

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
物理学 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

物理の基本的内容を理解できるようにする

授業終了時の到達目標

物理を理解と基本的な応用ができるようにする。

回	テーマ	内容
1	物理の道具とルール 力学の基礎	単位, 有効数字, 大きな数, 平均の速さ, v-tグラフ
2	速度, 加速度, 距離	ベクトルとスカラー, 等加速度運動, v-tグラフ
3	速度の合成	川の流れの中の船の速度, 相対速度
4	自由落下 投げ上げ	v-tグラフの有用性, 面積が距離になる
5	運動方程式 力のつり合い	つり合いと作用反作用のちがい 運動と力の関係
6	圧力 浮力	圧力の定義 密度と浮力
7	モーメント	偶力 力のモーメントのつり合い
8	エネルギー 力学的エネルギー保存則	位置エネルギー 運動エネルギー バネのエネルギー
9	運動量 力積	運動力の定義 質量×速度=運動量
10	波の性質	干渉 光 屈折 音 ドップラー効果
11	光の屈折とレンズ	虫眼鏡と凸レンズと虚像
12	静電気のカ	クーロンカ 電場
13	オームの法則 電気回路	並列直列の回路 コンデンサ
14	電流と磁場	電流のつくる磁場 ローレンツカ 交流
15	原子の構造 放射線	半導体 放射線 核分裂

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
まるわかり! 基礎物理 プリント配布	期末試験	100.0%	進行状況に応じて変更することがある

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
化学		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
臨床工学科で学ぶ上で基礎科学の知識が必要となる。化学結合論や化学反応式の知識は、科目を問わずどの自然科学の分野でも広く使われており、知らなくてはならないものとなっている。また、有機化学の知識が不足しているために、生化学の学習に支障をきたすことも少なくない。そこで本講義では、前半で化学の基礎から結合論及び化学反応式の書き方までを学び、後半で生化学を学ぶための有機化学の基礎を学習する。				
授業終了時の到達目標				
一般的な基礎化学を理解する				
回	テーマ	内容		
1	科学	物理, 化学, 生物, 地学について。原子の構造		
2	熱運動と状態変化	熱運動と状態変化		
3	化学結合	イオン結合, 共有結合, 金属結合		
4	極性分子・無極性分子	熱運動と状態変化		
5	原子量, 分子量, 敷料, モル質量, モル濃度	原子量, 分子量, 敷料, モル質量, モル濃度		
6	アボガドロの法則	アボガドロの法則		
7	復習プリント	復習プリント		
8	酸と塩基	酸と塩基		
9	酸化還元反応	酸化還元反応		
10	電池の原理, 金属イオン化傾向	電池の原理, 金属イオン化傾向		
11	化学平衡 ルシャトリエの原理	化学平衡 ルシャトリエの原理		
12	酵素反応	酵素反応		
13	総復習	総復習		
14	有機化合物①	有機化合物①		
15	有機化合物②	有機化合物②		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学技士標準テキスト/金原出版 ・配布プリント		期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
総合英語 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

人体について英文で理解をする。人体のパーツや機能、それに付随する疾患名や医療に関する専門用語の習得を目指す。

授業終了時の到達目標

人体についての医学的概念、医学用語などを英語で学ぶことで、医学的な英語の表現や単語の特徴や意味を理解できるようになる。また、医療現場で使われる英会話を習得する。

回	テーマ	内容
1	Introduction	自己紹介。授業の進め方や評価について。医学英語という分野について。
2	The human body Chapter1	人の体(部位)を英語で覚える。Cell, Organ and System
3	Chapter2	Circulatory system(循環器系)
4	Chapter2-(2)	Disorder of the circulatory system(循環器系の疾患)
5	Chapter3	Blood(血液について) Dairy talk(医療現場における日常会話基礎)
6	Chapter3-(2) Chapter12-(1)	Disorder of the blood(血液の疾患) Blood test(血液検査)
7	Chapter4 Chapter12-(2)	Respiratory system(呼吸器系) Vital signs(バイタルサイン)
8	Chapter4-(2) Preparing for the test	Disorder of the respiratory system(呼吸器の疾患) 中間テストに向けて
9	Midterm-exam	中間試験
10	Chapter5	Digestive system(消化器系) Medical terminology(医学用語の構成)
11	Chapter5-(2) Chapter12-(3)	Disorders of the digestive system(消化器系の疾患) Electrocardiography(ECG)心電図
12	Chapter6	Urinary system(泌尿器系)
13	Chapter6-(2)	Disorders of the urinary system(泌尿器系の疾患)
14	Chapter7	Nervous system(神経系) 痛みの表現(英会話)
15	Term-end exam	期末試験

