

臨床工学科 (1 学年)

2025 年度 シラバス目次

| 科目名          | 項  |
|--------------|----|
| 物理学          | 2  |
| 生物学          | 4  |
| 化学           | 6  |
| 基礎数学         | 8  |
| コミュニケーション英語  | 10 |
| 保健体育         | 12 |
| 医の倫理         | 14 |
| 社会とコミュニケーション | 16 |
| 解剖生理学 I      | 17 |
| 解剖生理学 II     | 21 |
| 基礎医学実習       | 23 |
| 医学用語         | 26 |
| チーム医療概論      | 28 |
| 在宅医療・地域包括ケア  | 30 |
| 応用数学         | 32 |
| 基礎工学実習       | 34 |

| 科目名       | 項  |
|-----------|----|
| 電気工学 I    | 37 |
| 電子工学 I    | 40 |
| 情報処理工学    | 43 |
| 病院管理学     | 46 |
| 医用材料工学    | 48 |
| 医用機器学     | 51 |
| 医用治療機器学   | 54 |
| 生体計測装置学   | 56 |
| 計測技術学     | 58 |
| 臨床支援技術学 I | 59 |
| 腎臓泌尿器系    | 60 |
|           |    |
|           |    |
|           |    |
|           |    |
|           |    |

|          |           |
|----------|-----------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次 |
| 科目名      | 物理学       |
| 担当者      | 大岩照宜      |
| 単位数（時間数） | 2単位（30時間） |
| 学習方法     | 講義        |
| 教科書・参考書  |           |

|                                    |
|------------------------------------|
| 授業概要と目的                            |
| 臨床工学分野に関わる工学領域の基礎とすべく、物理学の基礎知識を学ぶ。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO) | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                  | 担当者  |
|-----------|-----|---------------------|----------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 物理量と SI 単位が理解できる    | 臨床工学で扱う物理量と単位、接頭辞を述べることができる。           | 大岩照宜 |
| 2         | 前期  | 力のつり合いとモーメントが理解できる  | 力の作用を考え、力のつり合いとモーメントについて述べることができる。     | 大岩照宜 |
| 3         | 前期  | 運動の法則が理解できる         | 速度、加速度の定義を知り、運動の法則について述べることができる。       | 大岩照宜 |
| 4         | 前期  | 物体の運動が理解できる         | 加速度、速度、位置変化の関係を知り、物体の線形運動を述べることができる。   | 大岩照宜 |
| 5         | 前期  | 力学的エネルギーが理解できる      | 力学的エネルギーを利用して物体の運動を述べることができる。          | 大岩照宜 |
| 6         | 前期  | 円運動が理解できる           | 力の作用と円運動、さらに角速度、向心力などについて述べることができる。    | 大岩照宜 |
| 7         | 前期  | 機械的振動が理解できる         | ばね－質点系の単振動・減衰振動・強制振動について述べることができる。     | 大岩照宜 |
| 8         | 前期  | 振動と音波が理解できる         | 音波が気体の振動であること知り、音波の伝搬について述べることができる。    | 大岩照宜 |
| 9         | 前期  | 圧力が理解できる            | 圧力の定義を知り、臨床工学分野で扱われる単位について述べることができる。   | 大岩照宜 |
| 10        | 前期  | 物体の変形が理解できる         | 外力による物体の変形について述べることができる。               | 大岩照宜 |
| 11        | 前期  | 応力とひずみが理解できる        | 変形の種類と性質、変形について定量的な関係を述べることができる。       | 大岩照宜 |
| 12        | 前期  | 応力－ひずみ曲線が理解できる      | 応力とひずみの関係から、変形の状態を述べることができる。           | 大岩照宜 |
| 13        | 前期  | 気体の状態変化が理解できる       | 気体の圧力と体積の関係、さらに温度との関係について述べることができる。    | 大岩照宜 |
| 14        | 前期  | 熱とエネルギーが理解できる       | 熱と物質の状態変化を考え、熱エネルギーと物質の温度変化を述べることができる。 | 大岩照宜 |

|        |    |                                   |  |      |
|--------|----|-----------------------------------|--|------|
| 15     | 前期 | まとめと試験                            |  | 大岩照宜 |
| 成績評価方法 |    | 定期試験を実施し評価する。                     |  |      |
| 準備学習など |    | 中学校・高等学校の物理学分野で学んだ力学の基礎を確認しておきたい。 |  |      |
| 留意事項   |    |                                   |  |      |

|          |             |
|----------|-------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次   |
| 科目名      | 生物学         |
| 担当者      | 加藤裕美        |
| 単位数（時間数） | 2 単位（30 時間） |
| 学習方法     | 講義          |
| 教科書・参考書  | 授業内でプリント配布  |

| 授業概要と目的                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士として、現代の様々な医療機器を正しく効果的に活用するためには、科学的な根拠に基づいた選択や判断が必要とされる。本講義ではその基礎となるヒトという生物の成り立ち、構造、働きを理解することを目的とする。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                       | 担当者  |
|-----------|-----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする生物学的基礎を理解する。           | 臨床工学技士として必要である生物の基本の細胞の働きについて理解し、真核細胞と原核細胞の違いについて述べることができる。 | 加藤裕美 |
| 2         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする生物の代謝について理解する。         | 代謝について理解し、同化・異化について働きを述べることができる。                            | 加藤裕美 |
| 3         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする細胞の遺伝情報について理解する①       | 遺伝情報の基礎である DNA、RNA について述べることができる。                           | 加藤裕美 |
| 4         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする細胞の遺伝情報について理解する②       | 遺伝子情報の基礎となる遺伝子の転写・遺伝子の翻訳、タンパク質合成について述べることができる。              | 加藤裕美 |
| 5         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする生殖と減数分裂について理解することができる。 | 減数分裂、細胞周期について理解し、生物、動物における相違について述べるができる。                    | 加藤裕美 |
| 6         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする体液成分について理解することができる①    | 人における循環（大・小）について述べることができる。                                  | 加藤裕美 |
| 7         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする体液成分について理解することができる②    | 人における体液成分について、各々の働き、特徴について述べることができる。                        | 加藤裕美 |
| 8         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする内臓、諸臓器について働き、構造を理解する①  | 心臓の働き、構造について述べるができる。                                        | 加藤裕美 |
| 9         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする内臓、諸臓器について働き、構造を理解する②  | 肝臓、腎臓の働き、構造について述べることができる。                                   | 加藤裕美 |
| 10        | 前期  | 臨床工学技士が必要とする、恒常性の維持について理解することができる① | 免疫の働き、エイズについて（ヘルパーT細胞の働き）について述べることができる。                     | 加藤裕美 |

|        |    |                                    |                                    |      |
|--------|----|------------------------------------|------------------------------------|------|
| 11     | 前期 | 臨床工学技士が必要とする、恒常性の維持について理解することができる② | 神経系、内分泌系について、恒常性の維持での役割を述べることができる。 | 加藤裕美 |
| 12     | 前期 | 臨床工学技士が必要とする、恒常性の維持について理解することができる③ | 血糖値の調整、体温調整について述べることができる。          | 加藤裕美 |
| 13     | 前期 | 臨床工学技士が必要とする遺伝形式、遺伝疾患について理解する。     | 伴性遺伝、常染色体優性遺伝、血液型について述べることができる。    | 加藤裕美 |
| 14     | 前期 | 臨床工学技士が必要とする、反射弓について理解する。          | 反射弓（屈曲、反射刺激）、単多反射について述べることができる。    | 加藤裕美 |
| 15     | 前期 | 期末テスト、まとめ                          |                                    | 加藤裕美 |
| 成績評価方法 |    | 試験による成績により評価する。                    |                                    |      |
| 準備学習など |    |                                    |                                    |      |
| 留意事項   |    | 毎回プリントを配布します。内容は高校生物程度の簡単なものです。    |                                    |      |

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科・1年                                    |
| 科目名      | 化学                                          |
| 担当者      | 山本好輝                                        |
| 単位数（時間数） | 2単位（30時間）                                   |
| 学習方法     | 講義                                          |
| 教科書・参考書  | 教科書：Primary 大学テキスト 『これだけはおさえたい化学 改訂版』（実教出版） |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>人体は化学物質の集まりであり、人体の内部では複雑な化学反応が起こっている。また、医療機器や医薬品等も化学物質からできている。人体、医療機器や医薬品等を正しく扱うには、化学についての知識が必須になってくる。</p> <p>この授業では、臨床工学技士として必要な化学の基礎を身につけることを目的とする。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                 | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                        | 担当者  |
|-----------|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 物質と元素の関係、元素の実体である原子の構造を理解する。        | 物質の精製法、原子の構造、陽子・中性子・電子の性質を説明できる。             | 山本好輝 |
| 2         | 前期  | 元素の周期表の持つ意味を理解する。                   | 原子の電子配置と周期表の族・周期との関係を説明し、元素の分類ができる。          | 山本好輝 |
| 3         | 前期  | mol を単位として示される物質量の持つ意味を理解する。        | 物質質量・粒子数・質量・気体の体積の量的関係を説明できる。                | 山本好輝 |
| 4         | 前期  | 化学反応式の量的関係を理解する。                    | 化学反応式から、物質質量・粒子数・質量・気体の体積の量的関係を説明できる。        | 山本好輝 |
| 5         | 前期  | 溶液の濃度、溶液中での化学反応の量的関係を理解する。          | 濃度の単位の換算ができ、溶液中での化学反応の量的関係を説明できる。            | 山本好輝 |
| 6         | 前期  | 物質によって基本となる粒子が異なり、結合の仕方が異なることを理解する。 | イオン結合・共有結合・金属結合の違いを説明でき、基本的な物質の化学式を書くことができる。 | 山本好輝 |
| 7         | 前期  | エネルギーの観点から、物質の三態とその変化を理解する。         | 温度・圧力の単位、温度・圧力と物質の状態の関係、状態変化とエネルギーの関係を説明できる。 | 山本好輝 |
| 8         | 前期  | 気体に共通の性質を理解する。                      | 理想気体の圧力・体積・温度の関係、理想気体と実在気体の違いを説明できる。         | 山本好輝 |
| 9         | 前期  | 溶液とコロイド溶液の違いを確認し、それぞれの性質を理解する。      | 溶液・コロイド溶液の定義、溶液に共通な性質、コロイド溶液に共通な性質を説明できる。    | 山本好輝 |
| 10        | 前期  | 酸・塩基・塩の性質や反応を理解する。                  | 酸・塩基の定義、酸・塩基・塩の性質や反応を説明できる。                  | 山本好輝 |
| 11        | 前期  | 酸性・塩基性の強弱、水素イオン濃度とpHとの関係を理解する。      | 水素イオン濃度からpHを求めることができ、緩衝作用について説明できる。          | 山本好輝 |
| 12        | 前期  | 酸化還元反応を理解する。                        | 酸素の授受、水素の授受、電子の授受、酸化数の増減から、酸化・還元が判断できる。      | 山本好輝 |
| 13        | 前期  | 酸化還元反応から電池・電気分解の原理を理解する。            | 電池・電気分解の原理の説明、実用電池の分類ができる。                   | 山本好輝 |

|        |    |                                     |                                 |      |
|--------|----|-------------------------------------|---------------------------------|------|
| 14     | 前期 | 必須元素の単体・化合物の性質を理解する。                | 必須元素の単体・化合物の性質を、周期表と関連させて説明できる。 | 山本好輝 |
| 15     | 前期 | 期末試験、まとめ                            |                                 | 山本好輝 |
| 成績評価方法 |    | 授業態度、授業時の小テスト・期末試験で評価する。            |                                 |      |
| 準備学習など |    | 授業時に指示された内容を中心に復習し、小テスト・期末試験に備えること。 |                                 |      |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| 学科・年次    | 1 年次            |
| 科目名      | 基礎数学            |
| 担当者      | 杉浦貴彦            |
| 単位数（時間数） | 2 単位(30 時間)     |
| 学習方法     | 講義と演習           |
| 教科書・参考書  | 中学校や高等学校の数学の教科書 |

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                  |
| <p>国家試験の学習に必要な数学の知識及び計算力を習得することを目的とする。</p> <p>この目的達成のため、毎時レポート課題を課し、内容確認のための小テストを行う。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO) | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)              | 担当者  |
|-----------|-----|---------------------|------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 分数と比                | 分数/分数や比の考え方を理解し、計算手法を習得する。         | 杉浦貴彦 |
| 2         | 前期  | 連立方程式               | 連立方程式の考え方を理解し、計算手法を習得する。           | 杉浦貴彦 |
| 3         | 前期  | 指数と 10 のべき乗         | 指数計算や 10 のべき乗の考え方を理解し、計算手法を習得する。   | 杉浦貴彦 |
| 4         | 前期  | 単位変換                | 接頭辞を理解し、それを変換するための計算手法を習得する。       | 杉浦貴彦 |
| 5         | 前期  | 1 単位あたりの量           | 1 単位あたりの量の概念を理解し、これを用いて身近な事象を表現する。 | 杉浦貴彦 |
| 6         | 前期  | 2 次方程式とルート          | 2 次方程式と根号の考え方を理解し、計算手法を習得する。       | 杉浦貴彦 |
| 7         | 前期  | %と濃度                | %や濃度の考え方を理解し、計算手法を習得する。            | 杉浦貴彦 |
| 8         | 前期  | 相似と三角比              | 相似な図形と三角比の考え方を理解する。                | 杉浦貴彦 |
| 9         | 前期  | 弧度法とベクトル            | 弧度法とベクトルの考え方を理解し、計算手法を習得する。        | 杉浦貴彦 |
| 10        | 前期  | 三角関数                | 三角関数の考え方を理解し、グラフをかけるようにする。         | 杉浦貴彦 |
| 11        | 前期  | 色々な関数               | 関数の考え方を理解し、様々なグラフを読み取れるようにする。      | 杉浦貴彦 |
| 12        | 前期  | 導関数と微分法             | 導関数や微分法の考え方を理解し、計算手法を習得する。         | 杉浦貴彦 |
| 13        | 前期  | 対数                  | 対数の考え方や指数との関連を理解する。                | 杉浦貴彦 |
| 14        | 前期  | 複素数と複素数平面           | 複素数と複素数平面について理解し、計算手法を習得する。        | 杉浦貴彦 |

|        |    |                                                                                                |  |      |
|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|
| 15     | 前期 | 期末試験、まとめ                                                                                       |  | 杉浦貴彦 |
| 成績評価方法 |    | 授業時の小テスト 30%、期末試験 70%の割合で基本的に評価する。<br>その他、受講態度やレポートの内容も加味する。<br>なお、1 回でもレポート未提出の者は、成績評価対象外とする。 |  |      |
| 準備学習など |    | 毎授業後のレポート課題に、早めに取り組むこと。その際に分からないことがあれば、質問できるように準備すること。課題以外にも積極的に練習問題などに取り組むこと。                 |  |      |

