

心理学

安村 恵子

テキスト これからを生きる心理学 (ナカニシヤ出版)

開講期間 1年 前期

到達目標

人間の心にはどんな特徴があるか、心の働きとはどんな性質のものかについて学習し、患者の心理状態を理解することを到達目標とする。

科目概要

1. パーソナリティの心理 2. 自己評価、自我同一性、自己実現
3. 対人関係の心理 4. 発達の心理

科目内容

| | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. パーソナリティの心理人格検査法 | 9. 社会的スキル |
| 2. 類型論 | 10. ストレスとストレスコーピング |
| 3. 交流分析とエゴグラム | 11. 発達の心理 |
| 4. 自己評価 | 12. 親子関係・家族療法 |
| 5. 自我同一性 | 13. 母子関係 |
| 6. 自己実現 | 14. インナーチャイルド |
| 7. 対人関係の心理 | 15. 人生脚本・ライフサイクル・人生設計 |
| 8. 基本的対人態度・対人不安 | |

時間数 30 時間 週1回
90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 70 % 平常点 30 %

単位数 1単位

準備学習内容

参考文献、テキスト、配布プリントを読んでおくこと

倫理学

安村 恵子

テキスト プリント講義

開講期間 1年 後期

到達目標

倫理学の概要を学習し、医療従事者としてどうあるべきか、「医の倫理」を考える上で必要とする教養を身につける。

・科目概要

1. 倫理学とは 2. 医療の倫理 3. 新しい医の倫理 4. 脳死と心臓死について
5. 献体について 6. 末期患者の心理 7. 生命観を考える。

・授業内容

| | |
|--------------|-----------------|
| 1. 倫理学とは何か | 9. インフォームドコンセント |
| 2. 倫理学の歴史 | 10. 臓器移植の問題点 |
| 3. 現代倫理学の問題点 | 11. 尊厳死と安楽死 |
| 4. 医の倫理 | 12. 末期患者の心理 |
| 5. バイオエシックス | 13. 生命観を考える |
| 6. 脳死と心臓死 | 14. ホリスティック医学 |
| 7. 脳死と臓器移植 | 15. 癒しと代替医療 |
| 8. リビング・ウィル | |

時間数 30 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 70 % 平常点 30 %

単位数 1単位

準備学習内容

参考文献、配布プリントを読んでおくこと

社会学

藤原 真名夫

テキスト プリント講義

開講期間 1年前期

到達目標

社会学の基本的な考え方を学習し、個人と社会とのかかわりについて考える力を養う。

科目概要

1. 地域社会学 2. 家族社会学 3. 産業社会学 4. 政治社会学 5. 社会心理学
6. マスコミ論 7. 社会変動論

・授業内容

| | |
|--------------|---------------|
| 1. オリエンテーション | 9. 地域社会 |
| 2. 社会学とは | 10. 社会構成・産業 |
| 3. 社会学史① | 11. 脱産業化 |
| 4. 社会学史② | 12. 生活 |
| 5. 社会学史③ | 13. ジェンダー |
| 6. 個人、自我 | 14. 社会変動・メディア |
| 7. 家族① | 15. まとめ |
| 8. 家族② | |

時間数 30 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 50 % 平常点 50 %

単位数 1単位

準備学習内容

配布プリントを読み身近な社会的事象について考えてみておく

教育学

林 泰子

・テキスト 主体的に学び意欲を育てる 教学改善のすすめ (ぎょうせい)

・開講期間 1年前期

・到達目標

教育学の概要を学習し、これまで学んできた学校教育は私たちにとってどんな意味を持っていたのかについて教授する。

・科目概要

| |
|---|
| 1. 教育の思想 2. 学校教育の科目概要と方法 3. 社会の中の学校 4. 近代日本教育史 |
|---|

・授業内容

| | |
|---|--|
| 1. インTRODクシヨN 2. 個人のレディネスの把握と手法 3. 教育の意義と教育思想 4. コミュニケーションと人間関係 5. 教育実践の基礎理論 1 6. 教育実践の基礎理論 2 7. 近代日本の教育制度 8. 諸外国の教育 | 9. 日本の近代社会と教育 10. 情報社会と道徳 11. 人間形成と道徳性の発達 12. 教育の現状と課題 13. 論理的な課題解決の手法 1 14. 論理的な課題解決の手法 2 15. 総括と試験 |
|---|--|

時間数 30 時間 週1回
90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| |
|------------------|
| 定期試験 40% 平常点 60% |
|------------------|

単位数 1単位

準備学習内容

| |
|-----------------------------------|
| 事前に指示されたテキストの内容を、しっかり読んで把握しておくこと。 |
|-----------------------------------|