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
やさしい医学英語 プリント配布	中間試験 期末試験 提出物 授業態度	40.0% 40.0% 10.0% 10.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
保健体育 I		臨床工学科/1年	2024/前期	実技
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	1単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

さまざまなスポーツを通して、自己の能力に応じた運動能力を高め、楽しみながら体力の向上を図る。

授業終了時の到達目標

クラス全体で楽しく運動し仲良く体力の向上を目標とする。

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション	自己紹介。授業の説明。
2	体育実技①	ストレッチ。ボール運動。
3	体育実技②	バレーボール。(即席チームで交流戦)
4	体育実技③	バレーボール。(男女混合チームで交流戦)
5	体育実技④	バレーボール。(球技大会に向けてのチーム決め・リーグ戦)
6	体育実技⑤	バレーボール。(リーグ戦)
7	体育実技⑥	バレーボール。(リーグ戦)
8	体育実技⑦	バスケットボール
9	体育実技⑧	バスケットボール
10	体育実技⑨	バスケットボール
11	体育実技⑩	バスケットボール
12	体育実技⑪	バレーボール(実技試験練習)。バスケットボール(実技試験練習)。
13	体育実技⑫	バレーボール(実技試験練習)。バスケットボール(実技試験練習)。
14	体育実技⑬	バレーボール(実技試験練習)。バスケットボール(実技試験練習)。
15	実技試験	バレーボール(サーブ・レシーブ・トス)。バスケット(ドリブル・フリースロー・ランニングシュート)

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
	確認テスト 出席率 授業態度	50.0% 30.0% 20.0%	確認テストには出席率なども含む。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
心理学		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

心理学とは、一般の人間の心(精神)を研究する学問と言われている。人間を相手とする医療職を目指す学生は人間の行動を知り、自己や他の人間同士のコミュニケーション能力を高める必要がある。また、今日の心理学は行動の科学、学問とも言われている。講義は、問いに対してのディスカッションを積極的に取り入れ、自分の感じた事等を表現し、医療人として多面的に人を捉えられる様に進める。

授業終了時の到達目標

心理学の基礎知識を学び、医療人として多面的に人を捉えられ、対応できる事を目標とする。

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション	オリエンテーション
2	心理学とは	心理学とは
3	感覚・知覚・認知とは	感覚・知覚・認知とは
4	学習と記憶	学習と記憶
5	感情とは	感情とは
6	乳児期・児童期とは(ケーススタディー)	乳児期・児童期とは
7	青年期・成人期・老年期とは(ケーススタディー)	青年期・成人期・老年期とは
8	自己・性格・人格とは(パーソナリティ)	自己・性格・人格とは(パーソナリティ)
9	防衛機制とは	防衛機制
10	心理テスト(ケーススタディー)	心理テスト(ケーススタディー)
11	こころの病気とは①	こころの病気とは①
12	こころの病気とは②	こころの病気とは②
13	こころの病気とは③(ケーススタディー)	こころの病気とは③(ケーススタディー)
14	まとめ①	まとめ①
15	まとめ②	まとめ②

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
配布資料	出席率	30.0%	
	授業態度	20.0%	
	期末試験	50.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
解剖学		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

臨床工学技士になるにあたって必要不可欠な人体の構造、機能についての講義を行う。

授業終了時の到達目標

臨床工学技士として必要な人体の構造と機能について理解する。また医療従事者としてのありかたも伝えていきたいと考えています。

回	テーマ	内容
1	細胞小器官 組織の分類	細胞小器官 組織の分類 セントラルドグマ
2	骨 筋	骨、筋肉の構造
3	循環系総論	心臓 大循環 小循環
4	循環系各論	動脈 静脈
5	呼吸器系総論	呼吸器
6	呼吸器系各論	肺 気管支
7	消化器系総論	口腔 食道 胃
8	消化器系各論 1	小腸 大腸
9	消化器系各論 2	肝臓 膵臓
10	泌尿器系	泌尿器
11	生殖器系	生殖器
12	内分泌系総論	内分泌器 ホルモンのs分類
13	内分泌系各論	ホルモンの作用
14	神経系総論	神経系の解剖
15	神経系各論	神経系の機能

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
エッセンシャル解剖生理学	中間試験 期末試験	50.0% 50.0%	授業態度や出席率も考慮し総合的に評価する

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
臨床生理学 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