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 年次                           |
| 科目名      | コミュニケーション英語                          |
| 担当者      | QUARM JAY                            |
| 単位数（時間数） | 2 単位（30 時間）                          |
| 学習方法     | 講義、演習                                |
| 教科書・参考書  | GET REAL 2 new edition/辞書必携（英英辞書を推薦） |

| 授業概要と目的                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| グループによるペアワークやゲームを加え授業を展開します。英語のみを使った質問形式とロールプレイによる会話形式です。段階的な質問形式を用い会話を通して会話能力を伸ばしていきます。講師が一方的に話す授業形式ではなく、会話の基本である『聞く』『話す』ことに重点が置かれています。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                                      | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                                            | 担当者       |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1         | 前期  | 「 Birthdays 」<br>Focus: Grammar                                          | 「Review of simple present tense and future with going to 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。     | QUARM JAY |
| 2         |     | 「 Holidays 」<br>Focus: Vocabulary                                        | 「Common items associated with holidays 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                       | QUARM JAY |
| 3         | 前期  | 「 Organizing a part 」<br>Future will (decision-making)<br>Focus: Grammar | 「Future will (decision-making) 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                               | QUARM JAY |
| 4         |     | 「 Eating out 」<br>Focus: Vocabulary                                      | 「Food words 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                                                  | QUARM JAY |
| 5         | 前期  | 「 Entertainment 」<br>Focus: Grammar                                      | 「 Talking about preferences with so do I and Neither do I」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。     | QUARM JAY |
| 6         |     | 「 Movies 」<br>Focus: Vocabulary                                          | 「 Different kinds of movies, and adjectives to describe them 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。 | QUARM JAY |
| 7         | 前期  | 「 Review」<br>Focus: Grammar, Vocabulary and Conversation skills          | 「 To refresh memories 」<br>今までの学習内容の復習。基本表現を覚えて言える。                                              | QUARM JAY |
| 8         |     | 「 Forms of Transportation」<br>Focus: Grammar                             | 「Questions with How...? 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                                      | QUARM JAY |

|        |    |                                                                         |                                                                                                                |           |
|--------|----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9      | 前期 | 「 Geographical features of the world 」<br>Focus: Vocabulary             | 「Geographical features; adjectives for describing size」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                      | QUARM JAY |
| 10     |    | 「 Famous people 」<br>Focus: Grammar                                     | 「Review of simple past tense with time expressions 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                         | QUARM JAY |
| 11     | 前期 | 「 Major events in life 」<br>Focus: Vocabulary                           | 「Important things people do 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                                                | QUARM JAY |
| 12     |    | 「 Shopping for and eating food 」<br>Focus: Grammar                      | 「How much/many with uncountable and countable 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                              | QUARM JAY |
| 13     | 前期 | 「 Recycling and the environment 」<br>Focus: Vocabulary                  | 「Recyclable goods ;ways of helping the environment 」<br>テキストの例文を文法的に理解できる。基本表現を覚えて言える。                         | QUARM JAY |
| 14     |    | 「 Review」<br>Focus: Grammar, Vocabulary and Conversation skills         | 「 To refresh memories 」<br>今までの学習内容の復習。基本表現を覚えて言える。                                                            | QUARM JAY |
| 15     | 前期 | 「 Conversational Strategies I / II / III」<br>Focus: Conversation skills | 「 To instill confidence in students conversation fluency and power 」<br>基本的な表現から応用的な表現を身に付け人に伝えたり、理解する力を身につける。 | QUARM JAY |
| 成績評価方法 |    | 1.出席状況 20%<br>2.授業態度 10%<br>3.筆記試験 70% (Listening/Reading/Writing)      |                                                                                                                |           |
| 準備学習など |    | 予習:テキストに目を通し知らない単語など調べておく。<br>復習:授業で学んだ範囲を、発音に気をつけ、読み、話し、書く。            |                                                                                                                |           |
| 留意事項   |    |                                                                         |                                                                                                                |           |

|          |           |
|----------|-----------|
| 学科・年次    | 臨床工学科・1年次 |
| 科目名      | 保健体育      |
| 担当者      | 田中 克実     |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間） |
| 学習方法     | 講義および実習   |
| 教科書・参考書  | なし        |

|                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                |
| <p>本科目は保健体育科目の基礎理論を中心とした講義および、さまざまな種目における実習を通じて理解を深める。講義全体を通じて「生涯スポーツ観の形成」、「身体知についての理解」、「生涯にわたりスポーツに親しむ態度の形成」を目指す。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」                | 「授業内容」                                                   | 担当者   |
|-----------|-----|-----------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| 1         | 前期  | ガイダンス<br>(その後、体づくり運動) | 授業運営上の注意、授業の流れ、および成績評価についての説明を理解する。                      | 田中 克実 |
| 2         |     |                       |                                                          |       |
| 3         | 前期  | ニュースポーツ<br>基本技術の習得    | 歴史やルールについて理解する。<br>スローやキャッチ動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。  | 田中 克実 |
| 4         |     |                       |                                                          |       |
| 5         | 前期  | バスケットボール①<br>基本技術の習得Ⅰ | 歴史やルールについて理解する。<br>シュートやドリブル動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。 | 田中 克実 |
| 6         |     |                       |                                                          |       |
| 7         | 前期  | バスケットボール②<br>ゲーム      | 基本的な技術を十分に身につけ、安全に配慮しプレーする。                              | 田中 克実 |
| 8         |     |                       |                                                          |       |
| 9         | 前期  | バドミントン①<br>基本技術の習得Ⅰ   | 歴史やルールについて理解する。トスやレシーブ動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。       | 田中 克実 |
| 10        |     |                       |                                                          |       |
| 11        | 前期  | バドミントン②<br>基本技術の習得Ⅱ   | サーブやスパイク動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。                     | 田中 克実 |
| 12        |     |                       |                                                          |       |
| 13        | 前期  | バドミントン③<br>ゲーム        | 基本的な技術を十分に身につけ、安全に配慮しプレーする。                              | 田中 克実 |
| 14        |     |                       |                                                          |       |

|        |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| 15     |    |                                                                                                                                      |                                                                     | 田中 克実 |
| 16     | 前期 | バレーボール①<br>基本技術の習得 I                                                                                                                 | 歴史やルールについて理解する。<br>トスやレシーブ動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。              | 田中 克実 |
| 17     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 18     | 前期 | バレーボール②<br>基本技術の習得 II                                                                                                                | サーブやスパイク動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。                                | 田中 克実 |
| 19     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 20     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 21     | 前期 | バレーボール③<br>ゲーム                                                                                                                       | 基本的な技術を十分に身につけ、安全に配慮しプレーする。                                         | 田中 克実 |
| 22     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 23     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 24     | 前期 | 卓球①<br>基本技術の習得 I                                                                                                                     | 歴史やルールについて理解する。<br>フォアハンド、バックハンド、およびカット動作における運動特性を理解し、基本的な技術を身につける。 | 田中 克実 |
| 25     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 26     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 27     | 前期 | 卓球②<br>ゲーム                                                                                                                           | 基本的な技術を十分に身につけ、安全に配慮しプレーする。                                         | 田中 克実 |
| 28     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 29     |    |                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 30     |    | 最終試験                                                                                                                                 | 筆記試験にて授業の理解度を確認する。                                                  |       |
| 成績評価方法 |    | 出席点（60 点）＋授業態度（15 点）＋科目試験（25 点）<br>出席点（60 点）＝1 回の授業（2 点）×30 回<br>授業態度（15 点）＝授業中の態度(状況に応じて加点)<br>科目試験（25 点）＝100 点満点 / 4               |                                                                     |       |
| 準備学習など |    | 普段から軽い運動やストレッチを実施すること。<br>本科目で取り扱う種目のルール・ハンドブックに目を通すことが望ましい。                                                                         |                                                                     |       |
| 留意事項   |    | 授業は座学と実習の組み合わせとなる。<br>体調不良や怪我などで運動が困難である場合は、あらかじめ申告しておく。<br>1 回目の講義から運動するので、運動できる服装、内履きを準備すること。<br>原則として、運動ができない服装および内履きでの実習参加は認めない。 |                                                                     |       |

|          |             |
|----------|-------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次   |
| 科目名      | 医の倫理        |
| 担当者      | 梁川美子        |
| 単位数（時間数） | 1 単位（15 時間） |
| 学習方法     | 講義、演習       |
| 教科書・参考書  | 学内配布資料      |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>倫理という言葉の意味を理解し、倫理観について考える。一般的倫理観（社会生活の中の決まり事・善い行いかの判断根拠となるもの）を学び、今後の社会生活が過ごしやすくなる一助となるものとする。その上で、療の現場において持ち合わせる必要がある倫理について学び、様々なケースに合わせた判断を自身で考えることを身に着けることを目的とする。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                         | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                    | 担当者  |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 「倫理とは」<br>倫理・道徳・価値観の意味とその違いを確認する。                           | 倫理とは何かを述べることができる。                                                        | 梁川美子 |
| 2         |     | 「倫理について」<br>日常生活での倫理を認識する。                                  | ケーススタディを用いて、社会における倫理観について想起し述べるができる。<br>社会倫理と道徳や状況による個人の価値観の違いについて想起できる。 | 梁川美子 |
| 3         | 前期  | 「医療倫理について」<br>医療倫理の特殊性を認識する。<br>医療倫理 4 原則と医療職の義務規則 2 原則を知る。 | 医療に携わる人物としての必要な考え方を説明することができる。<br>医療にかかわる倫理原則を述べることができる。                 | 梁川美子 |
| 4         |     | 「自立尊重」<br>自立尊重（インフォームドコンセント・リビングウィル）の意味を知る。                 | 患者の権利について、用語を説明できる。<br>ケーススタディを用いて患者の権利の視点から医療人として求められる考えを述べることができる。     | 梁川美子 |
| 5         | 前期  | 「善行・無危害と QOL」<br>患者への最善な医学的適応や QOL・ADL の意味を知る。              | 患者に最善を尽くすために医療人として必要なものを考えることができる。QOL・ADL とは何かを説明できる。                    | 梁川美子 |
| 6         |     | 「公平公正」<br>公平公正とは何かを知る。                                      | 公平公正とは何かを患者・家族・法律等の様々の視点で考えることができる。                                      | 梁川美子 |
| 7         | 前期  | 「医療倫理の実際」<br>臨床現場における倫理観を認識する。                              | ケーススタディを用いて、医療倫理を一般化し、状況に合わせた必要とされる判断を考え述べるができる。                         | 梁川美子 |
| 8         |     | 「まとめ」                                                       | 様々な視点から必要となる判断を想起し、立場状況での考えを述べることができる。                                   | 梁川美子 |
| 成績評価方法    |     | 単元ごとのテーマに沿った作文の提出にて評価する。                                    |                                                                          |      |
| 準備学習など    |     | 医療を志すために必要な考えをまとめておこう。                                      |                                                                          |      |

|      |  |
|------|--|
| 留意事項 |  |
|------|--|

|          |              |
|----------|--------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次    |
| 科目名      | 社会とコミュニケーション |
| 担当者      | 浅井 恵美子       |
| 単位数（時間数） | 1 単位(15 時間)  |
| 学習方法     | 講義           |
| 教科書・参考書  |              |

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                         |
| 臨床現場で働くには患者様とのコミュニケーションや多職種との連携が大切である。意思疎通やコミュニケーションがうまくとれず、トラブルやアクシデントが生じることもある。医療に限らず広く社会との関わりを知り、演習などを通してコミュニケーション方法などを修得する。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                                                               | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                         | 担当者   |
|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|
| 1         | 前期  | コミュニケーションの必要性                                                                                     | 「当たり前」「違い」「解釈」「視点」は自身と他者と異なることを知る。                            | 浅井恵美子 |
| 2         | 前期  | 伝わるコミュニケーションスキルを身に着ける。                                                                            | 分かりやすさと分かりにくさの違いについて演習を通して知る。                                 | 浅井恵美子 |
| 3         | 前期  | コミュニケーションケーススタディ①                                                                                 | 演習を通して、円滑なコミュニケーションに必要な「他者を受け入れる」「抽象的を明確化する」「関心を持つ」スキルを身につける。 | 浅井恵美子 |
| 4         | 前期  | コミュニケーションケーススタディ②                                                                                 | 事例を通して、コミュニケーションの必要性を知り、トラブルやアクシデントの原因と対策について考える。             | 浅井恵美子 |
| 5         | 前期  | コミュニケーションケーススタディ③                                                                                 | 事例を通して、コミュニケーションの必要性を知り、トラブルやアクシデントの原因と対策について考える。             | 浅井恵美子 |
| 6         | 前期  | コミュニケーション演習、定期試験、まとめ                                                                              | 演習とまとめ                                                        | 浅井恵美子 |
| 7         | 前期  | 国際協力について学ぶ。広く社会について理解する                                                                           | 国際協力機関にて、ひろく社会について学ぶ。海外派遣の経験者からコミュニケーションについて学ぶ。               | 浅井恵美子 |
| 8         |     |                                                                                                   |                                                               |       |
| 成績評価方法    |     | 演習、まとめ、報告を全体成績評価の 90%、授業への取り組み姿勢を全体の 10%として総合的に成績評価する。なお 3 回の授業遅刻で 1 回の欠席として扱い、授業への取り組み姿勢に含め評価する。 |                                                               |       |
| 準備学習など    |     |                                                                                                   |                                                               |       |
| 留意事項      |     |                                                                                                   |                                                               |       |

|          |                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科、1年次                                                                                                                                                                           |
| 科目名      | 解剖生理学Ⅰ                                                                                                                                                                              |
| 担当者      | 野村隆士：16コマ（32時間）<br>千原猛：14コマ（28時間）                                                                                                                                                   |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間）                                                                                                                                                                           |
| 学習方法     | 講義                                                                                                                                                                                  |
| 教科書・参考書  | 野村隆士：なし<br>千原 猛：参考書<br>佐伯由香・細谷安彦・高橋研一・桑木共之編訳『トートラ人体解剖生理学』丸善出版<br>坂東武彦・小山省三監訳『バーン/レヴィ カラー基礎生理学』西村書店<br>岡田隆夫編集『集中講義 生理学』メジカルビュー<br>岡田泰伸 監訳『ギャノン生理学 原書24版』丸善<br>本郷利憲・廣重力 監修『標準生理学』医学書院 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>野村隆士</p> <p>臨床工学技士としての業務に必要な医学的知識の習得を目的とする。とりわけ、臨床工学技士として必要な解剖学的知識について、臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠しつつ、臨床の現場で必要とされる知識も含めた総合的な内容の講義・問題演習を通じて学ぶ。</p> <p>千原 猛</p> <p>【授業概要】</p> <p>生理学は人体の機能、つまり「働き」と「しくみ」を学ぶ学問であり、解剖学や生化学とならんで人体機能を理解することが出来る上でもっとも基礎的な知識となる。生理学をよりよく理解するために、生理現象の規範となっている物理化学的な基礎についてもこの中で講義する。これらの内容は臨床工学の基礎として大変重要であり、ここでは人体の「働き」と「しくみ」を体系的に講義する。</p> <p>【授業目的】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.生理機能が分子レベル、細胞レベル、器官レベルのそれぞれで構成されていることを理解し説明ができる。</li> <li>2.生命現象が分子レベル、細胞レベル、器官レベルそれぞれの機序（メカニズム）であることを理解し説明ができる。</li> <li>3.生理機能が分子から細胞へ、細胞から器官へ、器官から個体へ（ミクロからマクロへ）と積分構成されることを理解し説明ができる。</li> <li>4.生体が働くシステム（ハードウェア）とその理論・法則（ソフトウェア）及びその意義を理解し説明ができる。</li> </ol> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                       | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                  | 担当者  |
|-----------|-----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする解剖学全体に通じる基本理念を理解することができる（1）   | 臨床工学技士として必要である解剖学の全体に流れる総論的知識について理解し、各論の理解へ応用できる。      | 野村隆士 |
| 2         |     |                                           |                                                        |      |
| 3         | 前期  | 臨床工学技士が必要とする解剖学全体に通じる基本理念を理解することができる（2）   | 臨床工学技士として必要である解剖学の全体に流れる総論的知識について理解し、各論の理解へ応用できる。      | 野村隆士 |
| 4         |     | 臨床工学技士が必要とする消化器系・腹膜の正常解剖について理解することができる（1） | 臨床工学技士として必要である消化器系・腹膜の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係を述べるることができる。 |      |

|    |    |                                                |                                                                                                 |      |
|----|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5  | 前期 | 臨床工学技士が必要とする消化器系・腹膜の正常解剖について理解することができる（２）      | 臨床工学技士として必要である消化器系・腹膜の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係・血管支配・神経支配を述べることができる。                                 | 野村隆士 |
| 6  |    |                                                |                                                                                                 |      |
| 7  | 前期 | 臨床工学技士が必要とする消化器系・腹膜の正常解剖について理解することができる（３）      | 臨床工学技士として必要である消化器系・腹膜の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係・血管支配・神経支配を述べることができる。                                 | 野村隆士 |
| 8  |    | 臨床工学技士が必要とする呼吸器系・胸膜の正常解剖について理解することができる（１）      |                                                                                                 |      |
| 9  | 前期 | 臨床工学技士が必要とする呼吸器系・胸膜・縦隔の正常解剖について理解することができる（２）   | 臨床工学技士として必要である呼吸器系・胸膜の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係・血管支配・神経支配を述べることができる。縦隔の重要性とそこに位置する臓器の位置関係を述べることができる。 | 野村隆士 |
| 10 |    | 臨床工学技士が必要とする泌尿器系の正常解剖について理解することができる（１）         |                                                                                                 |      |
| 11 | 前期 | 臨床工学技士が必要とする泌尿器系の正常解剖について理解することができる（２）         | 臨床工学技士として必要である泌尿器系の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係・血管支配を述べることができる。                                         | 野村隆士 |
| 12 |    | 臨床工学技士が必要とする生殖器系の正常解剖について理解することができる（１）         |                                                                                                 |      |
| 13 | 前期 | 臨床工学技士が必要とする生殖器系の正常解剖について理解することができる（２）         | 臨床工学技士として必要である生殖器系の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係・血管支配を述べることができる。                                         | 野村隆士 |
| 14 |    | 臨床工学技士が必要とする内分泌系の正常解剖について理解することができる（１）         |                                                                                                 |      |
| 15 | 前期 | 臨床工学技士が必要とする内分泌系の正常解剖について理解することができる（２）         | 臨床工学技士として必要である内分泌系の正常解剖について理解し、各臓器の位置関係・血管支配を述べることができる。                                         | 野村隆士 |
| 16 |    | 前半部分のまとめ                                       |                                                                                                 |      |
| 17 | 前期 | 生理学総論 生理学とは。<br>細胞の構造と機能                       | 生理学の医科学における位置づけ、生命現象理解のための基本的考え方を説明できる。<br>細胞小器官について、その機能を説明できる。                                | 千原 猛 |
| 18 |    | 細胞生理①<br>細胞膜、生体内での物質移動、細胞内外でのイオン平衡を理解することができる。 |                                                                                                 |      |
| 19 | 前期 | 細胞生理②<br>活動電位発生、興奮伝導を理解す                       | 活動電位の発生機序、興奮の伝導様式を説明できる。                                                                        | 千原 猛 |