数学

小林 伸治

テキスト プリント講義

開講期間 1年前期、後期

到達目標

臨床工学に必要な数学の基礎について学び、計算力を高める。

科目概要

1. 臨床工学と数学 2. 数学各論 3. 各種演習

科目内容

| | |
|-------------------|--------------|
| 1. 臨床工学に必要な数学について | 16. 指数と対数の対応 |
| 2. 接頭語について | 17. 指数と対数の演習 |
| 3. 接頭語の演習 | 18. 対数計算の基本 |
| 4. 数式の基本と基本公式 | 19. 対数の演習 |
| 5. 数式の演習 | 20. デシベルと対数 |
| 6. 三角比1 | 21. デシベル演習 |
| 7. 三角比の演習1 | 22. 複素数の基本 |
| 8. 三角比2 | 23. 複素数の演習 |
| 9. 三角比の演習2 | 24. 複素数と絶対値 |
| 10. 三角関数 | 25. 絶対値の演習 |
| 11. 三角関数の演習 | 26. 複素数と偏角 |
| 12. 指数計算の基本 | 27. 偏角の演習 |
| 13. 指数計算の演習 | 28. 複素数と電気回路 |
| 14. 指数計算と接頭語 | 29. 電気回路の演習 |
| 15. 指数計算の接頭語の演習 | 30. 総合演習 |

時間数 60 時間 週1回 90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 95% 平常点 5%

単位数 2単位

準備学習内容

配布プリントなど予習、復習をすること

物理学

小林 伸治

テキスト プリント講義

- ・開講期間 1年前期、後期
- ・到達目標

医用機器の動作を理解する為に必要な物理的知識を修得する事を目標とする。高等学校の物理の知識を前提とし、力学、波動、熱学などを中心に理解する。

- ・科目概要

- | |
|---|
| 1. 臨床工学と物理 |
| 2. 運動と力 物体の運動、力とつりあい、運動の法則、運動量の保存 |
| 3. エネルギーと運動 仕事と力学的エネルギー、いろいろな運動、熱と気体分子の運動 |
| 4. 波動 波の性質、音波、光波 |

- ・授業内容

| | |
|------------------|---------------------|
| 1 臨床工学と物理について | 16. 運動量保存 |
| 2. 単位 | 17. 運動量保存の演習 |
| 3. 単位と次元 | 18. 仕事とエネルギー |
| 4. 単位と次元の演習 | 19. 仕事とエネルギー演習 |
| 5. 数値の計算 | 20. 位置エネルギーと運動エネルギー |
| 6. 数値計算の演習 | 21. 位置、運動エネルギーと |
| 7. 物体の運動 | 22. 熱と気体分子の運動 |
| 8. 運動方程式 | 23. 熱と気体分子の運動の演習 |
| 9. 運動方程式演習 | 24. 波の性質 |
| 10. 距離、速度、加速度 | 25. 波の性質の演習 |
| 11. 距離、速度、加速度の演習 | 26. 音の特性と音波 |
| 12. 自由落下 | 27. 音の特性と音波演習 |
| 13. 自由落下の演習 | 28. 光の特性と光波 |
| 14. 力とつりあい | 29. 光の特性と光波演習 |
| 15. 力とつりあいの演習 | 30. 総合演習 |

時間数 60 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| | |
|----------|--------|
| 定期試験 95% | 平常点 5% |
|----------|--------|

単位数 2単位

準備学習内容

| |
|-------------------|
| 配布プリントなどを復習しておくこと |
|-------------------|

化学

鴨井 佳奈

テキスト プリント講義

・開講期間 1年前期

・到達目標

生化学、物性工学、材料工学を学習する為の基礎知識として無機化学、有機化学、高分子化学を中心に理解する

・科目概要

- | |
|---------------------------------------|
| 1. 物質の構成粒子とその結合 物質の構成 粒子の結合 物質と化学反応式 |
| 2. 物質の状態 物質の三態 気体 溶液 |
| 3. 化学反応 熱化学 反応の速さと化学平衡 酸と塩基の反応 酸化還元反応 |
| 4. 元素の分類と物質の性質 元素の分類 非金属元素 遷移元素とその化合物 |

・授業内容

| | |
|-------------------|----------------|
| 1. 有機物・無機物 元素とは | 9. まとめ |
| 2. 人体に関する元素、原子構造 | 10. 原子量、分子量、式量 |
| 3. 陽子、中性子、電子の役割 | 11. 物質量 (mol) |
| 4. 電子配置、同位体 | 12. モルの計算 |
| 5. 希ガス、イオン | 13. 当量、計算 |
| 6. 分子 イオン結合 | 14. 浸透圧濃度、計算 |
| 7. 共有結合、金属結合 | 15. まとめ |
| 8. 化学式、分子間力、物質の三態 | |

