 13 | 臨床実習報告の進め方① | | | |
| | 14 | まとめ | | | | | 14 | 臨床実習報告の進め方② | | | |
| 15 | 期末実力試験 | | | | 15 | 期末実力試験 | | | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座:医用治療機器学 | | | | | 教科書 | CE臨床実習ルートマップ | | | | |
| 評価方法 | 試験・出席率・受講態度・提出状況 | | | | | 評価方法 | 接遇、日誌・レポート、基礎試験、出席率、受講態度 | | | | |