|        |                                                                                                                                                                                    |                                                            |                                                       |      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|
|        |                                                                                                                                                                                    | ることができる。                                                   |                                                       |      |
| 20     |                                                                                                                                                                                    | 細胞生理③<br>体液・血液の性状、血液凝固、血液型を理解することができる。                     | 体液の区分、血液の区分と性状、血液凝固機序と疾患の関係、血液型決定因子が説明できる。            |      |
| 21     | 前期                                                                                                                                                                                 | 呼吸生理①<br>肺の構造と機能、呼吸中枢、呼吸筋と呼吸運動、呼吸反射を理解することができる。            | 肺の役割、構造と機能、呼吸中枢と呼吸反射、呼吸筋と呼吸運動の関係が説明できる。               | 千原 猛 |
| 22     |                                                                                                                                                                                    | 呼吸生理②<br>呼吸力学、ヘモグロビンを理解することができる。                           | 呼吸力学を理解し、ヘモグロビンの役割について説明できる。                          |      |
| 23     | 前期                                                                                                                                                                                 | 呼吸生理③<br>酸素と二酸化炭素の運搬、血液ガスを理解することができる。                      | ガス運搬におけるヘモグロビンの働き、酸素解離曲線、動・静脈血での血液ガスの動態が説明できる。        | 千原 猛 |
| 24     |                                                                                                                                                                                    | 呼吸生理④<br>呼吸と酸塩基平衡、呼吸型を理解することができる。                          | 酸塩基平衡に影響を及ぼす因子、疾病との関連、呼吸中枢と病的呼吸型との関連を説明できる。           |      |
| 25     | 前期                                                                                                                                                                                 | 消化器<br>消化管運動、消化液分泌、消化液の働き、消化産物の吸収、栄養素とエネルギーを理解することができる。    | 消化管運動と消化液、食物の消化・吸収機序、栄養素と産生されるエネルギーとの関連が説明できる。        | 千原 猛 |
| 26     |                                                                                                                                                                                    | 腎臓の構造と機能①<br>ネフロンでの溶質と水輸送、尿細管の機能、尿の形成を理解することができる。          | 原尿形成、ネフロン各部位での再吸収機序と影響を及ぼす因子について説明できる。                |      |
| 27     | 前期                                                                                                                                                                                 | 腎臓の構造と機能②<br>体液と膠質浸透圧の調節、レニン・アンギオテンシン・アルドステロン系を理解することができる。 | 尿形成における浸透圧変化とその調節、レニン・アンギオテンシン・アルドステロン系による血圧調節を説明できる。 | 千原 猛 |
| 28     |                                                                                                                                                                                    | 内分泌<br>内分泌腺と標的器官、ホルモンの働きと疾患を理解することができる。                    | 内分泌調節機構、内分泌腺とホルモン・標的器官の関係、内分泌異常と疾患の関係が説明できる。          |      |
| 29     | 前期                                                                                                                                                                                 | まとめ                                                        |                                                       | 千原 猛 |
| 30     |                                                                                                                                                                                    | 試験                                                         |                                                       |      |
| 成績評価方法 | 野村隆士：中間試験・定期試験を実施し評価する。<br>千原 猛<br>評価法：筆記試験（95％）の点に、受講態度（5％）を加味して評価する。<br>基準：生理機能の理解度を評価するため、分子、細胞、器官それぞれのレベルでの機序の理解度、統合されてゆく機序の理解度を問う。<br>フィードバック：次回講義時に、前回の講義内容についての重要項目の再確認を行う。 |                                                            |                                                       |      |
| 準備学習など |                                                                                                                                                                                    |                                                            |                                                       |      |

|      |                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 留意事項 | <p>野村隆士：講義レジメをしっかりと復習し，ミニマム問題集にてその理解度・暗記度を確認し，必要な解剖学的な概念をしっかりと理解すること。</p> <p>千原 猛：毎回、講義資料にもとづいて 30 分程度の復習を行うこと。キーワードを抽出してインターネット等で関連事項を調べてみることを勧める。</p> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科、1年次             |
| 科目名      | 解剖生理学Ⅱ                |
| 担当者      | 杉浦 諭                  |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間）             |
| 学習方法     | 講義                    |
| 教科書・参考書  | トートラ解剖生理学 原書11版（丸善出版） |

|                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                            |
| 臨床工学技士としての業務に必要なとなる医学的知識の習得を目的とする。とりわけ、臨床工学技士として必要な解剖学的知識・生理学的知識について、臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠しつつ、臨床の現場で必要とされる知識も含めた総合的な内容の講義・問題演習を通じて学ぶ。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                           | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                        | 担当者  |
|-----------|-----|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | 臨床工学技士が必要とする運動器系(骨・関節)の解剖と機能について理解することができる。①② | 骨・関節の総論的概念理解し、骨の基本構造と機能および関節における運動について述べるができる。                               | 杉浦 諭 |
| 2         |     |                                               |                                                                              |      |
| 3         | 後期  | 臨床工学技士が必要とする運動器系(骨・関節)の解剖と機能について理解することができる。③④ | 軸骨格の骨・関節の構造と機能について理解し、各骨の所在と名称を述べるができる。                                      | 杉浦 諭 |
| 4         |     |                                               |                                                                              |      |
| 5         | 後期  | 臨床工学技士が必要とする運動器系(骨・関節)の解剖と機能について理解することができる。⑤  | 必要な付属肢骨格の骨・関節の構造と機能について理解し、各骨の所在と名称を述べるができる。                                 | 杉浦 諭 |
| 6         |     | 臨床工学技士が必要とする運動器系(骨格筋)の解剖と機能について理解することができる。①   | 筋肉の総論的概念を理解し、基本構造と機能および収縮メカニズム、起始と停止について述べることができる。                           | 杉浦 諭 |
| 7         | 後期  | 臨床工学技士が必要とする運動器系(骨格筋)の解剖と機能について理解することができる。②③  | 頭頸部・体幹および上肢の骨格筋の構造と機能について理解し、各筋の所在と名称および作用について述べることができる。                     | 杉浦 諭 |
| 8         |     |                                               |                                                                              |      |
| 9         | 後期  | 臨床工学技士が必要とする運動器系(骨格筋)の解剖と機能について理解することができる。④   | 下肢の骨格筋の構造と機能について理解し、各筋の所在と名称および作用を述べることができる。                                 | 杉浦 諭 |
| 10        |     | 中間まとめ①                                        |                                                                              |      |
| 11        | 後期  | 臨床工学技士が必要とする体液・血液の解剖と機能について理解することができる。①②      | 体液・血液の機能について理解し、体液の成分および血液の成分(血漿・血球)、血球の種類と作用、さらに、血液凝固と基本的な血液型について述べることができる。 | 杉浦 諭 |
| 12        |     |                                               |                                                                              |      |
| 13        | 後期  | 臨床工学技士が必要とする循環器系の解剖と機能について理解することができる。①②       | 循環器系の総論的概念を理解し、基本的な構成と機能を述べることができる。また、血管の構造と機能について理解し、血管の種類と作用、さらに血圧と血流の調節につ | 杉浦 諭 |
| 14        |     |                                               |                                                                              |      |

|        |    |                                                                       |                                                                                                |      |
|--------|----|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|        |    |                                                                       | いて述べることができる。                                                                                   |      |
| 15     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする循環器系の解剖と機能について理解することができる。③④                               | 循環路および心臓の構造と機能について理解し、心臓弁の名称と位置関係および冠循環、さらに、刺激伝導系と心電図、心音、心拍出量について述べることができる。                    | 杉浦 論 |
| 16     |    |                                                                       |                                                                                                |      |
| 17     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする循環器系の解剖と機能について理解することができる。⑤⑥                               | 体循環の主要な動脈と静脈について、全身における走行と名称を述べることができる。                                                        | 杉浦 論 |
| 18     |    |                                                                       |                                                                                                |      |
| 19     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする循環器系の解剖と機能について理解することができる。⑦                                | 肝門脈循環と胎児循環およびリンパ系について、走行と機能を述べることができる。                                                         | 杉浦 論 |
| 20     |    | 中間まとめ②                                                                |                                                                                                |      |
| 21     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする神経系の解剖と機能について理解することができる。①②                                | 神経系の総論的概念を理解し、基本的な構成と神経組織の構造および機能、さらに、神経インパルスやシナプス伝達について述べることができる。                             | 杉浦 論 |
| 22     |    |                                                                       |                                                                                                |      |
| 23     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする神経系の解剖と機能について理解することができる。③④                                | 中枢神経系の構成について理解し、脊髄および脳幹・間脳・小脳・大脳・大脳辺縁系の機能、さらに、大脳皮質の機能局在を述べることができる。                             | 杉浦 論 |
| 24     |    |                                                                       |                                                                                                |      |
| 25     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする神経系の解剖と機能について理解することができる。⑤⑥                                | 末神経系の構成について理解し、脳神経、脊髄神経および自律神経の名称と機能について述べることができる。                                             | 杉浦 論 |
| 26     |    |                                                                       |                                                                                                |      |
| 27     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする感覚器系の解剖と機能について理解することができる。①②                               | 感覚器系の総論的概念を理解し、感覚の種類と感覚受容器、および体性感覚について述べることができる。また、視覚器・聴覚器・平衡器の構造および各感覚受容器の名称と機能について述べることができる。 | 杉浦 論 |
| 28     |    |                                                                       |                                                                                                |      |
| 29     | 後期 | 臨床工学技士が必要とする感覚器系の解剖と機能について理解することができる。③                                | 嗅覚器・味覚の構造および各感覚受容器の名称と機能について述べることができる。                                                         | 杉浦 論 |
| 30     |    | 科目試験とまとめ                                                              |                                                                                                |      |
| 成績評価方法 |    | 中間試験・定期試験を実施し評価する。                                                    |                                                                                                |      |
| 準備学習など |    | 配布資料などを用いて復習し、解剖学的および生理学的な知識を理解した上で演習問題等にも取り組み、臨床工学技士として必要な知識を習得すること。 |                                                                                                |      |
| 留意事項   |    |                                                                       |                                                                                                |      |

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 年次                      |
| 科目名      | 基礎医学実習                          |
| 担当者      | 白木豊、花隈淳、浅井恵美子                   |
| 単位数（時間数） | 1 単位（45 時間）                     |
| 学習方法     | 実習                              |
| 教科書・参考書  | トートラ人体解剖生理学 第 11 版 丸善出版社 学内配布資料 |

|                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                              |
| <p>解剖学、生理学等講義で学習した知識を実習・実験を通して自ら体験する。</p> <p>臨床工学技士に必要な基礎医学の知識を身に付け、臨床実習で必要とされるレポート作成の技法を取得することを目標とする。また、得られた結果にどのような意味があるかを分析、解析しレポートとしてまとめる能力を養う。なお、医師、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のある教員がその経験を活かして授業を行う。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                          | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                          | 担当者                  |
|-----------|-----|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1         | 後期  | 「基礎医学がイッス」<br>基礎医学を受講するにあたっての目標設定の仕方を学ぶ      | 「 今後の流れや評価方法・目標等 」<br>この授業を受講する目的などを確認できる。                     | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 2         | 後期  | 「瀬戸血液センター見学」<br>血液製剤を学ぶ                      | 施設見学をし、血液製剤の製造・保存・使用方法を理解する。                                   | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 3         | 後期  | 「レポートの書き方」<br>クラスメイトのレポートの書き方を参考に今後の改善点を見つける | レポートに必要な事項を具体的に述べることができる。<br>評価されるレポートの書き方を理解できる               | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 4         |     | 「レポートの書き方」<br>クラスメイトのレポートの書き方を参考に今後の改善点を見つける | クラスメイトの作成したレポートの添削を行い、自分のレポートと対比することができる。<br>よりレポートとは何かを理解できる。 | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 5         | 後期  | 「顕微鏡、血球標本、取り扱いと実際」<br>手順の説明をメモし、実施できる        | 作成ができるように、実習に必要な機材や手順をメモしてレポートに反映させることができる。                    | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 6         |     | 「血球観察」<br>結果を観察し、教科書などで調べレポートに反映する。          | 観察した結果を基に、名称を教科書で調べ同定することができる。<br>裏付け作業を実施することができる。            | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 7         | 後期  | 「血糖値の測定」<br>血糖値がなぜ変化するかを考察する。                | 血糖値の変化の仕方を理解し、自分の考えた結果を予想し、飲食物を摂取した結果を予想・結果を考察することができる。        | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |

|    |    |                                           |                                                                                     |                      |
|----|----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 8  |    | 「血液型判定」<br>抗原抗体反応が理解できる。                  | 血液が固まる仕組みを理解することができる。<br>自己血を使用し抗原抗体を実際に確認することができる。<br>凝集反応を説明できる。<br>抗原抗体反応を説明できる。 | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 9  | 後期 | 「ブタの気管支の解剖」<br>人に似たブタの肺を用いて、下記部位の性状を確認する。 | 教科書で確認した名称と実際のブタの肺を比べ、名称を同定することができる。<br>五感を駆使して観察することができる。                          | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 10 |    | 「ブタの肺のベンチレーション」<br>ブタの肺に送気し、膨らむ様子を観察する。   | 胸腔内で換気している肺の様子を想像し、体内の動きを推論することができる。<br>換気機能を理解できる。                                 | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 11 | 後期 | 「呼吸機能検査」呼吸分画のグラフの成り立ちを考える。                | 人工呼吸器を用い、呼吸分画を実際に計測した呼吸量を用いてグラフを説明することができる。                                         | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 12 |    | 「経皮的酸素飽和度」<br>換気し酸素化された血液が末梢に行く様子を理解する。   | 酸素飽和度に変化を与える要因を考え実施、結果を考察できる。                                                       | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 13 | 後期 | 「ブタの心臓解剖」<br>ブタの心臓を用いて、部位・性状を確認する。        | 教科書で確認した名称と実際のブタの心臓を比べ、五感を駆使して観察することができる。                                           | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 14 |    | 「ブタの心臓解剖」<br>心臓を解剖（展開）し右左心の違いを観察する。       | 右心系・左心系の構造・機能の違いを理解できる。                                                             | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 15 | 後期 | 「心電図測定」<br>正常な心電図とはどんな波形を描くかを学ぶ           | 正常な心電図を理解できる。                                                                       | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 16 |    | 「心電図測定」<br>環境・体位によって心電図にどんな影響が出るかを学ぶ      | 正常心電図の体位・環境を説明できる。                                                                  | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 17 | 後期 | 「ブタの腎臓解剖」<br>腎臓の構造・機能を学ぶ                  | 腎臓の機能を理解し、名称を答えることができる。                                                             | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 18 |    | 「ブタの腎臓解剖」<br>腎動脈から染色した腎臓を解剖し、糸球体を確認する。    | 糸球体の存在を確認し、機能を説明できる。                                                                | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 19 | 後期 | 「尿検査」<br>尿検査の必要性を学ぶ                       | 尿検査で知ることができる項目を説明できる。                                                               | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |

|        |    |                                                                                                        |                                     |                      |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 20     |    | 「血圧測定」<br>環境・体位によって血圧にどんな影響が出るかを学ぶ                                                                     | 血圧を変動させる要因を説明できる。                   | 白木 豊<br>花隈淳<br>浅井恵美子 |
| 21     | 後期 | 「学習発表会①」<br>実習で学んだことをクラスメイトに3分で口頭発表する。                                                                 | 発表準備を行い、発表者・司会を経験する。                | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 22     |    | 「学習発表会②」<br>クラスメイトの発表を見て、評価する。                                                                         | 良い発表にはどんなコツがあるか、自分の発表と比較し考えることができる。 | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 23     | 後期 | 「科目試験とまとめ」                                                                                             | 実習で学んだ内容の総まとめ。                      | 花隈淳<br>浅井恵美子         |
| 成績評価方法 |    | 実習実技（レポート評価含む）に関する内容 6 割。最終確認テスト（筆記）を 4 割として評価。また、臨床実習で求められる人材を目標とするため、実習における礼儀礼節（言葉使い、容姿など）も成績評価に含める。 |                                     |                      |
| 準備学習など |    | 解剖学の知識を基に実習を進めていくため、名称や構造など理解したうえで講義に参加すること。また、手順など次回実習に備え、わからないことを調べておくこと。                            |                                     |                      |
| 留意事項   |    |                                                                                                        |                                     |                      |