時間数 30 時間 週1回 90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| | |
|----------|---------|
| 定期試験 90% | 平常点 10% |
|----------|---------|

単位数 1単位

準備学習内容

| |
|------------------|
| 配布プリントをよく読んでおくこと |
|------------------|

生物学

楠部 和恵

テキスト プリント講義

開講期間 1年 前期

到達目標

医学、生化学、物性工学を学習するために必要な生物学的知識を修得する事を目標とする。

科目概要

1. 生体の構造と働き 2. 生命の連続性 3. 体内環境の維持としくみ 4. その他

科目内容

| | |
|-------------|---------|
| 1 細胞と器官系 | 9 内分泌系 |
| 2 細胞と個体 | 10 循環器系 |
| 3 代謝と酵素 | 11 呼吸器系 |
| 4 異化と同化 | 12 消化器系 |
| 5 遺伝 | 13 泌尿器系 |
| 6 遺伝子と形質の発現 | 14 微生物 |
| 7 恒常性維持と調節 | 15 まとめ |
| 8 神経系 | |

時間数 30 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 平常点

定期試験90%、平常点（出席点、提出課題点）10%

単位数 1単位

準備学習内容

教材に目を通すことと、確認課題に取り組むこと。

英語 I

太田 弥

テキスト The Hospital Team English for Medical Specialists 1年生
医療系学生のための総合英語 (南雲堂)

English Primer 大学生の英語入門 (南雲堂) 1年生

開講期間 1年 前期、後期

到達目標

高等学校での英語の中心に、医学分野への応用の基礎となる英語を中心に理解することを目標とする。

。

科目概要

- | |
|--|
| 1. 英語の文法 2. 英語の長文を読み科目概要を理解する 3. 英語で文章を作成する。 4. 医学で使用される専門用語 5 |
|--|

科目内容

1年

| | |
|--|---|
| 1. 英文法：5つの基本文型、 be動詞、一般動詞 2. 進行形、未来形、完了形 3. 名詞、冠詞、代名詞、前置詞 4. 助動詞、命令文、感嘆文、 受動態 5. 形容詞、副詞、比較、 各種疑問文 6. 接続詞、Itの特別用法 7. 不定詞、動名詞、分詞 8. 関係代名詞、仮定法 9. 人間の体 10. 高カロリーと健康 11. 伝染病 12. 個人と公衆の衛生管理 13. 日本の医療の改善策 14. 医療における「針刺し損傷」 15. 北里柴三郎と日本の医療 16. 臨床検査技師の仕事① | 17. 臨床検査技師の仕事② 18. 臨床工学技士の仕事① 19. 臨床工学技士の仕事② 20. 診療放射線技術① 21. 診療放射線技術② 22. 理学療法士とその仕事① 23. 理学療法士とその仕事② 24. 作業療法士の仕事とは① 25. 作業療法士の仕事とは② 26. 言語聴覚士とその仕事① 27. 言語聴覚士とその仕事② 28. 視覚機能療法① 29. 視覚機能療法② 30. チーム医療の必要性 |
|--|---|

時間数 60時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

学校法人 瓶井学園 日本メディカル福祉専門学校 臨床工学科

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| | |
|----------|---------|
| 定期試験 60% | 平常点 40% |
|----------|---------|

単位数 2単位

準備学習内容

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・配布プリントおよび教科書を読んでおくこと・わからない単語・熟語は、必ず辞書で発音と意味を調べてくること・予習をしてくること（宿題） |
|--|

公衆衛生学

横山 浩誉

テキスト これだけは知っておきたい61の法律

開講期間 1年 前期

到達目標

健康の保持, 予防医学の重要性を認識させ, 公衆衛生の分野について理解する。

科目概要

1 概論 公衆衛生の概要、疾病予防と疫学調査法
2 各論 人口動態、保健、生活環境、公害、食品衛生、労働衛生、衛生統計、社会福祉と社会保障

科目内容

1. 公衆衛生とは
2. 疾病予防の方法
3. 疫学調査の方法
4. 日本の人口動態
5. 生活環境と公害
6. 食品衛生と労働衛生
7. 衛生統計
8. 社会福祉と社会保障

時間数 15 時間 集中講義

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 100 % 平常点 0 %

単位数 1単位

準備学習内容

教科書をよく読んでおくこと

人の構造・機能 前田 環、山田 盛男、 前田 誠司

テキスト コアテキスト1 人体の構造と機能 (医学書院)

開講期間 1年 前期

到達目標

人体の構造と機能を中心に基礎的科目概要について理解する

科目概要

1. 人体発生の概要 各組織の構造
2 器官系統の解剖及び生理的機能 骨格、筋、呼吸、循環器(体液を含む)、消化器、泌尿器、内分泌器、生殖器、神経、感覚器、神経系、体温、防御機構

科目内容

| | |
|-----------|------------|
| 1. 細胞と組織 | 16. 神経1 |
| 2. 体液 | 17. 神経2 |
| 3. 体温1 | 18. 運動器系1 |
| 4. 体温2 | 19. 運動器系2 |
| 5. 血液1 | 20. 感覚器系1 |
| 6. 血液2 | 21. 感覚器系2 |
| 7. 生体の防御1 | 22. 内分泌系1 |
| 8. 生体の防御2 | 23. 内分泌系2 |
| 9. 心臓1 | 24. 消化器系1 |
| 10. 心臓2 | 25. 消化器系2 |
| 11. 血管系1 | 26. 泌尿器系1 |
| 12. 血管系2 | 27. 泌尿器系2 |
| 13. リンパ系 | 28. 生殖と老化1 |
| 14. 呼吸器1 | 29. 生殖と老化2 |
| 15. 呼吸器2 | 30. まとめ |

時間数 60 時間 週2回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 100 % 平常点 0 %

単位数 2単位

準備学習内容

教科書を読んで予習復習をおこなうこと

病理学 前田 環、中田 裕二、

山田 盛男

テキスト コアテキスト2 疾病の成り立ちと回復の促進 (医学書院)

開講期間 1年 後期

到達目標

主な疾病の病理学像及び検査を理解する

科目概要

- | |
|--|
| 1. 総論 病理学の概要、物質代謝障害、循環障害、退行性病変、炎症(6)新生物 |
| 2. 各論 病理組織検査及び細胞検査、各種疾患と病理像、各種生化学的検査 血清学的検査、細菌学的検査、生理学的検査 |

科目内容

| | |
|----------------|----------------------|
| 1. 疾病とは | 16. 異常状態に対する診断 |
| 2. バイタルサイン | 17. 一般的検査と特殊な検査 |
| 3. 疾病の要因と回復力1 | 18. 異常状態と日常生活との関連性 |
| 4. 疾病の要因と回復力2 | 19. 内科的治療と外科的治療 |
| 5. 個体差と個人の反応1 | 20. 薬物と薬剤 |
| 6. 個体差と個人の反応2 | 21. 薬物にたいする生体反応 |
| 7. 炎症 | 22. 主な治療薬 |
| 8. 受け身の病変 | 23. 薬物治療に伴って生じる問題と対応 |
| 9. 循環障害 | 24. 病原微生物の種類と特徴 |
| 10. 増殖性の病変 | 25. 病原微生物の感染と感染経路 |
| 11. 腫瘍 | 26. 感染症治療 |
| 12. 免疫機構、機能の異常 | 27. 化学療法と薬剤耐性 |
| 13. 代謝異常 | 28. 自己免疫疾患 |
| 14. 老化 | 29. アレルギー |
| 15. 先天異常 | 30. 移植 |

時間数 60 時間 週2回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| |
|--------------------|
| 定期試験 90 % 平常点 10 % |
|--------------------|

単位数 2単位

準備学習内容

| |
|---------------|
| 教科書をよく読んでおくこと |
|---------------|

基礎医学実習

鴨井 佳奈、中道 和則

森川 政夫

テキスト 実習書、病理学実習実習書

開講期間 1年 後期

到達目標

人の構造及び機能、病理学について構造的、機能的、形態的に理解を深めることを目標として、実習、及び演習を行う。

科目概要

実習課題

1. 人体, 人体模型による各部の観察
2. 生理学
(1) 血液 (2) 呼吸と循環 (3) 血圧 (4) 神経と感覚
3. 病理学 正常組織の顕微鏡観察固定、脱灰、包埋、薄切、染色、組織標本観察

科目内容

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. 人体の構造と生理学実習 | 9. 顕微鏡用の標本作成 2 |
| 2. 実習の進め方とレポートの書き方 | 10. 顕微鏡用の標本作成 3 |
| 3. 実習 1 血液 | 11. 顕微鏡用の標本作成 4 |
| 4. 実習 2 呼吸と循環 | 12. 標本の観察 1 |
| 5. 実習 3 血圧 | 13. 標本の観察 2 |
| 6. 実習 4 神経と感覚 | 14. 人体模型による観察 1 |
| 7. 病理学実習について | 15. 人体模型による観察 2 |
| 8. 顕微鏡用の標本作成 1 | |