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次                |
| 科目名      | 医学用語                     |
| 担当者      | 浅井 恵美子                   |
| 単位数（時間数） | 1 単位（30 時間）              |
| 学習方法     | 講義                       |
| 教科書・参考書  | 配布プリント、「医学・看護略語辞典（ナツメ社）」 |

|                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                     |
| 医療の現場では、多くの医学用語や略語が用いられる。この講義では、基礎的な医学用語や略語とともに、臨床現場でよく使用される用語・英単語・略語の習得をする。普段より、他の授業や実習における予習復習、授業ノート等で利用することで医学の学習へ役立たせ、将来においても医療現場で活用できるようにする。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                  | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                            | 担当者   |
|-----------|-----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|
| 1         | 後期  | 「オリエンテーション」<br>「一般基礎用語」<br>一般に用いられる医療や福祉に関する用語を確認する。 | 医学用語とは何かとその必要性を理解する。<br>講義概要と評価方法について理解する。<br>一般的な医療や福祉の用語を理解する。 | 浅井恵美子 |
| 2         | 後期  | 「解剖用語や疾患名など（循環器）①」<br>解剖学や疾患名などの用語や略語を理解する。          | 循環にかかる各部の名称や部位、疾患名などを医学用語や略語で答えることができる。漢字表記及び読みができる。             | 浅井恵美子 |
| 3         | 後期  | 「解剖用語や疾患名など（循環器）②」<br>解剖学や疾患名などの用語や略語を理解する。          | 循環にかかる各部の名称や部位、疾患名などを医学用語や略語で答えることができる。漢字表記及び読みができる。             | 浅井恵美子 |
| 4         | 後期  | 「解剖用語や疾患名など（呼吸）①」<br>解剖学や疾患名などの用語や略語を理解する。           | 呼吸にかかる各部の名称や部位、疾患名などを医学用語や略語で答えることができる。漢字表記及び読みができる。             | 浅井恵美子 |
| 5         | 後期  | 「解剖用語や疾患名など（呼吸）②」<br>解剖学や疾患名などの用語や略語を理解する。           | 呼吸にかかる各部の名称や部位、疾患名などを医学用語や略語で答えることができる。漢字表記及び読みができる。             | 浅井恵美子 |
| 6         | 後期  | 「解剖用語や疾患名など（代謝）」<br>解剖学や疾患名などの用語や略語を理解する。            | 代謝にかかる各部の名称や部位、疾患名などを医学用語や略語で答えることができる。漢字表記及び読みができる。             | 浅井恵美子 |
| 7         | 後期  | 「検査、測定関連用語」<br>臨床検査の関連用語及び検査項目、測定値に関連用語及び略語を理解する。    | バイタルサインを項目と正常値を述べながらその意義を説明することができる。                             | 浅井恵美子 |

|        |    |                                                                                                                           |                                                                 |       |
|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|
| 8      | 後期 | 「医療用語」<br>臨床現場でよく利用される用語について、医療・診療の分野において代表的なものを理解する。                                                                     | 医療における一般的な用語や略称又は英語・独語を述べることができる。                               | 浅井恵美子 |
| 9      | 後期 | 「看護用語」<br>臨床現場でよく利用される用語について、各分野において代表的なものを理解する。                                                                          | 看護における一般的な用語、その他に病態、治療・検査・手技等においてよく利用される用語や略称又は英語・独語を述べることができる。 | 浅井恵美子 |
| 10     | 後期 | 「さまざまな記録」カルテや手術記録、看護記録などさまざまな記録を理解する。オペ室関連                                                                                | さまざまな記録（主にオペ室関連）に用いられる用語、略語、意味を理解し、読むことができる。                    | 浅井恵美子 |
| 11     | 後期 | 「さまざまな記録」カルテや手術記録、看護記録などさまざまな記録を理解する。ICU 関連                                                                               | さまざまな記録（主に ICU 関連）に用いられる用語、略語、意味を理解し、読むことができる。                  | 浅井恵美子 |
| 12     | 後期 | 「さまざまな記録」カルテや手術記録、看護記録などさまざまな記録を理解する。血液浄化関連                                                                               | さまざまな記録（主に血液浄化関連）に用いられる用語、略語、意味を理解し、読むことができる。                   | 浅井恵美子 |
| 13     | 後期 | 「医学用語を聞き取る」                                                                                                               | 医療動画を視聴し、医学用語を聞き取り書き出し、意味を調べる。                                  | 浅井恵美子 |
| 14     | 後期 | 「医学用語を使用する」                                                                                                               | 再度動画を視聴し、書き出した用語を用いて文章作成し、グループディスカッションを行う。                      | 浅井恵美子 |
| 15     | 後期 | 科目修了試験                                                                                                                    | 授業まとめ、確認試験                                                      | 浅井恵美子 |
| 成績評価方法 |    | 課題、小テスト、科目修了試験を全体成績評価の 90%、授業への取り組み姿勢を全体の 10%として総合的に成績評価する。なお 3 回の授業遅刻で 1 回の欠席として扱い、授業への取り組み姿勢に含め評価する。                    |                                                                 |       |
| 準備学習など |    | 生物や解剖生理学等の授業内で学習する用語も重複するため、それらの授業等で普段より用語の活用を行うことが予習復習の学習となる。また、授業で習った用語や略語を辞書でチェック（付箋やマーク）をしておくことで、振り返りの学習や辞書の活用を身につける。 |                                                                 |       |
| 留意事項   |    |                                                                                                                           |                                                                 |       |

|          |                                                    |
|----------|----------------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次                                          |
| 科目名      | チーム医療概論                                            |
| 担当者      | 鷺見三重子                                              |
| 単位数（時間数） | 1単位（30時間）                                          |
| 学習方法     | 講義及び演習                                             |
| 教科書・参考書  | 看護記録「ワークブック」(Gakken) 高齢者救急(医学書院) 参考書:高齢者ケアガイドブックなど |

| 授業概要と目的                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チーム医療のパートナーとして看護師業務を理解し、臨床工学技士として、患者ケア場面でコミュニケーションをしっかりと、協働する。更に、ケアの効率や有効性を高め、安全かつ適切な医療提供が出来ることをめざす。なお、看護師として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                              | 「授業内容」<br>到達目標(SBOs)                                                   | 担当者           |
|-----------|-----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1         | 後期  | 「臨床工学技士としての医療現場の理解」<br>① 医療の現状<br>② チーム医療、関係職員理解 | 医療場面の現状を個人情報の守秘義務など職業倫理、医療行為における説明と同意、患者さんの諸々の権利等を知り、臨床工学技士として心構えができる。 | 鷺見三重子         |
| 2         | 後期  | 看護師について<br>法的責任と業務内容<br>医療福祉における役割               | 医療のチームメンバーとして看護師の業務と役割、責任の重さを知り、臨床工学技士として必要時患者さんのケアが協働できる              | 鷺見三重子         |
| 3         |     | 医療場面における職業倫理                                     | 患者さんに関わる場合、医療人としての行動規範を知り、安全適切な対応の必要性を理解できる。                           | 鷺見三重子         |
| 4         | 後期  | 医療の安全性(リスク管理)<br>1. 医療事故と法的責任<br>2. 事故防止と対策      | 医療場面でのリスクと法的責任を知り、予防と対策を臨床工学技士として理解できる                                 | 鷺見三重子         |
| 5         |     | 医療の安全性(リスク管理)<br>3. 安全な移動、移乗(車いす)法               | ケア場面で避けられない移動手段として活用する体位変換、移動、移動において使用する車いすの取り扱い方ができる。                 | 鷺見三重子<br>担当教員 |
| 6         | 後期  | バイタルサイン                                          | 臨床工学技士として安全な医療を行う上で生命徴候の意味を知り、異常の早期発見が出来る                              | 鷺見三重子         |
| 7         |     | 医療場面での緊急性の理解                                     | 患者さんの異常に気づくことが出来、緊急時の対応が理解できる、                                         | 鷺見三重子         |
| 8         | 後期  | コミュニケーション<br>基本的理解                               | 医療現場におけるコミュニケーションの重要性を理解できる                                            | 鷺見三重子         |

|        |    |                                                                                                  |                                                   |               |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| 9      |    | コミュニケーション技術と演習<br>目隠し、難聴体験を通して理解                                                                 | 患者さんの適切な対応を目指し、体験学習<br>を通して、相手理解を深めることができる。       | 鷺見三重子         |
| 10     | 後期 | コミュニケーション技術<br>認知症の知識と基本的ケア                                                                      | 認知症の人を理解し、安心できるような関<br>わり方を知る。                    | 鷺見三重子         |
| 11     |    | 感染対策Ⅰ<br>1 感染に関する基礎知識<br>感染予防・発生時の対応                                                             | 感染の成り立ちを学び、感染予防と対応の<br>方法を知る。                     | 鷺見三重子         |
| 12     | 後期 | 感染対策Ⅱ<br>2 医療器具の滅菌・消毒及び取<br>り扱い 3 ガウンテクニック                                                       | 医療行為を行う上で安全管理の重要性を知<br>り、適切な行動できる                 | 鷺見三重子<br>担当教員 |
| 13     |    | 看護記録Ⅰ<br>意義・原則・記録形式など                                                                            | 記録の意義、記録する上での原則と形式を<br>知り、臨床工学士として応用できる。          | 鷺見三重子         |
| 14     | 後期 | 看護記録Ⅱ<br>記録の具体例                                                                                  | 記録の具体例を通じて、適切、不適切な記<br>録を知る。                      | 鷺見三重子         |
| 15     |    | 学科終了時のまとめとテスト                                                                                    | 全講義の資料を参考におさらいを通して試<br>験対策を行い、テストに備え、合格点を目<br>指す。 | 鷺見三重子         |
| 成績評価方法 |    | ・主に成績評価点数を（100％または100点）として評価する。<br>・必要時、授業態度、宿題に関する提出状況も参考とする<br>・、学校規定の出席状況により、テストを受けられない場合がある。 |                                                   |               |
| 準備学習など |    | ・演習において必要時事前準備が発生する場合がある。                                                                        |                                                   |               |
| テキスト   |    | 1 看護記録パーフェクトガイド（学研）<br>2 高齢者救急・急変予防&対応ガイドマップ（医学書院）                                               |                                                   |               |
| 留意事項   |    |                                                                                                  |                                                   |               |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 年次      |
| 科目名      | 在宅医療・地域包括ケアシステム |
| 担当者      | 権田吉儀            |
| 単位数（時間数） | 1 単位（15 時間）     |
| 学習方法     | 講義              |
| 教科書・参考書  |                 |

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                           |
| 臨床工学に必要な臨床医学の基礎及び各種疾患の病態を体系的に学び、チーム医療の一員として、医療の内容を把握し理解する能力を養う。この授業では、保健医療福祉の向上のために、在宅医療、地域包括ケアシステム、多職種連携において臨床工学技士が果たすべき役割を理解する。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日      | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)          | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                                           | 担当者  |
|-----------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 6 月 5 日  | 「地域包括ケアシステムとは何か」アウトラインの説明。   | 社会背景とその仕組みについて解説する。地域ケアシステムの全体像について説明することができる。システムの定義と構成要素及び、自助・互助・共助・公助について理解する。               | 権田吉儀 |
| 2         | 6 月 5 日  | 地域包括ケアシステムと地域包括ケア病棟（総合病院）    | 急性期医療（病棟）と在宅（医療・生活）をつなぐ役割がある地域包括ケア病棟について理解する。3 つの役割と 2 つの機能について説明することができる。                      | 権田吉儀 |
| 3         | 6 月 12 日 | 地域包括ケア病棟（病院）での多職種連携          | 多職種連携とチーム医療の必要性について理解する。病院内のチーム医療について概要が説明できる。                                                  | 権田吉儀 |
| 4         | 6 月 12 日 | 在宅医療及びかかりつけ医の規定。在宅医療の対象となる患者 | 在宅医療の制度（医療保険）について説明ができる。訪問診療と往診の違い。在宅医療を担う医療機関及びかかりつけ医について説明ができる。在宅（住まい）の理解。在宅医療患者の状態について説明できる。 | 権田吉儀 |
| 5         | 6 月 19 日 | 在宅医療を支える医療職種と介護職種の連携         | 在宅医療にかかわる医療職種を列記することができ、それぞれの役割を述べる事ができる。また介護支援専門員を中心とした介護職種の役割と医療と介護の連携。在宅での多職種連携について説明ができる。   | 権田吉儀 |
| 6         | 6 月 19 日 | 在宅医療と臨床工学士のかかわりと実際の業務        | 在宅医療における臨床工学士の必要性と業務を述べる事ができる。                                                                  | 権田吉儀 |
| 7         | 6 月 26 日 | 人生最終段階と終末期<br>今後の在宅医療について    | ACP（アドバンス ケア プランニング）について説明ができる。<br>終末期における多職種のかかわりについての理解ができる。<br>臨床工学士の在宅医療における業務展望を           | 権田吉儀 |

|        |       |                                              |                                            |      |
|--------|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|------|
|        |       |                                              | 述べる事ができる。                                  |      |
| 8      | 6月26日 | 科目試験とまとめ。総合演習を実施する。                          | これまでの講義の復習。要点のまとめと演習を実施しながら、これまでの内容の整理をする。 | 権田吉儀 |
| 成績評価方法 |       | 最終日の科目試験にて総合評価とする。                           |                                            |      |
| 準備学習など |       | 厚生労働省ホームページで地域包括ケアシステムについての情報をみて内容を確認してください。 |                                            |      |
| 留意事項   |       | 講義は配布プリント及びパワーポイントで実施する。指定の教科書はない。           |                                            |      |

|          |           |
|----------|-----------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次 |
| 科目名      | 応用数学      |
| 担当者      | 大岩照宜      |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間） |
| 学習方法     | 講義        |
| 教科書・参考書  |           |

|                                    |
|------------------------------------|
| 授業概要と目的                            |
| 臨床工学分野に関わる工学領域の基礎とすべく、数学の基礎と応用を学ぶ。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO) | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                  | 担当者  |
|-----------|-----|---------------------|----------------------------------------|------|
| 1         | 通年  | 数の体系が理解できる          | 数の体系を知り、臨床工学分野で扱う数とその表記を述べることができる。     | 大岩照宜 |
| 2         | 通年  | べき指数が理解できる          | べき指数の記法と性質や指数法則を知り、指数演算を述べることができる。     | 大岩照宜 |
| 3         | 通年  | 進数法と進数の変換が理解できる     | べき指数の応用として進数法があることをしり、進数の変換を述べることができる。 | 大岩照宜 |
| 4         | 通年  | 対数とべき指数が理解できる       | 対数の記法と性質や対数法則を知り、べき指数との関係を述べることができる。   | 大岩照宜 |
| 5         | 通年  | 対数の演算が理解できる         | 対数の法則を知り、対数の演算についてを述べることができる。          | 大岩照宜 |
| 6         | 通年  | 対数の応用（溶液の濃度が理解できる）  | 水素イオン指数を学ぶ前段階としてモル濃度を述べることができる。        | 大岩照宜 |
| 7         | 通年  | 対数の応用（pH が理解できる）    | 対数の応用として、水素イオン指数を述べることができる。            | 大岩照宜 |
| 8         | 通年  | 対数の応用（増幅度が理解できる）    | 対数の応用として dB 計算を学ぶ前段階として増幅度を述べることができる。  | 大岩照宜 |
| 9         | 通年  | 対数の応用（dB が理解できる）    | 対数の応用として、増幅度の dB 換算を述べることができる。         | 大岩照宜 |
| 10        | 通年  | 応力-ひずみ曲線が理解できる      | 応力とひずみの関係が一様でないことを知り、変形の状態を述べることができる。  | 大岩照宜 |
| 11        | 通年  | 三角比が理解できる           | 基本関数の1つである三角関数を学ぶ前段階として三角比を述べることができる。  | 大岩照宜 |
| 12        | 通年  | 三角関数の応用が理解できる       | 三角関数の応用として、求積、力の分力の大きさを述べることができる。      | 大岩照宜 |
| 13        | 通年  | 複素数が理解できる           | 複素数とは何かを知り、複素数の演算を述べることができる。           | 大岩照宜 |
| 14        | 通年  | 複素数の絶対値と偏角が理解できる    | 複素平面について知り、複素数の絶対値と偏角を述べることができる。       | 大岩照宜 |

|        |    |                               |                                       |      |
|--------|----|-------------------------------|---------------------------------------|------|
| 15     | 通年 | まとめと前期試験                      |                                       | 大岩照宜 |
| 16     | 通年 | 論理式と真理表が理解できる                 | 論理式と真理表の基礎と論理回路について述べるができる。           | 大岩照宜 |
| 17     | 通年 | 論理演算とブール代数が理解できる              | 複雑な論理式の真理表を作成でき、論理演算とブール代数を述べるができる。   | 大岩照宜 |
| 18     | 通年 | 組み合わせ論理回路が理解できる               | 組み合わせ論理回路を論理式に変換し真理表と作成し等価回路を述べるができる。 | 大岩照宜 |
| 19     | 通年 | 微分法が理解できる                     | 導関数と微分法の基本を知り、微分式の取り扱いを述べるができる。       | 大岩照宜 |
| 20     | 通年 | 微分の応用が理解できる                   | 臨床工学分野で利用される微分式を取り上げ、その取り扱いを述べるができる。  | 大岩照宜 |
| 21     | 通年 | 積分法が理解できる                     | 積分法の基本を知り、積分式の取り扱いを述べるができる。           | 大岩照宜 |
| 22     | 通年 | 積分の応用が理解できる                   | 臨床工学分野で利用される積分式を取り上げ、その取り扱いを述べるができる。  | 大岩照宜 |
| 23     | 通年 | 指数関数が理解できる                    | 指数関数について述べるができる。                      | 大岩照宜 |
| 24     | 通年 | 微分回路の過渡現象が理解できる               | 微分回路出力の指数関数的な変化を述べるができる。              | 大岩照宜 |
| 25     | 通年 | 積分回路の過渡現象が理解できる               | 積分回路出力の指数関数的な変化を述べるができる。              | 大岩照宜 |
| 26     | 通年 | 三角関数のグラフ変化が理解できる              | 電気工学分野で扱う正弦波交流の時間変化について述べるができる。       | 大岩照宜 |
| 27     | 通年 | 正弦波交流の式表現が理解できる               | 正弦波交流の式表現を理解し、振幅、周期、位相を述べるができる        | 大岩照宜 |
| 28     | 通年 | 複素数の応用が理解できる                  | 正弦波交流について、前期で取り上げた複素数の関係を述べるができる。     | 大岩照宜 |
| 29     | 通年 | 音波の式表現が理解できる                  | 伝搬する音波の式表現を知り、波長や波数について述べるができる。       | 大岩照宜 |
| 30     | 通年 | まとめと後期試験                      |                                       | 大岩照宜 |
| 成績評価方法 |    | 定期試験を実施し評価する。                 |                                       |      |
| 準備学習など |    | 中学校・高等学校の数学分野で学んだ基礎を確認しておきたい。 |                                       |      |
| 留意事項   |    |                               |                                       |      |