時間数 30 時間 集中講義。
90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

レポートの点数が60点以上 全ての授業時間数の出席 両方で単位を認定する

レポート 90 % 平常点 10 %

単位数 1 単位

準備学習内容

実習用指導書をまえもって、予習しておくこと。また、生理学や病理学についての復習をおこなっておくこと

医学概論

木村 達

テキスト 系統看護学講座（別巻 11）医学概論（医学書院）

開講期間 1年 前期

到達目標

医学の発達, 医療技術の発達, 医療従事者の倫理などについて理解する。

科目概要

- | |
|---|
| 1. 医学の歴史的変遷 2. 医療機器の歴史的変遷 3. 医療従事者の倫理 4. 将来の展望 |
|---|

科目内容

- | |
|---|
| 1. 医学をどのようにとらえるか 2. 医学史 3. 健康、病気、医学の体系、病気の原因 4. 病気による身体の変化 5. 病気の診断、病気の治療とリハビリテーション 6. 病気の予防 7. 新しい医療システム医学および看護の生命へのアプローチ 8. 衛生統計 |
|---|

時間数 15 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| |
|--------------------|
| 定期試験 90 % 平常点 10 % |
|--------------------|

単位数 1単位

準備学習内容

| |
|------------|
| 教科書をよく読むこと |
|------------|

臨床生理学

安部 辰夫

テキスト 新生理学 (日本医事新報社)

開講期間 1年 後期

到達目標

疾病と生理機能の関連及び検査法などについて理解する。

科目概要

1. 細胞 2. 神経と筋 3. 血液 4. 呼吸 5 循環 6 代謝

科目内容

| | |
|---------------|----------------|
| 1. 細胞の構造と機能 | 9. 心電図と心周期 |
| 2. 細胞内小器官 | 10. 循環の調節 |
| 3. 膜電位と活動電位 | 11. ネフロンの構造と機能 |
| 4. 神経と筋 | 12. 電解質と再吸収 |
| 5. 血液の組成 | 13. 消化管の機能 |
| 6. 赤血球と血小板の機能 | 14. ホルモンの種類 |
| 7. 肺気量の区分 | 15. 各ホルモンの機能 |
| 8. ガス交換と呼吸の調整 | |

時間数 30 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 100 % 平常点 %

単位数 1単位

準備学習内容

授業の予習を前もってテキストを用いて行う事、また授業の復習を行う事

臨床生化学 I

石井 誠志

テキスト よくわかる専門基礎講座生化学（金原出版）

開講期間 1年 後期

到達目標

ヒトの物質代謝とその制御、遺伝子の役割などを理解し、「健康と病気」について分子レベルで説明できるようになる。

科目概要

生体構成成分（アミノ酸・タンパク質、糖質、脂質、核酸）、酵素の諸性質と臨床検査における利用、生体における代謝（糖質代謝、脂質代謝、アミノ酸代謝）

科目内容

| | |
|------------------------------|--|
| 1. 生体構成成分（アミノ酸・タンパク質、糖質） | 9. 糖質代謝（筋肉の代謝、血糖の調節） |
| 2. 生体構成成分（脂質、核酸） | 10. 糖質代謝（糖尿病） |
| 3. 酵素の性質 | 11. 脂質代謝（脂質の分解とエネルギー産生） |
| 4. 酵素の分類 | 12. 脂質代謝（脳神経系の代謝と脂肪酸合成） |
| 5. 臨床検査における酵素の利用 | 13. 脂質代謝（リポタンパク質とその役割、動脈硬化・メタボリックシンドローム） |
| 6. 糖質代謝（グルコースの分解とATPの産生） | 14. アミノ酸代謝（アミノ酸の炭素骨格の代謝） |
| 7. 糖質代謝（糖新生、アルコールの代謝） | 15. アミノ酸（尿素サイクル） |
| 8. 糖質代謝（ペントースリン酸サイクル、グリコーゲン） | |

時間数 30 時間 週1回
90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| | | | |
|------|------|-----|------|
| 定期試験 | 90 % | 平常点 | 10 % |
|------|------|-----|------|

単位数 1単位

準備学習内容

予習、各日の学習内容に該当する教科書のページを熟読する。
復習、各日の学習内容を教科書およびノートで復習する。

科目 臨床検査学

竹下 仁

教材

臨床工学技士標準テキスト 教材プリント配布

対象年次 1年 前期

目的

「健康状態を知る」、「異常の原因を調べる（病気の診断）」、「治療方針の選択する」、「治療状態を確認する（効果判定）」などさまざまである臨床検査の基礎を学ぶ

科目概要

臨床検査の概要、検査データ

授業計画

1. 臨床検査の目的と定義、分類
2. 検体検査とその分類
3. 生理機能検査とその分類
4. 臨床検査の実施場所
5. 臨床検査値（基準範囲と臨床判断値）
6. パニック値
7. 感度、特異度、適中率
8. まとめ