|          |                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科・1年次                                                                                                                 |
| 科目名      | 基礎工学実習                                                                                                                    |
| 担当者      | 森 茂紀 31コマ(62時間)<br>新井 隆裕 14コマ(28時間)                                                                                       |
| 単位数(時間数) | 2単位(90時間)                                                                                                                 |
| 学習方法     | 講義および実習                                                                                                                   |
| 教科書・参考書  | 森 茂紀 : 授業毎のプリント、医用機器安全管理学教科書<br>新井 隆裕 : 臨床工学講座 医用情報処理工学 第2版/医歯薬出版株式会社<br>30時間でマスター Word&Excel2019 (Windows10対応) /実教出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>森 茂紀 : 電気的な基礎知識を深めるために、電気回路についての実習を行う。透析コンソールに使用されている部品の分解、スケッチを通してモータ、ポンプ、センサの構造、動作を理解する。</p> <p>新井 隆裕 : 我々の社会生活に欠かせない ICT 技術を医療に用いるための基礎を学ぶ。</p> <p>ICT 化された医療機器を取り扱い安全管理を行う臨床工学技士にとって必要不可欠な ICT 技術の基礎的な知識を身につけることを目的とする。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)              | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                | 担当者  |
|-----------|-----|----------------------------------|--------------------------------------|------|
| 1         | 通年  | これから行う授業の意味を理解する。測定器の名前、使い方を理解する | この授業の目的について説明できる。測定器の名前、用途を説明できる     | 森 茂紀 |
| 2         | 通年  | 直流回路の特性を調べる①                     | 直流回路の直列抵抗値、並列抵抗値、分圧、について説明できる。       | 森 茂紀 |
| 3         |     |                                  |                                      |      |
| 4         | 通年  | 直流回路の特性を調べる②                     | より高度な直流回路について説明できる。                  | 森 茂紀 |
| 5         |     |                                  |                                      |      |
| 6         | 通年  | 交流波形の観察                          | 交流波形の意味を説明できる<br>オシロスコープの使い方を説明できる。  | 森 茂紀 |
| 7         |     |                                  |                                      |      |
| 8         | 通年  | コンデンサとコイルの特性を調べる。                | コンデンサとコイルの直流、交流に対する特性を説明できる。         | 森 茂紀 |
| 9         |     |                                  |                                      |      |
| 10        | 通年  | 透析コンソールについて理解する                  | 透析コンソールの回路図が説明できる<br>工具の名前、使い方が説明できる | 森 茂紀 |

|    |    |                                |                          |      |
|----|----|--------------------------------|--------------------------|------|
| 11 |    | 工具の使い方を理解する<br>これからの実習の方法を理解する | これからの実習の方法について説明できる      |      |
| 12 | 通年 | ブルドン管の構造と動作原理を調べる              | ブルドン管の構造、動作を説明できる        | 森 茂紀 |
| 13 |    |                                |                          |      |
| 14 | 通年 | ブルドン管説明<br>電磁弁の構造と動作原理を調べる。    | 電磁弁の構造、動作を説明できる          | 森 茂紀 |
| 15 |    |                                |                          |      |
| 16 | 通年 | 電磁弁説明<br>背圧弁の構造と動作原理を調べる       | 背圧弁の構造、動作を説明できる          | 森 茂紀 |
| 17 |    |                                |                          |      |
| 18 | 通年 | 背圧弁説明<br>循環ポンプの構造と動作原理を調べる     | 循環ポンプの構造、動作を説明できる        | 森 茂紀 |
| 19 |    |                                |                          |      |
| 20 | 通年 | 循環ポンプ説明<br>除水ポンプの構造と動作原理を調べる   | 除水ポンプの構造、動作を説明できる        | 森 茂紀 |
| 21 |    |                                |                          |      |
| 22 | 通年 | 除水ポンプ説明<br>複式ポンプの構造と動作原理を調べる   | 複式ポンプの構造、動作を説明できる        | 森 茂紀 |
| 23 |    |                                |                          |      |
| 24 | 通年 | 複式ポンプ説明<br>漏血センサ、気泡センサの説明      | 漏血センサ、気泡センサの構造、動作を説明できる  | 森 茂紀 |
| 25 |    |                                |                          |      |
| 26 | 通年 | 温度センサの特性を調べる<br>温度センサ説明        | 温度センサ2種の特性を調べ、その特性を説明できる | 森 茂紀 |
| 27 |    |                                |                          |      |
| 28 | 通年 | 光センサの特性を調べる<br>光センサ説明          | 光センサ2種の特性を調べ、その特性を説明できる  | 森 茂紀 |
| 29 |    |                                |                          |      |
| 30 | 通年 | 試験、まとめ                         |                          | 森 茂紀 |

|        |    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| 31     |    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
| 32     | 通年 | 自作パソコンの組立①                                                                                                                                                                                                         | CPUやメモリーなどの各種パーツを理解してマザーボードに取り付けられる。                                | 新井 隆裕 |
| 33     |    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 新井 隆裕 |
| 34     | 通年 | 自作パソコンの組立②                                                                                                                                                                                                         | PCケース内に各パーツの組み込みができる。                                               | 新井 隆裕 |
| 35     | 通年 | 自作パソコンの組立②                                                                                                                                                                                                         | PCケース内に各パーツの組み込みができる。                                               | 新井 隆裕 |
| 36     | 通年 | 自作パソコンの組立③                                                                                                                                                                                                         | 構造を理解して各種配線を行うことができる。                                               | 新井 隆裕 |
| 37     | 通年 | 自作パソコンの組立④                                                                                                                                                                                                         | OSの仕組みを理解してインストールすることができる。                                          | 新井 隆裕 |
| 38     | 通年 | 自作パソコンの組立④                                                                                                                                                                                                         | OSの仕組みを理解してインストールすることができる。                                          | 新井 隆裕 |
| 39     | 通年 | 問題解決に必要なデータの分析方法について理解する。                                                                                                                                                                                          | 統計関数を利用して、データの分析ができる。また、様々なグラフを作成して分析ができる。<br>表計算ソフトで乱数を発生することができる。 | 新井 隆裕 |
| 40     | 通年 | 電子書籍用のマークアップ言語を学習し理解する。                                                                                                                                                                                            | EPUB3のコンテンツの表現を理解し文章作成することができる。                                     | 新井 隆裕 |
| 41     | 通年 | 電子書籍用のマークアップ言語を学習し理解する。                                                                                                                                                                                            | EPUB3のコンテンツの表現を理解し文章作成することができる。                                     | 新井 隆裕 |
| 42     | 通年 | Webを通して電子文章を公開することを学習し理解する。                                                                                                                                                                                        | サーバの構成を理解し運用できる。<br>プロトコールについて理解し活用できる。                             | 新井 隆裕 |
| 43     | 通年 | Webを通して電子文章を公開することを学習し理解する。                                                                                                                                                                                        | サーバの構成を理解し運用できる。<br>プロトコールについて理解し活用できる。                             | 新井 隆裕 |
| 44     | 通年 | 実験レポートを電子文章として作成し公開できる。                                                                                                                                                                                            | 実験レポートを電子文書化することができる。<br>インターネット公開することができる。                         | 新井 隆裕 |
| 45     | 通年 | 試験、まとめ                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 新井 隆裕 |
| 成績評価方法 |    | 森 茂紀：中間試験、期末試験を合計し、レポートでの加点を行い評価する。<br>新井 隆裕：期末考査と演習点を平均し評価点とする。                                                                                                                                                   |                                                                     |       |
| 準備学習など |    | 森 茂紀：疑問を持ち、それを自分で考えることは、これからの臨床工学技士としての業務の中で非常に重要な意味を持つことを理解してほしい。<br>新井 隆裕：講義サイト <a href="http://www.tokai-med.ac.jp/it/">http://www.tokai-med.ac.jp/it/</a> を細目に確認して下さい。<br>欠席した場合、当日に行った演習内容を終えて次回の講義に出席してください。 |                                                                     |       |
| 留意事項   |    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
|        |    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |

|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 年次                                |
| 科目名      | 電気工学 I                                    |
| 担当者      | 小関 修                                      |
| 単位数（時間数） | 2 単位（60 時間）                               |
| 学習方法     | 予習，講義（授業プリントとパワーポイントの併用），演習               |
| 教科書・参考書  | 教員作成の授業プリント，自宅学習用に小池ほか編集「臨床工学士標準テキスト」金原出版 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学士が扱う各種医療機器を支える技術の一つである電気工学のうち，直流回路，交流回路，過渡現象，および電磁気学の理論を学ぶ。授業内容は臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠したものとする。学生が医療機器の動作の理解や適切な保守のために必要な，電気工学に関する基礎事項を身に付けることを目的とする。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                          | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                           | 担当者 |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1         | 通年  | 【直流回路】・合成抵抗の計算方法，オームの法則による直並列回路の電圧，電流の計算方法を理解する。             | 【直流回路】・直並列回路の合成抵抗値と，オームの法則による直並列回路の電圧，電流値を計算できる。                                | 小関修 |
| 2         | 通年  | ・分圧則とマルチレンジ電圧計を理解する<br>・分流則とマルチレンジ電流計を理解する                   | ・マルチレンジ電圧計の倍率器の値と倍率の計算ができる。<br>・マルチレンジ電流計の分流器の値と倍率の計算ができる。                      | 小関修 |
| 3         | 通年  | ・キルヒホッフの第 1 法則，電位，電位差，抵抗に加わる電圧の方向およびキルヒホッフの第 2 法則を理解する。      | ・キルヒホッフの第 1 法則による電流値が計算できる。<br>・キルヒホッフの第 2 法則に基づく立式ができる。                        | 小関修 |
| 4         | 通年  | ・2 点間の電圧計算，等電位則，ブリッジの平衡条件とブリッジ回路の計算方法を理解する。                  | ・2 点間の電圧値が計算できる。<br>・等電位則を用いる回路計算ができる。<br>・ブリッジの平衡条件に基づいた回路計算ができる。              | 小関修 |
| 5         | 通年  | ・電圧源の等価回路とその基本式を理解する。<br>・並列電圧源の端子間電圧を求める速解法を理解する。           | ・電圧源の基本式に基づいた回路計算ができる。<br>・並列電圧源の端子間電圧を速解法により求めることができる。                         | 小関修 |
| 6         | 通年  | ・指数法則を理解する。<br>電気抵抗の基本式と電気抵抗の計算方法を理解する。<br>・簡単な電力計算を理解する。    | ・指数法則の利用も含めて電気抵抗の計算ができる。<br>・簡単な電力計算ができる。                                       | 小関修 |
| 7         | 通年  | ・やや複雑な電力計算を，電力量計算および水の加熱について理解する。<br>・電圧源が供給する最大電力の計算式を理解する。 | ・やや複雑な電力計算および電力量計算ができる。<br>水の加熱の方程式を立式でき，温度上昇が計算できる。<br>・電圧源が負荷に供給する最大電力が計算できる。 | 小関修 |
| 8         | 通年  | 【交流回路】・正弦波関数を理解する。<br>正弦波交流電圧を表す式を理解する。                      | 【交流回路】・正弦波関数の波形が理解でき，最大値，周期，周波数および角周波数について計算できる。                                | 小関修 |

|    |    |                                                         |                                                                          |     |
|----|----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9  | 通年 | ・二つの正弦波交流の位相差と進み・遅れが理解できる。正弦波交流の実効値、平均値を理解する。           | ・二つの正弦波交流の位相差が計算できる、進み・遅れが判断できる。正弦波交流の実効値が計算できる。                         | 小関修 |
| 10 | 通年 | ・インダクタンス(L)の交流的抵抗である誘導性リアクタンス、およびLの電圧、電流の位相関係を理解する。     | ・誘導性リアクタンスを計算でき、それを用いた電圧、電流計算ができる。Lの電圧・電流の位相関係が説明できる。                    | 小関修 |
| 11 | 通年 | ・キャパシタン(C)の交流的抵抗である容量性リアクタンス、およびCの電圧、電流の位相関係を理解する。      | ・容量性リアクタンスを計算でき、それを用いた電圧、電流計算ができる。Cの電圧・電流の位相関係が説明できる。                    | 小関修 |
| 12 | 通年 | ・Lおよび抵抗(R)の電圧、電流のベクトル表示を理解する。RL直列回路の合成電圧と位相関係を理解する。     | ・LおよびRの電圧、電流のベクトル図が描ける。RL直列回路のベクトル図が描け、合成電圧と位相が計算できる。                    | 小関修 |
| 13 | 通年 | ・Cの電圧、電流のベクトル表示を理解する。RLC直列回路の合成電圧、位相関係、インピーダンスを理解する。    | ・RLC直列回路のベクトル図が描け、合成電圧と位相が計算できる。・RLC直列回路のインピーダンスの大きさが計算できる。              | 小関修 |
| 14 | 通年 | ・皮相電力、有効電力、力率の意味と計算方法を理解する。<br>・RLC直列共振回路の特性を理解する。      | ・皮相電力、有効電力、力率が計算できる。<br>・RLC直列共振回路の特性（共振周波数、電圧拡大率、インピーダンスの大きさなど）を計算できる。  | 小関修 |
| 15 | 通年 | ・各種回路のインピーダンスの大きさの周波数特性を理解する。<br>・中間テスト向けの総合演習          | ・各種回路のインピーダンスの大きさの周波数特性が作図できる。・中間テスト範囲内の主要項目の説明と計算ができる。                  | 小関修 |
| 16 | 通年 | ・中間テスト。<br>・中間テストの解説。                                   | ・中間テストとその解説により、理解度を把握し、今後の学習の指針を得る。                                      | 小関修 |
| 17 | 通年 | ・RC, RLフィルタの低域通過・高域通過の判断方法、遮断周波数、電圧・電流の位相特性を理解する。       | ・RC, RLフィルタの低域通過・高域通過の判断ができ、その遮断周波数が計算できる。また、電圧・電流の位相特性が説明できる。           | 小関修 |
| 18 | 通年 | ・フィルタの生体計測への応用を理解する。<br>・【過渡現象】RC回路、RL回路の充電時の過渡現象を理解する。 | ・フィルタの生体計測への応用が説明できる。<br>・【過渡現象】RC回路、RL回路の充電時の過渡現象を説明でき、時定数が計算できる。       | 小関修 |
| 19 | 通年 | ・RC回路の放電時の過渡現象を理解する。<br>・微分回路、積分回路の動作原理を理解する。           | ・RC回路の放電時の過渡現象が説明でき、時定数が計算できる。<br>・RL回路、およびRC回路が微分回路、積分回路として動作するかが判断できる。 | 小関修 |
| 20 | 通年 | ・【電磁気学-電界】・電荷に関するクーロンの法則、電界、電気力線を理解する。                  | ・【電磁気学-電界】・電荷間に働くクーロン力、および点電荷による電界が計算できる。・電気力線について説明できる。                 | 小関修 |
| 21 | 通年 | ・導体球による電界、および平等電界を理解する。・電界と電位および電位差との関係を理解する。           | ・導体球による電界、平等電界、電位、電位差について説明でき、それらの関係にもとづき電界、電位、電位差の計算ができる。               | 小関修 |

|        |    |                                                                                                                             |                                                                                                |     |
|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 22     | 通年 | ・電位の傾きと電界の関係、等電位と導体球の電位について理解する。                                                                                            | ・電位の傾きから電界が計算できる。等電位と導体球の電位について説明できる。                                                          | 小関修 |
| 23     | 通年 | ・静電誘導と静電シールド、誘電体と分極、平行平板の静電容量（キャパシタンス）について理解する。                                                                             | ・静電誘導と静電シールド、および誘電体と分極について説明できる。平行平板の静電容量が計算できる。                                               | 小関修 |
| 24     | 通年 | ・コンデンサの合成容量、およびコンデンサに蓄えられるエネルギーについて理解する。                                                                                    | ・コンデンサの合成容量、コンデンサに加わる電圧、およびコンデンサに蓄えられるエネルギーが計算できる。                                             | 小関修 |
| 25     | 通年 | 【電磁気学-磁界】・ソレノイドの磁束密度 $B$ および磁界の強さ $H$ 、および $B$ と $H$ の関係を理解する。・円形電流、直線電流の磁界の強さ $H$ を理解する。                                   | 【電磁気学-磁界】・ソレノイドの磁束密度 $B$ および磁界の強さ $H$ が計算できる。 $B$ と $H$ の関係が説明できる。・円形電流、直線電流の磁界の強さ $H$ が計算できる。 | 小関修 |
| 26     | 通年 | ・磁界中の電流に働く力、直流モーターの原理、平行導線に流れる電流相互に働く力、電磁誘導の法則を理解する。                                                                        | ・磁界中の電流に働く力の大きさが計算でき、力の方向が説明できる。電磁誘導による起電力が計算できる。                                              | 小関修 |
| 27     | 通年 | ・交流発電機の原理を理解する。導体棒に生じる起電力を理解する。自己インダクタンスを理解する。                                                                              | ・交流発電機を含む導体に生じる起電力の大きさが計算でき、電圧の方向が説明できる。自己インダクタンスが計算できる。                                       | 小関修 |
| 28     | 通年 | ・ $L$ に蓄えられるエネルギー、相互インダクタンス、変圧器回路、磁気抵抗と磁気シールドを理解する。                                                                         | ・ $L$ に蓄えられるエネルギー、変圧器回路の電流・電圧が計算できる。磁気シールドの方法が説明できる。                                           | 小関修 |
| 29     | 通年 | ・表皮効果、電磁波シールド、電磁波を理解する。                                                                                                     | ・表皮効果、電磁波シールドを説明でき、電磁波の波長について説明できる。                                                            | 小関修 |
| 30     | 通年 | ・期末テストとその解説                                                                                                                 | ・期末試験とその解説により、理解度を把握し、今後の学習の指針を得る。                                                             | 小関修 |
| 成績評価方法 |    | ・ミニテスト（年間 23 回の予定）、中間テスト（1 回）、および期末テストにより総合評価する。                                                                            |                                                                                                |     |
| 準備学習   |    | ・前回の授業の復習と当日の授業の予習を行ってから、授業に参加すること。<br>・毎回の授業において講義と演習を行うので、疑問点を残さないようにすること。<br>・アウトプット勉強法（＝解き方を自分あるいは友人に説明できる）により復習や演習を行う。 |                                                                                                |     |
| 留意事項   |    | 指定したリングファイル（キングジム No.6673, 青）に配布するプリントを綴じ、毎回の授業に必ず持参すること。                                                                   |                                                                                                |     |

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科・1年次               |
| 科目名      | 電子工学 I                  |
| 担当者      | 坂倉守昭                    |
| 単位数（時間数） | 2 単位（60 時間）             |
| 学習方法     | 講義                      |
| 教科書・参考書  | 臨床工学講座 医用電子工学 医歯薬出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 医療の分野は常に最新の科学技術によって支えられている。その科学技術のほとんどは電子工学に基づくものであり、この技術の習得は極めて重要である。本科目は、後に学ぶ計測工学や計測装置学の基礎になる電子工学、特に電子回路の基本的な事項について学ぶ。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                             | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                              | 担当者  |
|-----------|-----|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | 電気回路の復習（オームの法則、合成抵抗、分圧、分流、キルヒホッフの法則）                            | ・電気回路の基本知識（オームの法則、合成抵抗、分圧、分流、キルヒホッフの法則）を確実に説明できる。                                  | 坂倉守昭 |
| 2         |     |                                                                 |                                                                                    |      |
| 3         | 後期  | 半導体（半導体の概要、半導体の物質とその構造、n p 型半導体）<br>ダイオード（構造、静特性、整流作用、定電圧ダイオード） | ・半導体とは何か説明できる。<br>・電子デバイスに使われる半導体について物性を説明できる。<br>・ダイオードについて説明できる。                 | 坂倉守昭 |
| 4         |     |                                                                 |                                                                                    |      |
| 5         | 後期  | 整流回路(半波・全波整流回路)、<br>平滑化回路<br>波形成型回路(微分・積分回路、クランプ・リミッタ・クリップ回路)   | ・ブリッジ整流回路について説明できる。<br>・平滑回路の意味が説明できる。<br>・微分回路と積分回路の区別ができる。<br>・入力波形と出力波形の関係が描ける。 | 坂倉守昭 |
| 6         |     |                                                                 |                                                                                    |      |
| 7         | 後期  | トランジスタの基礎（空乏層、拡散電流、ドリフト電流、バイポーラトランジスタ、電界効果トランジスタ、増幅度）           | ・バイポーラトランジスタの構造と動作原理が説明できる。<br>・電界効果トランジスタの構造と動作原理が説明できる。                          | 坂倉守昭 |
| 8         |     |                                                                 |                                                                                    |      |
| 9         | 後期  | バイポーラトランジスタ（静特性、基本回路）<br>電界効果トランジスタ（接合型 FET、MOSFET）             | ・バイポーラトランジスタの静特性と基本回路を説明できる。<br>・接合型 FET と MOSFET の構造と動作原理を説明できる。                  | 坂倉守昭 |
| 10        |     |                                                                 |                                                                                    |      |
| 11        | 後期  | オペアンプ(1/2)（性質と基本動作、規格と種類、反転増幅回路、非反転増幅回路、ボルテージフォロワ）              | ・オペアンプの性質、基本動作、規格、種類を説明できる。<br>・反転増幅回路、非反転増幅回路の増幅率を計算することができる。                     | 坂倉守昭 |
| 12        |     |                                                                 |                                                                                    |      |

|        |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
|--------|----|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 13     | 後期 | オペアンプ(2/2) (積分回路、微分回路、差動増幅回路、加算回路、比較回路)                               | ・ 積分回路、微分回路、差動増幅回路、加算回路、比較回路の構造と機能を説明することができる。<br>・ 差動増幅回路の同相除去率を計算できる。                                              | 坂倉守昭 |
| 14     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 15     | 後期 | 電子回路部品 (LED、受光素子、3 端子レギュレータ)<br>半導体センサ (圧力センサ、振動センサ、加速度センサ、温度センサ)     | ・ LED、受光素子、3 端子レギュレータの構造と機能を説明することができる。<br>・ 力センサ、振動センサ、加速度センサ、温度センサの機能と用途を説明できる。                                    | 坂倉守昭 |
| 16     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 17     | 後期 | ディジタルの基礎 (ディジタル、2 進法)                                                 | ・ デジタルとアナログの特徴を比較して説明できる。<br>・ 2 進数、8 進数、10 進数、16 進数の相互変換と加減算ができる。                                                   | 坂倉守昭 |
| 18     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 19     | 後期 | 論理回路(1/2) (論理回路と論理代数、論理ゲート、論理式の簡単化)                                   | ・ 論理和、論理積、否定の各回路を説明できる。<br>・ 論理回路の真理値表の計算ができる。<br>・ 論理式の簡単化をすることができる。                                                | 坂倉守昭 |
| 20     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 21     | 後期 | 論理回路(2/2) (いろいろな論理回路)<br>カウンタ回路 (双安定回路、フリップフロップ、2 <sup>n</sup> 進カウンタ) | ・ 半加算回路の仕組みを説明できる。<br>・ RS フリップフロップ、JK フリップフロップ、D フリップフロップ、T フリップフロップの機能を説明できる。<br>・ 2 <sup>n</sup> 進カウンタの仕組みを説明できる。 | 坂倉守昭 |
| 22     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 23     | 後期 | AD 変換<br>DA 変換                                                        | ・ AD 変換の流れを説明できる。<br>・ サンプリング定理、ナイキスト周波数について説明できる。<br>・ AD 変換器の種類と特徴を説明できる。                                          | 坂倉守昭 |
| 24     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 25     | 後期 | 通信 (変調方式の種類、アナログ変調方式、ディジタル変調方式、パルス変調方式、復調回路、伝送路)                      | ・ 変調と復調の流れを説明できる。<br>・ アナログ変調方式、ディジタル変調方式、パルス変調方式のそれぞれの種類、方法、特徴を説明できる。<br>・ 伝送路の種類と特徴を説明できる。                         | 坂倉守昭 |
| 26     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 27     | 後期 | 多重化通信方式、通信の伝送誤りと訂正、医用テレメータ、電源・電池、表示器、集積回路                             | ・ 多重化通信方式、通信の伝送誤りと訂正、医用テレメータ、電源・電池、表示器、集積回路について説明できる。                                                                | 坂倉守昭 |
| 28     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 29     | 後期 | まとめと期末試験                                                              | ・ 電子工学について総合的に理解している。                                                                                                | 坂倉守昭 |
| 30     |    |                                                                       |                                                                                                                      |      |
| 成績評価方法 |    | 毎週の授業で前週の内容に関する小テストを実施し、さらに期末試験を実施して、それらの点数から総合的に評価する。                |                                                                                                                      |      |

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| 準備学習など | 到達目標に掲げた事項は必要最低限の知識である。必ずマスターするように努力すること。 |
| 留意事項   |                                           |

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 学年                           |
| 科目名      | 情報処理工学                               |
| 担当者      | 神谷淑貴                                 |
| 単位数（時間数） | 2 単位(30 時間)                          |
| 学習方法     | 講義及び演習                               |
| 教科書・参考書  | 神谷淑貴<br>臨床工学講座 医用情報処理工学第2版 医歯薬出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠した内容における情報処理工学の概要を理解する。特に重要項目である情報表現、ハードウェア、ソフトウェア、プログラミング技術、ネットワーク技術、コンピュータセキュリティー分野に着目し、演習課題を通じて基礎知識及び問題解決能力の習得を図る。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)           | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                      | 担当者  |
|-----------|-----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | デジタルデータ①<br>一般目標<br>基数変換演算の習得 | 2進数、10進数、16進数の基数変換の理解<br>到達目標<br>2,10,16 進数の相互基数変換が行えるようになる                | 神谷淑貴 |
| 2         | 後期  | デジタルデータ②<br>情報の内部表現の理解①       | コンピュータ内での情報の取り扱いを理解する(数、文字)<br>到達目標<br>固定小数点数、浮動小数点数、floats、文字コードなどを理解する   | 神谷淑貴 |
| 3         | 後期  | デジタルデータ③<br>論理演算①             | 論理演算の基礎<br>到達目標<br>後期論理演算の基礎回路 6 パターンの表記及び演算方法を習得する                        | 神谷淑貴 |
| 4         | 後期  | デジタルデータ④<br>論理演算②             | 論理演算演習<br>到達目標<br>演習問題を通して、論理演算の基礎問題を正しく解答できる力を養う                          | 神谷淑貴 |
| 5         | 後期  | デジタルデータ⑤<br>AD 変換①            | コンピュータ内での情報の取り扱いを理解する(AD 変換)①<br>到達目標<br>AD 変換の概念を正しく理解し、関連問題を正しく解答できる力を養う | 神谷淑貴 |

|    |    |                                                    |                                                                           |      |
|----|----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|
| 6  | 後期 | デジタルデータ⑥<br>AD 変換②                                 | コンピュータ内での情報の取り扱いを理解する(AD 変換)②<br>到達目標<br>演習問題を通して、AD 変換の基礎問題を正しく解答できる力を養う | 神谷淑貴 |
| 7  | 後期 | プログラミング①<br>アルゴリズムの理解                              | アルゴリズム、フローチャートの理解<br>到達目標<br>アルゴリズムの原理を理解し、簡単なフローチャートを読み取れるようになる          | 神谷淑貴 |
| 8  | 後期 | プログラミング②<br>プログラム言語の理解                             | プログラム言語<br>到達目標<br>プログラム言語の種類と役割、インタープリタ、コンパイラ言語の違いを理解する                  | 神谷淑貴 |
| 9  | 後期 | プログラミング③<br>BASIC 実習①                              | BASIC 言語の基礎<br>到達目標<br>BASIC 言語の基礎を演習を通して理解する                             | 神谷淑貴 |
| 10 | 後期 | プログラミング④<br>BASIC 実習②                              | BASIC を使った簡単なプログラムの作成①<br>到達目標<br>プログラムによって簡単な問題を解決する方法論の基本を理解する          | 神谷淑貴 |
| 11 | 後期 | プログラミング⑤<br>BASIC 実習③                              | BASIC を使った簡単なプログラムの作成②<br>到達目標<br>プログラムによって簡単な問題を解決する方法論の基本を理解する          | 神谷淑貴 |
| 12 | 後期 | ハードウェアとソフトウェア①<br>ハードウェアの構成要素を理解する                 | ハードウェア<br>到達目標<br>五大装置を構成する機器とその役割を理解する                                   | 神谷淑貴 |
| 13 | 後期 | ハードウェアとソフトウェア②<br>ソフトウェアの構成要素、及びマルチメディアに関する知識を理解する | ソフトウェア、マルチメディア<br>到達目標<br>OS、マルチメディアを構成する要素を理解する<br>ネットワークの基礎             | 神谷淑貴 |

|        |    |                                                                                                            |                                                              |      |
|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| 14     | 後期 | ネットワーク<br>ネットワークに関する基本<br>知識の理解                                                                            | 到達目標<br>通信プロトコル、LAN などの通信用語、ネ<br>ットワークセキュリティーに関する知識を<br>理解する | 神谷淑貴 |
| 15     | 後期 | 科目終了試験,まとめ                                                                                                 | 科目終了試験,まとめ                                                   | 神谷淑貴 |
| 成績評価方法 |    | 科目試験 80% 実習課題 20%                                                                                          |                                                              |      |
| 準備学習など |    | <p>基本的に暗記項目が多いので、講義内容はしっかりと復習し、毎回の内容を確実に習得すること。</p> <p>また、BASIC 演習は事前に配布する基礎知識に関する内容の PDF 文書を予習しておくこと。</p> |                                                              |      |

|          |             |
|----------|-------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 年次  |
| 科目名      | 病院管理学       |
| 担当者      | 浦 啓規        |
| 単位数（時間数） | 2 単位（30 時間） |
| 学習方法     | 講義          |
| 教科書・参考書  | なし          |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士となる学生が、臨床現場に立った時必要となる医療人としての「ロジカルシンキング」出来るように知識を習得することを目的とし、病院管理の基礎となる医療法、医師法に対する総合的な講義、病院マネジメントの基礎となる資金・損益等の仕組みやチーム医療、リーダーシップに対する講義、および社会保障、地域包括ケアシステム等の説明を行う。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)            | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                                             | 担当者  |
|-----------|-----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | 医療法改定の歴史、改定ごとの内容と共に、病院区分も理解する。 | 第一次から八次までの医療法改定内容を当時の時代背景と一緒に理解し、何故現在の医療法になっているかを理解し簡単に述べる事が出来る。                                  | 浦 啓規 |
| 2         | 後期  |                                |                                                                                                   | 浦 啓規 |
| 3         | 後期  |                                |                                                                                                   | 浦 啓規 |
| 4         | 後期  | 病院における標榜科目とチーム医療について理解する。      | 病院が標榜できる科目、出来ない科目を述べる事が出来ると共に、チーム医療とは何かについて簡単に定義を述べる事が出来る。                                        | 浦 啓規 |
| 5         | 後期  | チーム医療とリーダーシップについて理解する。         | チーム医療のチームの中には、どのような職種があるか、少なくとも 5 職種は答えられるようにし、チームの中で 6 種類あるリーダーシップのうちそのチームにふさわしいリーダー形式を述べる事が出来る。 | 浦 啓規 |
| 6         | 後期  | 地域包括ケアシステムを通して今後の医療のあり方を理解する。  | 地域包括ケアシステムには、各地において違いがあることを学び、代表として名古屋市の考え方を簡潔に述べる事が出来、地域包括ケアシステムの要点を簡潔に述べる事が出来る。                 | 浦 啓規 |
| 7         | 後期  | 社会保障と税の一体改革について理解する。           | 社会保障の基本となる 4 項目を正確に述べる事が出来、必要となる財源を簡単に述べる事が出来る。                                                   | 浦 啓規 |
| 8         | 後期  | 電子カルテについて理解する。                 | 電子カルテには、3 つの決まりがある。その決まりを正確に述べる事が出来、内容を簡単に述べる事が出来る。                                               | 浦 啓規 |
| 9         | 後期  | 混合診療について理解する。                  | いわゆる混合診療について簡単に説明することが出来、評価医療と選定療養の項目をそれぞれ 5 項目以上述べる事が出来る。                                        | 浦 啓規 |

|        |    |                                                            |                                              |      |
|--------|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|
| 10     | 後期 | 病院会計について理解する。                                              | 損益計算書に必要科目を述べる事が出来                           | 浦 啓規 |
| 11     | 後期 |                                                            | 損益分岐点を簡単に説明できる。また、貸借対照表の必要項目を覚え簡単に表を作成出来る。   | 浦 啓規 |
| 12     | 後期 | PDCA・目的と目標について理解する。                                        | PDCA サイクルを利用し、各自の目的目標を明確にした行動予定表を作成することが出来る。 | 浦 啓規 |
| 13     | 後期 | 管理の原則について理解する。                                             | 管理の方法にはどのようなものがあり少なくとも 2 つの管理原則を説明することが出来る。  | 浦 啓規 |
| 14     | 後期 | マズローの欲求 5 段階説について理解する。                                     | マズローの欲求 5 段階のすべてを段階ごとに述べる事が出来る。              | 浦 啓規 |
| 15     | 後期 | 試験・まとめ                                                     |                                              | 浦 啓規 |
| 成績評価方法 |    | 成績評価は、記述試験の 20 問で 1 問 5 点の 100 点評価到達目標に示してある通りの内容で問題を作成する。 |                                              |      |
| 準備学習など |    | 準備学習など特に準備することはありません。                                      |                                              |      |
| 留意事項   |    |                                                            |                                              |      |