時間数 15 時間 週1回 集中講義

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 平常点

定期試験 90 % 平常点 10 %

単位数 1単位

準備学習内容

予習として、教材に目を通すこと。

復習として、確認課題に取り組むこと。

電気工学 中道 和則、西門 秀人

テキスト プリント講義 (中道)
 図解でわかる はじめての電気回路 (技術評論社) (西門)

開講期間 1年 前期、一部後期

到達目標

臨床工学に必要な電気工学の基礎について理解する。
 さらに理解を深めるために実習、及び演習を行う。

科目概要

電気磁気学

1. 総論 臨床工学と電気工学、電気磁気学

電気回路

1. 総論、直流回路、交流回路、電力装置

科目内容

| | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. 電荷とクーロンの法則 | 46. 直流と交流 |
| 2. クーロンの法則演習 1 | 47. 交流の瞬時値、最大値、周波数と波形 |
| 3. クーロンの法則演習 2 | 48. 瞬時値と波形の演習 |
| 4. 電界強度とクーロンの法則 | 49. 実効値、ピークツーピーク値 |
| 5. 電位と電界強度 | 50. 実効値などの数値演習 |
| 6. 電位と電界強度の演習 | 51. 抵抗の回路 |
| 7. 仕事と電気エネルギー | 52. コンデンサ、コイルの回路 |
| 8. 仕事とエネルギーの演習 | 53. 抵抗、コイル、コンデンサの回路 |
| 9. コンデンサの形状と容量 | 54. 複素数と絶対値、偏角 |
| 10. コンデンサの電荷と電位と容量 | 55. 複素数と交流電気回路の関係 |
| 11. コンデンサの蓄えるエネルギー | 56. 複素数の演習 |
| 12. コンデンサに関する演習 1 | 57. 抵抗回路と複素数 |
| 13. 抵抗の形状と抵抗値 | 58. コンデンサ回路、コイル回路と複素数 |
| 14. 抵抗に関する演習 | 59. RL直列回路と複素数 |
| 15. 電気分野総合演習 | 60. RC直列回路と複素数 |
| 16. 磁気量、磁界、磁束密度の関係 | 61. RL、RC直列回路の演習 |
| 17. 直線電流と磁界 | 62. RL並列回路、RC並列回路 |
| 18. 直線と磁界の演習 | 63. RL、RC並列回路の演習 |
| 19. 円電流と磁界 | 64. RL直列、並列回路の周波数特性 |
| 20. ソレノイドコイルと磁界 | 65. RL回路の演習 |
| 21. 円電流ソレノイドコイルの演習 | 66. RC直列、並列回路の周波数特性 |
| 22. 平行電流による磁界 | 67. RC回路の演習 |
| 23. 電磁力とフレミングの左手の法 | 68. RLC直列、並列回路の周波数特性 |
| 24. 電磁力の演習 | 70. RLC回路の演習 |
| 25. 電荷とローレンツ力 | 71. LPFとHPF |

| | |
|-------------------|------------------|
| 26. ローレンツ力の演習 | 72. フィルターの演習 |
| 27. 電磁誘導 | 73. 変圧器 |
| 28. 電磁誘導の演習 | 74. 変圧器の演習 |
| 29. 自己インダクタンス | 75. 交流回路の総合演習 |
| 30. 磁気分野総合演習 | 76. 測定値と理論値 |
| 31. オームの法則 | 77. 誤差の出し方の演習 |
| 32. オームの法則の演習 | 78. レポートの各項目 |
| 33. 抵抗の直列接続と分圧 | 79. レポートの考察について |
| 34. 抵抗の並列接続と分流 | 80. 各実習器具について |
| 35. 直列、並列接続の演習 | 81. 抵抗の測定1 |
| 36. キルヒホッフの法則 | 82. 抵抗の測定2 |
| 37. キルヒホッフの法則演習 | 83. 抵抗の電圧の測定1 |
| 38. ホイートストンブリッジ回路 | 84. 抵抗の電圧の測定2 |
| 39. ブリッジ回路の演習 | 85. コンデンサの電圧の測定1 |
| 40. 電力と電力量 | 86. コンデンサの電圧の測定2 |
| 41. 電力の演習 | 87. コンデンサの充放電実験1 |
| 42. RC回路の過渡現象 | 88. コンデンサの充放電実験2 |
| 43. RC回路の過渡現象演習 | 89. オシロスコープの観測1 |
| 44. RL回路の過渡現象 | 90. オシロスコープの観測2 |
| 45. 直流回路総合演習 | |