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1 年次                 |
| 科目名      | 医用材料工学                     |
| 担当者      | 水野義雄                       |
| 単位数（時間数） | 1 単位（30 時間）                |
| 学習方法     | 講義                         |
| 教科書・参考書  | 臨床工学技士標準テキスト第 4 版 金原出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠した内容により、専門基礎科目における材料工学の講義を過去の国家試験問題も含め全般的に学び、生体に用いられる各種材料の十分な知識を修得することを目的とする。講義は、「医用材料の条件」「安全性テスト」「生体との相互作用」「医用材料の種類」について、生体と材料との間に関わる基礎的な知識と、生体への適応における重要な事項に関して詳細に解説する。この学習により、医用に用いられる材料の特性と材料に対する生体反応から、医療材料の特性を修得することができ、国家試験に合格することを目的とする。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                                              | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                                               | 担当者  |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | 医用材料の条件①：「医用材料」の分類と、「材料との生体適合性」「医用機能性」を理解する。                                     | 生体に使用される「医用材料」の法的分類を理解し、「材料との生体適合性」には、使用部位と材料の特性による分類があることを述べる事が出来る。合わせて、物理的機能と化学的機能の相違を説明することが出来る。 | 水野義雄 |
| 2         | 後期  | 医用材料の条件②：医用材料の「可滅菌性」「非毒性」「耐久性」について理解する。                                          | 生体に使用される材料の安全性を確保するために、各種材料の「可滅菌性」「非毒性」「耐久性」の特色を理解し述べる事が出来る。                                        | 水野義雄 |
| 3         | 後期  | 安全性のテスト①：医用材料の安全性に関して国際規格を修得し、材料の「機械的安全性試験」「溶出物試験」について、必要性を理解する。                 | 医療機器の生物学的安全性評価の国際規格を修得し、規格に対して「機械的安全性試験」「溶出物試験」実施内容とその必要性を理解し述べる事が出来る。                              | 水野義雄 |
| 4         | 後期  | 安全性のテスト②：生物学的試験の内容を「接触部位による分類」「接触時間による分類」「評価試験①」を理解する。                           | 生物学的試験の必要性と内容を理解し、これに基づく「接触部位による 4 分類」「接触時間による 3 分類」「評価試験①：細胞毒性試験、感作性試験」の方法と結果分析を理解し説明することが出来る。     | 水野義雄 |
| 5         | 後期  | 安全性のテスト③：評価試験②として、「体内反応性試験」「急性毒性試験」「亜急性毒性試験」「遺伝性試験」「埋植試験」「血液適合性試験」の方法と結果分析を理解する。 | 評価試験②の各種試験について、その方法と結果分析を理解し、各種試験の有効性を説明することが出来る。                                                   | 水野義雄 |

|    |    |                                                                                                 |                                                                                                                                       |      |
|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6  | 後期 | 安全性のテスト④：評価試験③として、「6 種類の補足的評価試験」「無菌性」について、それぞれの評価試験の方法・内容・分析を理解する。また、医療機器における「無菌性の保証」についても理解する。 | 評価試験③として、「6 種類の補足的評価試験」を修得し、その必要性和評価について説明することが出来る。また、医療機器に必要な「無菌性」に関して、その保証をするための私見について説明することが出来る。                                   | 水野義雄 |
| 7  | 後期 | 生体との相互作用①：生体との相互作用の中で生ずる、「急性反応」「慢性反応」を理解する。                                                     | 「急性反応」では、全身反応及び局所反応の種類とその対策を述べる事が出来る。また、「慢性反応」では、慢性反応に至る過程とその内容について、説明することが出来る。                                                       | 水野義雄 |
| 8  | 後期 | 生体との相互作用②：「創傷治癒」「異物反応」「生体内劣化」を理解する。                                                             | 「創傷治癒」では、反応の内容を、「異物反応」では、マクロファージの特徴とカプセル化・石灰化について説明することが出来る。「生体内劣化」については、酸化酵素・活性酸素についての役割を説明することが出来る。                                 | 水野義雄 |
| 9  | 後期 | 生体との相互作用③：「血液適合性①」を理解する。                                                                        | 血液適合性のうち「血液成分との相互作用」として、血液凝固反応・血小板の活性化・補体の活性化の内容と作用ならびに防止方法を説明することが出来る。                                                               | 水野義雄 |
| 10 | 後期 | 生体との相互作用④：「血液適合性②」を理解する。                                                                        | 血液適合性のうち、「血液適合性の発現」について、材料表面の化学構造・生理活性物質の固定化などが説明できるとともに、人工腎臓透析器に使用する際の留意内容を述べる事が出来る。                                                 | 水野義雄 |
| 11 | 後期 | 医用材料の種類①：「材料科学」「金属材料①」を理解する。                                                                    | 材料科学の分野とその図シ構造を説明することが出来る。また、金属材料の用途ならびに特性が説明できるとともに、「ステンレス鋼」の生体への使用用途と特徴を述べる事が出来る。                                                   | 水野義雄 |
| 12 | 後期 | 医用材料の種類②：「金属材料②」「無機材料」を理解する。                                                                    | 金属材料の「チタン」「形状記憶合金」「貴金属」の生体への利用が説明できる。また、無機材料（セラミックス）の生体活性材料・生体不活性材料の種類ならびに用途、それぞれの生体との親和性を述べる事が出来る。                                   | 水野義雄 |
| 13 | 後期 | 医用材料の種類③：有機材料の「合成高分子材料」「天然高分子座ああ医療」を理解する。                                                       | 有機材料のうち、医用材料として使用される物質の特徴と留意点を述べる事が出来る。また、「合成高分子」の製造方法とその特性、生体との親和性を説明することが出来る。「天然高分子材料」では、自然界に存在しているどのようなものが利用できるかを、その種類を説明することが出来る。 | 水野義雄 |
| 14 | 後期 | 医用材料の種類④：有機材料の「生分解性高分子」「生物由来原料」を理解する。                                                           | 有機材料のなかの「生分解性高分子」では、どのような特徴、種類、用途があるかを説明することが出来る。また、「生物由来原料」                                                                          | 水野義雄 |

|        |    |                                                                           |                                                   |      |
|--------|----|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|
|        |    |                                                                           | では、生物由来原料の 3 つの基準化、利用に際しての留意点、最先端医療への応用を述べる事が出来る。 |      |
| 15     | 後期 | 期末考査とまとめ                                                                  |                                                   | 水野義雄 |
| 成績評価方法 |    | 期末考査における得点により、評価する。得点は 0～100 点の範囲とし、60 点以上を合格とする。なお、不合格者に対しては再試験を実施する。    |                                                   |      |
| 準備学習など |    | 事前に予習をすることと、配布する「板書まとめ」を復習教材として活用すること。期末考査は「板書まとめ」「授業中の指摘箇所」などから、問題を作成する。 |                                                   |      |
| 留意事項   |    |                                                                           |                                                   |      |

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次 前期科目                                                                 |
| 科目名      | 医用機器学                                                                          |
| 担当者      | 梁川美子                                                                           |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間）                                                                      |
| 学習方法     | 講義・演習                                                                          |
| 教科書・参考書  | 臨床工学技士標準テキスト（第4版）金原出版株式会社<br>臨床工学講座 医用治療機器学（第2版） 医歯薬出版<br>臨床工学講座 生体計測装置学 医歯薬出版 |

| 授業概要と目的                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 医療施設の中には様々な機器が存在する。その中でも臨床工学技士がかかわっていく機器について役割や機能の基礎知識及び技術を習得していく。医療で使用する諸々の物品材料などの基礎知識を学習する。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床現場での経験を活かし講義を行う。 |

| 回（コマ） | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                     | 「授業内容」<br>到達目標（SBOs）                               | 担当者  |
|-------|-----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| 1     | 前期  | 「臨床工学技士とは？」<br>臨床工学技士はどんな資格かを学ぶ。        | 臨床工学技士がどんな働きをしているか説明することができる。                      | 梁川美子 |
| 2     | 前期  | 「医用機器とは？」<br>医療機器とはどんな種類があるかを学ぶ。        | 臨床工学技士が行う業務を列記できる。<br>臨床工学技士が扱う医療機器を列記することができる。    | 梁川美子 |
| 3     | 前期  | 「医療機器とトラブル」<br>トラブルの種類と原因を学ぶ。           | トラブルの種類を説明することができる。<br>その原因を説明することができる。            | 梁川美子 |
| 4     | 前期  | 「医用物品について」<br>様々な医療材料や器具の使用目的や特徴を学ぶ。    | 医療材料・器具の種類を列記できる。<br>目的や特徴について説明することができる。          | 梁川美子 |
| 5     | 前期  | 「医用物品の実際」                               | 消耗品の実物と名称を述べることができる。<br>使用方法を説明でき清潔操作ができる。         | 梁川美子 |
| 6     | 前期  | 「治療機器」<br>治療機器の作用原理による分類<br>電気メスについて学ぶ。 | 電気メスの構成部品を説明できる。<br>切開・凝固の波形を図示できる。<br>トラブルを列記できる。 | 梁川美子 |
| 7     | 前期  | 「中間まとめと解説」                              |                                                    | 梁川美子 |
| 8     | 前期  | 「治療機器」<br>除細動器について学ぶ                    | 除細動器について説明することができる。<br>構造を説明することができる。              | 梁川美子 |
| 9     | 前期  | 「治療機器」<br>ペースメーカーについて学ぶ                 | ペースメーカーについて説明することができる。<br>ICHD コードの述べるることができる      | 梁川美子 |
| 10    | 前期  | 「治療機器」<br>レーザーメスについて学ぶ                  | レーザーについて説明できる。<br>使用されるレーザーの種類と特徴を説明できる。           | 梁川美子 |
| 11    | 前期  | 「治療機器」<br>その他各種メス装置                     | 超音波手術装置・マイクロ波メスの原理構造を説明できる。                        | 梁川美子 |

|        |                                                  |                                                        |                                                                 |      |
|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|
| 12     | 前期                                               | 「治療機器」<br>ESWLについて学ぶ<br>PCIについて学ぶ                      | ESWLの使用目的・原理を説明できる。<br>PCIの治療目的・原理を説明できる。                       | 梁川美子 |
| 13     | 前期                                               | 「治療機器」<br>熱治療機器について学ぶ                                  | ハイパーサーミアや冷凍メスの使用目的を説明できる。                                       | 梁川美子 |
| 14     | 前期                                               | 「治療機器」<br>輸液ポンプについて学ぶ<br>シリンジポンプについて学ぶ                 | 輸液ポンプの種類を列記できる。<br>滴下数の計算を行うことができる。<br>アラームの種類を述べることができる。       | 梁川美子 |
| 15     | 前期                                               | 「中間まとめと解説」                                             |                                                                 | 梁川美子 |
| 16     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>計測とは                                       | 生体信号について説明できる。<br>トランスデューサについて列記できる。                            | 梁川美子 |
| 17     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>計測とは                                       | 時定数について説明することができる。<br>フィルタについて列記できる。                            | 梁川美子 |
| 18     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>心電計について学ぶ                                  | 心電計の原理構造を説明できる。<br>誘導電極の配置を述べることができる。<br>心電図モニタの原理構造を述べることができる。 | 梁川美子 |
| 19     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>脳波計について学ぶ<br>筋電計について学ぶ                     | 脳波計の目的を列記できる、仕様を列記できる。<br>筋電図の目的を列記できる、仕様を列記できる                 | 梁川美子 |
| 20     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>観血式血圧計について学ぶ                               | 観血式血圧計の基本構成を説明できる。<br>観血式血圧計の誤差要因を列記できる。                        | 梁川美子 |
| 21     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>非観血式血圧について学ぶ                               | 非観血式血圧計の測定原理を列記できる。<br>種類・誤差要因を列記できる。                           | 梁川美子 |
| 22     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>非観血式血圧計演習                                  | 血圧計を準備することができる<br>聴診法・触診法の測定ができる。                               | 梁川美子 |
| 23     | 前期                                               | 「物品について」<br>カテーテルについて学ぶ<br>「生体計測機器」<br>心拍出量計・血流計について学ぶ | カテーテルの種類・サイズを列記できる。<br>心拍出量計の測定原理を説明できる。<br>血流計の種類を列記できる。       | 梁川美子 |
| 24     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>呼吸流量計について学ぶ                                | 呼吸流量計の測定原理と測定項目を列記できる。                                          | 梁川美子 |
| 25     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>呼吸モニタについて学ぶ                                | パルスオキシメーターとカプノメーターの測定原理を説明できる。                                  | 梁川美子 |
| 26     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>血液ガス分析について学ぶ                               | 血液ガス分析の測定項目を列記できる。<br>測定電極の種類と目的を列記できる。                         | 梁川美子 |
| 27     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>体温計について学ぶ                                  | 体温計の種類を列記できる。                                                   | 梁川美子 |
| 28     | 前期                                               | 「中間まとめと解説」                                             |                                                                 | 梁川美子 |
| 29     | 前期                                               | 「生体計測機器」<br>画像診断について学ぶ                                 | 画像診断の種類を列記できる<br>測定法による目的の違いを分類できる                              | 梁川美子 |
| 30     | 前期                                               | 「科目試験とまとめ」                                             |                                                                 | 梁川美子 |
| 成績評価方法 | 3回の中間テスト、科目試験の合計4回の平均点とし、課題の提出状況・授業態度などで加減点が加わる。 |                                                        |                                                                 |      |

|        |                                                      |
|--------|------------------------------------------------------|
| 準備学習など | 臨床工学技士の扱う機器全般の序論である。<br>疑問が生じた場合は、積極的に質問をするようにしましょう。 |
| 留意事項   |                                                      |

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科・1年次                |
| 科目名      | 医用治療機器学                  |
| 担当者      | 寺澤栄一                     |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間）                |
| 学習方法     | 講義 と 実習                  |
| 教科書・参考書  | 臨床工学講座 医用治療機器学 医歯薬出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士が従事する医療現場で、使用される医用治療機器の原理や構成などを理解し、使用方法や適用症例などを学び、臨床現場で必要とされる基本的知識も身につける。医療治療機器の保守や安全な使用方に関する基本的事項を理解する。教科書に収録されていない新しい装置を知り、新しい治療法を理解する。臨床工学技士国家試験に合格するだけでなく、臨床工学技士として必要な知識を身に付ける。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                              | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                                                                       | 担当者  |
|-----------|-----|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 前期  | 医用治療機器学の講義を受けるにあたってイントロダクション。治療に用いる物理エネルギー、治療機器の目的・種類を理解する。      | 医療に使用される治療機器が、生体に及ぼす影響を理解し、安全な治療機器全般を述べることができる。                                                             | 寺澤栄一 |
| 2         | 前期  | 電気メスの原理・構造や種類と特徴を理解する。電気メスの安全装置や保守点検を理解する。                       | 原理と構造を理解し電気メスの基礎を述べるができる。種類・機能の違いや特徴を理解し、使用法を述べるができる。電気メスを使用するにあたり、安全装置の原理を理解し危険を回避するための知識を身に付ける。           | 寺澤栄一 |
| 3         | 前期  |                                                                  |                                                                                                             |      |
| 4         | 前期  | 実習で電気メスを操作する。                                                    | 実際に電気メスを使用して、その作用と機能の知識を深める。                                                                                | 寺澤栄一 |
| 5         | 前期  | マイクロ波メス・RF Aの原理・使用法を理解する。                                        | マイクロ波メス原理使用法を理解し述べることができる。                                                                                  | 寺澤栄一 |
| 6         | 前期  | 除細動器の目的と適応症を理解する。除細動器の種類・原理・構成・安全機構を理解する。                        | 除細動器の目的と適応症を理解し述べることができる。除細動器の種類・原理・構成・安全機構を理解し述べることができる。除細動器の実際の使用法をビデオで理解する。                              | 寺澤栄一 |
| 7         | 前期  |                                                                  |                                                                                                             |      |
| 8         | 前期  | ペースメーカーを使用するための基礎知識・原理・構造・種類を理解する。ペースメーカー適用と機種・使用上の注意・埋込み法を理解する。 | ペースメーカーを使用するための基礎知識・原理・構造・種類を理解し述べることができる。ペースメーカー適用と機種・使用上の注意・埋込み法を理解し述べることができる。ビデオで導入法と最新の心臓ペースメーカーの知識をえる。 | 寺澤栄一 |
| 9         | 前期  |                                                                  |                                                                                                             |      |

|        |    |                                                       |                                                          |      |
|--------|----|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| 10     | 前期 | カテーテルアブレーションの目的・原理・構成を理解する。                           | カテーテルアブレーションの目的・原理・構成・注意事項を理解し述べることができる。実際の治療法をビデオで理解する。 | 寺澤栄一 |
| 11     | 前期 |                                                       |                                                          |      |
| 12     | 前期 | 心血管系インターベンション装置の各種治療法を理解する。                           | インターベンション装置の各種治療法を理解し述べることができる。実際の治療法をビデオで理解する。          | 寺澤栄一 |
| 13     | 前期 |                                                       |                                                          |      |
| 14     | 前期 |                                                       |                                                          |      |
| 15     | 前期 | 前期のまとめ                                                | 前期で学んだ治療機器の知識を確認し、補足と理解度を深める。                            | 寺澤栄一 |
| 16     | 後期 | 吸引器の種類と目的・原理を理解する。                                    | 吸引器の種類と目的・原理を理解し述べることができる。                               | 寺澤栄一 |
| 17     | 後期 | 結石破碎装置の原理・構造・注意事項を理解する。                               | 結石破碎装置の種類・注意事項を理解し述べることができる。使用法をビデオで理解する。                | 寺澤栄一 |
| 18     | 後期 |                                                       |                                                          |      |
| 19     | 後期 | 輸液ポンプの種類・構造・点検法・注意事項・安全機能を理解する。                       | 輸液ポンプの種類・構造・点検法・注意事項・安全機能を理解し述べることができる。                  | 寺澤栄一 |
| 20     | 後期 |                                                       |                                                          |      |
| 21     | 後期 |                                                       |                                                          |      |
| 22     | 後期 | 実習で輸液ポンプ・シリンジポンプを操作する。                                | 輸液ポンプ・シリンジポンプの使用法を実習で理解し述べることができる。                       | 寺澤栄一 |
| 23     | 後期 | レーザ手術装置原理・構造・種類・注意事項を理解する。                            | レーザ手術装置の原理・使用法を理解し述べることができる。実際の使用法をビデオで理解する。             | 寺澤栄一 |
| 24     | 後期 |                                                       |                                                          |      |
| 25     | 後期 | 超音波切開装置・超音波吸引装置の原理・構造を理解する。                           | 超音波切開装置・超音波吸引装置の原理・構造を理解し述べることができる。実際の使用法をビデオで理解する。      | 寺澤栄一 |
| 26     | 後期 |                                                       |                                                          |      |
| 27     | 後期 | 内視鏡の歴史と概要・原理と構造を理解する。(体計測装置学にて種類・機能等を学ぶ)              | 内視鏡の歴史と概要・原理と構造を理解し述べることができる。(生体計測装置学にて各治療法を学ぶ)          | 寺澤栄一 |
| 28     | 後期 | 冷凍手術装置の種類・原理を理解する。                                    | 冷凍手術装置の原理・種類を理解し述べることができる。                               | 寺澤栄一 |
| 29     | 後期 | ハイパサーミア装置の原理を理解する。                                    | ハイパサーミア装置の理工学的・生理学的基礎を理解し述べることができる。                      | 寺澤栄一 |
| 30     | 後期 | 期末試験、まとめ                                              |                                                          | 寺澤栄一 |
| 成績評価方法 |    | 教科書及び講義した内容より定期試験を実施し評価する。成績評価点数は、100 点満点で 60 点以上とする。 |                                                          |      |
| 準備学習など |    | 1 年次で学ぶには医学基礎知識が十分に備わっていないので、講義後の復習をしっかりと行い学習内容を深める。  |                                                          |      |