時間数 180 時間 週6回

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 90% 平常点 10%

実習は レポート 90% 平常点 10%

単位数 6単位

準備学習内容

配布プリント、教科書を用いて予習、復習を行う事

電子工学

西門 秀人、小林 伸治

テキスト プリント講義 (小林)
 読むだけで力がつく 電気電子入門 (技術評論社)
 図解でわかる はじめての電子回路 (技術評論社) (西門)
 プリント講義

開講期間 1年 後期

到達目標

臨床工学に必要な電子工学、電子回路の基礎について理解する。デジタル回路の基礎および電子計算機への応用について教授する。さらに理解を深めるために実習、及び演習を行う。

科目概要

アナログ電子回路

半導体、電子素子、増幅、アナログ回路、発振回路、演算増幅器とその応用回路
 デジタル回路 アナログ回路とデジタル回路 2進数、16進数、10進数
 論理演算、論理回路、組み合わせ回路と順序回路

科目内容

| | |
|------------------|-------------------|
| 1. 導体、絶縁体、半導体 | 46. AMの周波数帯域演習 |
| 2. 真性半導体と不純物半導体 | 47. パルス変調方式 |
| 3. P型半導体とN型半導体 | 48. パルス変調の演習 |
| 4. 半導体についての演習 | 49. デジタル信号の変調 |
| 5. PN接合とダイオード | 50. ASK、FSK、PSK |
| 6. ダイオードの特性 | 51. デジタル変調の演習 |
| 7. ツェナーダイオード | 52. アナログ回路の総合演習 |
| 8. ダイオードに関する演習 | 53. 2進数と10進数の各種変換 |
| 9. ダイオードの応用回路1 | 54. 各種変換の演習 |
| 10. ダイオードの応用回路2 | 55. 2進数と16進数の各種変換 |
| 11. ダイオード応用回路演習 | 56. 各種変換の演習 |
| 12. バイポーラトランジスタ | 57. 10進数と16進数の各変換 |
| 13. 接合型FET | 58. 2進数の加算と減算 |
| 14. MOS型FET | 59. 加算、減算の演習 |
| 15. トランジスタ、FET演習 | 60. 16進数の加算と減算 |
| 16. トランジスタ増幅回路 | 61. 加算、減算の演習 |
| 17. FET増幅回路 | 62. 論理演算 ANDとOR |
| 18. 増幅回路の演習 | 63. NOTとNAND、NOR |
| 19. インピーダンス変換器 | 64. EXOR |
| 20. インピーダンス変換器演習 | 65. 論理演算の演習1 |
| 21. 負帰還増幅回路 | 66. 論理演算の演習2 |
| 22. 正帰還増幅回路 | 67. ベン図1 |
| 23. 発振回路 | 68. ベン図2 |
| 24. 帰還回路の演習 | 69. カルノー図 |

| | |
|--------------------|----------------------|
| 25. トランジスタ差動増幅回路 | 70. ベン図演習 1 |
| 26. オペアンプの特性 | 71. ベン図演習 2 |
| 27. 反転増幅回路 | 72. フリップフロップ回路 1 |
| 28. 反転増幅回路の演習 | 73. フリップフロップ回路 2 |
| 29. 非反転増幅回路 | 74. フリップフロップ回路演習 |
| 30. 非反転増幅回路の演習 | 75. デジタル回路総合演習 |
| 31. 加算回路 | 76. 測定値と理論値の復習 |
| 32. 加算回路の演習 | 77. 誤差の出し方の演習 |
| 33. 差動増幅回路 | 78. レポートの各項目 |
| 34. 差動増幅回路の演習 1 | 79. レポートの考察について |
| 35. 差動増幅回路の演習 2 | 80. 各実習器具について |
| 36. 電圧ホロワ | 81. コンデンサのリアクタンス測定 1 |
| 37. 微分回路、積分回路 | 82. コンデンサのリアクタンス測定 2 |
| 38. 電圧ホロワ、微分積分回路演習 | 83. コイルのリアクタンス測定 1 |
| 39. HPF、LPF | 84. コイルのリアクタンス測定 2 |
| 40. フィルタの演習 | 85. インピーダンスの周波数特性 1 |
| 41. 変調と復調 | 86. インピーダンスの周波数特性 2 |
| 42. 変調と復調演習 | 87. 半波整流回路の実験 1 |
| 43. AM, FM, PM | 88. 半波整流回路の実験 2 |
| 44. 各種変調の演習 | 89. 全波整流回路の実験 1 |
| 45. AMの周波数帯域. | 90. 全波整流回路の実験 2 |

時間数 180 時間 週6回
90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| | | | |
|------|------|-----|---------|
| 定期試験 | 90% | 平常点 | 10% |
| 実習は | レポート | 90% | 平常点 10% |

単位数 6単位

準備学習内容

| |
|--------------------------|
| プリント資料、教科書などを予習、復習しておくこと |
|--------------------------|

情報処理工学 I

小林 伸治

テキスト プリント講義

開講期間 1年 前期、後期

到達目標

臨床工学に必要な情報処理工学の基礎について内容を理解する。

科目概要

情報処理工学各論 2進数、10進数、16進数 文字コード 論理回路
コンピュータの動作原理 ハードウェア

科目内容

| | |
|------------------|------------------|
| 1. 10進数と2進数、16進数 | 9. 論理演算と論理回路 |
| 2. 基数変換の方法 | 10. 論理演算演習 |
| 3. 基数変換計算演習 | 11. コンピュータの5大装置1 |
| 4. 2進数の四則演算 | 12. CPUの動作 |
| 5. 補数 | 13. メモリの種類 |
| 6. ビットとバイト | 14. ハードウェアの動作 |
| 7. 文字・画像データの表現 | 15. まとめ |
| 8. 入出力インターフェース | |

時間数 30 時間 週1回

90分の授業をもって2時間とする

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 80 % 小テスト 20 %

単位数 1単位

準備学習内容

配布資料をよく読んでおくこと。小テストを数回行うので勉強しておくこと

医用工学 I

赤澤 堅造

テキスト MEの基礎知識と安全管理（改訂第5版）（南江堂）
プリント講義

開講期間 1年 後期

到達目標

医用工学全体について体系的に理解する。

科目概要

- | |
|---|
| 1. 総論 生体の構造と機能と特異性 生体の物理・化学特性と特異性 |
| 2. 各論(1)生体システムの解析とシミュレーション (2)生体計測の特徴と方法 (3)物理エネルギーによる治療 |

科目内容

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. 生体の構造と機能 1 | 9. 生体計測の基本 |
| 2. 生体の構造と機能 2 | 10. 生体計測の特徴と方法 1 |
| 3. 生体の物理化学特性 1 | 11. 生体計測の特徴と方法 2 |
| 4. 生体の物理化学特性 2 | 12. 治療に用いる機器の基本 |
| 5. 生体システムの解析 1 | 13. 物理エネルギーによる治療 1 |
| 6. 生体システムの解析 2 | 14. 物理エネルギーによる治療 2 |
| 7. 生体システムシミュレーション 1 | 15. まとめ |
| 8. 生体システムシミュレーション 2 | |

時間数 30 時間 集中講義
90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

| | | | |
|------|-------|-----|---|
| 定期試験 | 100 % | 平常点 | % |
|------|-------|-----|---|

単位数 1単位

準備学習内容

| |
|---------------------|
| 講義でおこなった内容を復習しておくこと |
|---------------------|

医用機器学

鴨井 佳奈

テキスト プリント講義

開講期間 1年 後期

到達目標

病院で使用される医用機器を分類し、それぞれの役割や仕組みなど学習する。2年次以降に開講する様々な医療機器に対して基本的な知識を習得する。

科目概要

1. 医用機器の総論 2. 医用機器の各論（計測機器、治療機器、代行装置）

科目内容

| | |
|--------------------|------------------|
| 1. 医用機器に必要な物理学的知識 | 9. 電気を利用した医用治療機器 |
| 2. 医用機器に必要な電気工学的知識 | 10. 光を利用した医用治療機器 |
| 3. 医用機器の定義と分類 | 11. その他の医用治療機器 |
| 4. 生体計測機器の定義 | 12. 生体機能代行装置の定義 |
| 5. 電気を利用した生体計測機器 | 13. 血液浄化装置 |
| 6. 超音波を利用した生体計測機器 | 14. 体外循環装置 |
| 7. その他の生体計測機器 | 15. 呼吸療法装置 |
| 8. 医用治療機器の定義 | |

時間数 30 時間 週1回 集中講義

90分の授業をもって2時間とする。

評価基準と評価方法

試験の点数が60点以上 出席授業時間数が2/3以上の両方で単位を認定する

定期試験 平常点

| | | | |
|------|------|-----|------|
| 定期試験 | 90 % | 平常点 | 10 % |
|------|------|-----|------|