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科・1年次                |
| 科目名      | 生体計測装置学                  |
| 担当者      | 寺澤栄一                     |
| 単位数（時間数） | 2単位（60時間）                |
| 学習方法     | 講義 と 実習                  |
| 教科書・参考書  | 臨床工学講座 生体計測装置学 医歯薬出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士が従事する医療現場で、使用される生体計測装置の原理や構成などを理解し、計測方法や計測された数値等の意味を理解し、臨床現場で必要とされる基本的知識も身につける。生体計測装置の保守や安全な使用方に関する基本的事項を理解する。教科書に収録されていない新しい装置を知り、計測法を理解する。臨床工学技士国家試験に合格するだけでなく、臨床工学技士として必要な知識を身に付ける。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                                       | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                      | 担当者  |
|-----------|-----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| 1         |     | 生体計測装置学の講義を受けるにあたってのイントロダクション。生体計測の基礎・生体物性・特殊性・国際単位を理解する  | 生体計測の基礎・生体物性・生体計測の特殊性・国際単位を理解し述べることができる。                   | 寺澤栄一 |
| 2         |     |                                                           |                                                            |      |
| 3         |     | 心電計に必要な基礎的な心電図を理解する。心電計の原理と構造を理解する。心電計の取扱い上の注意・保守点検を理解する。 | 心電計の原理と構造を理解し述べることができる。心電計の取扱い上の注意・保守点検を理解し述べることができる。      | 寺澤栄一 |
| 4         |     |                                                           |                                                            |      |
| 5         |     | 心電図モニタ・心電テレメータの原理と構造を理解する。取扱い上の注意と保守と点検を理解する。             | 心電図モニタ・心電テレメータの原理と構造を理解し述べることができる。                         | 寺澤栄一 |
| 6         |     |                                                           |                                                            |      |
| 7         |     | ホルター心電計、ベクトル心電計、ヒス束心電計、その他の心電計の原理・構造や取扱い上の注意を理解する。        | ホルター心電計、ベクトル心電計、ヒス束心電計、その他の心電計の原理・構造や取扱い上の注意を理解し述べることができる。 | 寺澤栄一 |
| 8         |     |                                                           |                                                            |      |
| 9         |     | 実習で心電計・心電図モニタ・心電テレメータを操作する。                               | 心電計で心電図を記録することができる。心電図モニタと心電図テレメータを使用することができる。             | 寺澤栄一 |
| 10        |     | 脳波計・筋電計・大脳誘発電位計の原理と構造、取扱い上の注意を理解する。                       | 脳波計・筋電計・大脳誘発電位計の原理と構造、取扱い上の注意を理解し述べることができる。                |      |
| 11        |     | 観血式血圧計の構成・取扱法・保守と点検、圧力トランスデューサの種類と構造を理解する。                | 観血式血圧計の構成・取扱法・保守と点検、圧力トランスデューサの種類と構造を理解し述べることができる。         | 寺澤栄一 |
| 12        |     |                                                           |                                                            |      |
| 13        |     | 非観血式血圧測定の方法、原理、構成、オシロメトリック法・トノメトリ                         | 非観血式血圧測定の方法、原理、構成、オシロメトリック法・トノメトリ法の方法、原理、取扱法・              | 寺澤栄一 |

|        |  |                                                                 |                                                                                     |      |
|--------|--|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 14     |  | 法の原理・取扱法・保守と点検を理解する。                                            | 保守と点検を理解し述べることができる。                                                                 |      |
| 15     |  | 前期のまとめ                                                          | 前期で学んだ計測機器の知識を確認し、補足と理解度を深める。                                                       | 寺澤栄一 |
| 16     |  | 電磁血流計・超音波ドプラ血流計・レーザドプラ血流計の原理を理解する。                              | 電磁血流計・超音波ドプラ血流計・レーザドプラ血流計の原理を理解し述べることができる。                                          | 寺澤栄一 |
| 17     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 18     |  | 心拍出量計のフィック法・指示薬希釈法・熱希釈法の原理と構成、BCO 法・CCO 法の原理・その他の測定法を理解する。      | 心拍出量計のフィック法・指示薬希釈法・熱希釈法の原理と構成、BCO 法・CCO 法の原理・その他の測定法を理解し述べることができる。                  | 寺澤栄一 |
| 19     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 20     |  | 呼吸計測装置、呼気ガス分析装置、パルスオキシメータの原理・構造と構成・取扱い上の注意と保守・点検を理解する。          | 呼吸計測装置、呼気ガス分析装置、パルスオキシメータの原理・構造と構成・取扱い上の注意と保守・点検を理解し述べることができる。                      | 寺澤栄一 |
| 21     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 22     |  | 体温計測装置の種類と原理・造と構成・取扱い上の注意と保守・点検を理解する。                           | 体温計測装置の原理・構造と構成・取扱い上の注意と保守・点検を理解し述べることができる。                                         | 寺澤栄一 |
| 23     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 24     |  | 内視鏡装置の種類を知り理解する。内視鏡手術装置の種類・注意事項を理解する。(医用治療機器学と重なるので、この回でまとめて学ぶ) | 内視鏡装置の種類を知り、各使用法を理解し述べることができる。実際の使用法をビデオで理解する。内視鏡手術装置種類・注意事項を述べることができ、使用法をビデオで理解する。 | 寺澤栄一 |
| 25     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 26     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 27     |  | 実習にて内視鏡装置等の操作を体験する。                                             | 内視鏡関連装置の使用法注意事項を学び使用することができる                                                        | 寺澤栄一 |
| 28     |  | 血液ガス測定装置、自動分析化学検査装置・自動血液検査装置体温測定の原理と構造を理解する。                    | 血液ガス測定装置、自動分析化学検査装置・自動血液検査装置体温測定の原理と構造を理解し述べることができる。                                | 寺澤栄一 |
| 29     |  |                                                                 |                                                                                     |      |
| 30     |  | 期末試験、まとめ                                                        |                                                                                     | 寺澤栄一 |
| 成績評価方法 |  | 教科書及び講義した内容より定期試験を実施し評価する。成績評価点数は、100 点満点で 60 点以上とする。           |                                                                                     |      |
| 準備学習など |  | 1 年次で学ぶには医学基礎知識が十分に備わっていないので、講義後の復習をしっかりと行い学習内容を深める。            |                                                                                     |      |

|          |                                          |
|----------|------------------------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次                                |
| 科目名      | 計測技術学                                    |
| 担当者      | 伊藤嘉延、梁川美子                                |
| 単位数（時間数） | 1 単位（15 時間）                              |
| 学習方法     | 講義                                       |
| 教科書・参考書  | 配布プリント<br>(参考書) 臨床工学講座 生体計測装置学 医歯薬出版株式会社 |

| 授業概要と目的                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士の扱う画像診断装置の仕組み・使用する目的を理解し、業務に必要な知識を取得する。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。必要に応じて追加補習を行う。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                    | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                              | 担当者  |
|-----------|-----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | 内視鏡：消化器内視鏡と腹腔鏡の違いについて                  | 内視鏡装置の基本的構造・仕組みを述べる事が出来る。                                          | 伊藤嘉延 |
| 2         | 後期  | 内視鏡：構造とその目的                            | 各種内視鏡の機能を述べる事が出来る。                                                 | 伊藤嘉延 |
| 3         | 後期  | 内視鏡：通常業務                               | 腹腔鏡を使用する手術の大まかな手順を説明することが出来る。                                      | 伊藤嘉延 |
| 4         | 後期  | 超音波画像診断：原理とその特徴について                    | 超音波画像診断原理と特徴を述べる事が出来る。                                             | 近藤真由 |
| 5         | 後期  | 放射線の基礎<br>放射線画像診断：特徴と原理<br>X線 CT：原理と特徴 | 放射線の基礎用語を述べる事が出来る。<br>放射線画像診断の画像特徴を理解し述べる事が出来る。X線 CT の原理を述べる事が出来る。 | 梁川美子 |
| 6         | 後期  | MRI<br>電磁気の基礎<br>MRI：原理と特徴             | 電磁気の基礎用語を述べる事が出来る。<br>磁気共鳴現象を理解し述べる事が出来る。画像の特徴を述べる事が出来る。           | 梁川美子 |
| 7         | 後期  | 各画像診断の画像特徴の違いと原理のまとめ                   | 画像から診断法を述べる事が出来る。<br>画像の特徴を述べる事が出来る。                               | 梁川美子 |
| 8         | 後期  | 科目試験、まとめ                               |                                                                    | 梁川美子 |
| 成績評価方法    |     | 科目試験                                   |                                                                    |      |
| 準備学習など    |     |                                        |                                                                    |      |
| 留意事項      |     |                                        |                                                                    |      |

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次            |
| 科目名      | 臨床支援技術学Ⅰ             |
| 担当者      | 梅染佳記、見須有祐、仲井莉加、脇田亜由美 |
| 単位数（時間数） | 1単位（15時間）            |
| 学習方法     | 講義                   |
| 教科書・参考書  |                      |

|                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業概要と目的                                                                                                                                              |
| <p>タスクシフトにより臨床工学技士業務拡大における内容を中心に、医療施設や在宅等で用いられる計測 機器・治療機器の原理・構造・構成を工学的に理解し、その適正かつ安全な使用方法や保守管理について理解する。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。</p> |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                    | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)            | 担当者   |
|-----------|-----|----------------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1         | 前期  | 内視鏡業務における臨床工学技士の業務                     | 外科的内視鏡業務の臨床工学技士の業務について述べる事が出来る。  | 梅染佳記  |
| 2         |     | 内視鏡業務で扱う医療機器の操作・点検実際                   | 手術室内で使用する機器について列記することが出来る。       | 梅染佳記  |
| 3         | 前期  | 臨床工学技士の病院内での役割：医用機器の管理                 | 臨床工学技士の業務の意義を説明することが出来る。         | 見須有祐  |
| 4         |     | 医療機器管理センターの実際                          | 実際の機器管理方法について述べる事が出来る。           | 見須有祐  |
| 5         | 前期  | 心カテ室の臨床工学技士の実際                         | 心カテ室での業務について述べる事が出来る。            | 仲井莉加  |
| 6         |     | 電氣的負荷装置の操作の実際                          | 臨床工学技士が実際に操作する状況を説明することが出来る。     | 仲井莉加  |
| 7         | 前期  | 救急医療と臨床工学技士：心カテ室で働く臨床工学技士              | 心カテ室の役割と臨床工学技士の業務について説明することが出来る。 | 脇田亜由美 |
| 8         |     | 血管カテーテル治療の目的                           | 治療の際に臨床工学技士が扱う機器について説明することが出来る。  | 脇田亜由美 |
| 成績評価方法    |     | 講師ごとの出題するテーマに沿った小論文による評価。(講師ごとの均等割り評価) |                                  |       |
| 準備学習など    |     |                                        |                                  |       |
| 留意事項      |     |                                        |                                  |       |

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 学科・年次    | 臨床工学科 1年次                  |
| 科目名      | 腎臓泌尿器系                     |
| 担当者      | 中村新一                       |
| 単位数（時間数） | 1単位（30時間）                  |
| 学習方法     | 講義                         |
| 教科書・参考書  | 病気がみえる 腎・泌尿器 第2版、メディックメディア |

| 授業概要と目的                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 臨床工学技士の多くが携わる治療に血液浄化療法がある。現在の血液浄化療法では医師や看護師と連携をとりチーム医療の一員として業務を行っている。この科目では血液浄化療法を行う上での腎臓泌尿器疾患の理解に必要な腎・泌尿器の解剖生理、また臨床工学技士としての腎臓泌尿器疾患の関わりについて病態を理解することを目的とする。なお、臨床工学技士として、病院等で臨床経験のあるものが、その経験を活かし講義を行う。 |

| 回<br>(コマ) | 授業日 | 「授業項目」<br>一般目標(GIO)                 | 「授業内容」<br>到達目標 (SBOs)                                    | 担当者  |
|-----------|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| 1         | 後期  | 腎臓・泌尿器系の働きを理解する<br>①                | 腎臓の解剖の基本を述べることができる。<br>腎臓の働きを述べることができる。                  | 中村新一 |
| 2         | 後期  | 腎臓・泌尿器系の働きを理解する<br>②                | 尿細管の働きについて述べることができる。                                     | 中村新一 |
| 3         | 後期  | 水分バランスの調整、異常について理解する。               | 体内の水分バランス異常の原因、対処法について述べることができる。                         | 中村新一 |
| 4         | 後期  | 電解質異常について理解する。                      | Na、K、Ca、Mg、Cl、などの電解質異常の原因、対処法について述べることができる。              | 中村新一 |
| 5         | 後期  | 酸塩基平衡について理解する。                      | 酸塩基平衡の基礎を学び、腎不全に関わる代謝性アシドーシスについて述べるができる。                 | 中村新一 |
| 6         | 後期  | 臨床工学技士としての腎不全全般におけるアプローチについて理解する①   | 尿についての性状（色、におい、量、回数など）の基本を学び、腎不全での性状変化について述べるができる。       | 中村新一 |
| 7         | 後期  | 臨床工学技士としての腎不全におけるアプローチについて理解する②     | 腎臓病全般における症状の特徴と、タンパク尿、血尿の特徴を述べるができる。                     | 中村新一 |
| 8         | 後期  | 臨床工学技士として知っておくべき様々な治療法について理解する。     | 積極的治療法（免疫、副腎皮質ステロイドなど）と保存的治療法（血圧管理、食事療法など）の違いを述べることができる。 | 中村新一 |
| 9         | 後期  | 臨床工学技士として急性期における腎不全へのアプローチについて理解する。 | 急性腎不全の観察ポイントと症状の特徴を述べることができる。                            | 中村新一 |
| 10        | 後期  | 臨床工学技士として慢性期における腎不全へのアプローチについて理解する。 | 慢性腎不全の観察ポイントと症状の特徴を述べることができる。                            | 中村新一 |

|        |    |                                                                                                          |                                             |      |
|--------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| 11     | 後期 | 臨床工学技士として携わる血液浄化療法の概要を理解する。                                                                              | 急性腎不全、慢性腎不全における血液浄化療法の違いについて述べるができる。        | 中村新一 |
| 12     | 後期 | 臨床工学技士が携わる腎臓病の特徴を理解する。                                                                                   | 腎臓病のいろいろな見地からの分類を理解し糸球体病変の違いについて述べるができる。    | 中村新一 |
| 13     | 後期 | ネフローゼ症候群における身体所見と特徴について理解する。                                                                             | 腎臓病に特徴的な、ネフローゼ症候群の血液検査データと身体的特徴について述べるができる。 | 中村新一 |
| 14     | 後期 | 尿路系障害について理解する。                                                                                           | 尿路から尿道までの疾患（尿路感染症、尿路結石など）の特徴を述べるができる。       | 中村新一 |
| 15     | 後期 | 試験、まとめ                                                                                                   | 臨床工学技士国家試験問題を主に腎臓泌尿器系におけるまとめを実施する。          | 中村新一 |
| 成績評価方法 |    | 授業中の姿勢や小テスト（不定期）ならびに科目終了試験にて評価。小テスト：期末テスト＝2：8の比率で評価する。<br>テスト（小テスト、期末テストなど）は欠席した場合は0点となるため、毎回の講義は出席すること。 |                                             |      |
| 準備学習など |    | 毎日の復習はしっかり行い、早期よりサブノートに授業のまとめを記載していくこと。                                                                  |                                             |      |
| 留意事項   |    |                                                                                                          |                                             |      |