生命は各臓器の機能の寄せ集めでなり立っているわけではなく、臓器間同士がお互い関連して生命を支えている。その事柄の深い理解は、ある臓器が不全に陥った時に、人工的に支えていく(例えば人工心肺装置、透析器、人工呼吸器など)場合、必要な技術や伴う副作用、補うべき事柄の理解につながる。また、臨床工学技士は医師と共同で治療に当たる場面も多く、その際医師とのコミュニケーションを円滑に行い、迅速な対応を行うためにも解剖と生理に対する深い理解は必須である。

授業終了時の到達目標

人体の解剖学と生理学の基礎を学ぶ。各臓器の主要な解剖名を覚えつつ、その臓器が生命維持にどのような機能と役割を果たしているかを理解する。

回	テーマ	内容
1	学習の心構えと勉強法	学習の心構えと勉強法
2	細胞と組織	細胞と組織
3	骨格	骨格
4	骨格筋と平滑筋	骨格筋と平滑筋
5	血液の性状と成分	血液の性状と成分
6	血液凝固	血液凝固
7	体液の区分と組成	体液の区分と組成
8	呼吸器の構造	呼吸器の構造
9	換気とガス交換	換気とガス交換
10	酸・塩基平衡	酸・塩基平衡
11	心臓の構造	心臓の構造
12	伝導系、心電図	伝導系、心電図
13	心臓のポンプ作用	心臓のポンプ作用
14	脈管系	脈管系
15	期末試験	期末試験

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・人体の構造と機能/内田さえ/医歯薬出版株式会社 ・適宜、プリント配布	期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医学概論		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

医学は、解剖学、生理学、病理学など基礎医学、内科、外科、整形外科などの臨床医学、公衆衛生学、法医学などの社会医学からなる。また、医学の発達、医療技術の発達、医療従事者の倫理などについて総合的に学習する

授業終了時の到達目標

多岐にわたる医学分野とその社会的適応である医療を進歩させるためには他分野の支援協力が不可欠でありチーム医療も重要になるため、これらについても理科する

回	テーマ	内容
1	医療の歴史	医療の倫理
2	医療の質・安全対策	医療の質・安全対策
3	感染症学	感染症とは 感染経路と感染症対策
4	感染症学	病原体について
5	内科学概論	診察・症候学1
6	内科学概論	症候学2
7	外科学概論	創傷と創傷治癒
8	外科学概論	消毒・滅菌・止血、移植について
9	中間試験	中間試験
10	臨床生化学	酵素・糖質について
11	臨床生化学	脂質について
12	臨床生化学	蛋白質について
13	臨床生化学	核酸。ビタミン
14	臨床生化学	ミネラル・エネルギー
15	期末試験	期末試験

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト 適宜、プリント配布	中間試験 期末試験	50.0% 50.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
病理学		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

人体構造機能学，病原微生物，免疫学，生化学などの基礎医学をベースに，総論として組織，臓器の普遍的に生じる病変とその成り立ちを学ぶ。各論として，各臓器における代表的な疾患の成り立ちとその特異性を学習する。

授業終了時の到達目標

病気による人体の組織，臓器の細胞レベルの変化(異常)と，その仕組みを明らかにすることを目的として病理学を理解する

回	テーマ	内容
1	病理学とは	疾患の原因と分類
2	疾患による身体の病理学的変化	疾患による身体の病理学的変化
3	先天異常	先天異常
4	循環障害	循環障害
5	炎症	炎症
6	腫瘍	腫瘍
7	代謝異常	代謝異常
8	中間試験	中間試験
9	循環器疾患	循環器疾患
10	呼吸器疾患	呼吸器疾患
11	泌尿器・生殖器疾患	泌尿器・生殖器疾患
12	内分泌疾患	内分泌疾患
13	神経疾患	神経疾患
14	血液疾患	血液疾患
15	期末試験	期末試験

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
標準テキスト 系統看護学講座 病態生理学	中間試験 期末試験	50.0% 50.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
応用数学 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
高校数学領域の復習を行いながら、各單元における理解力と計算力を高める。そのために、各内容において、解説を踏まえつつ、例題・演習・応用問題を解く。				
授業終了時の到達目標				
工学的知識の基礎である数学の基本的な計算能力や基礎知識を身に付ける				
回	テーマ	内容		
1	導入	講師紹介 課題チェック		
2	方程式	方程式を解く 等式変形 不等式 絶対値 2次関数		
3	指数計算	指数の法則 累乗の性質 指数法則 指数の拡張		
4	指数の応用	指数関数のグラフ 指数方程式 指数関数の最大値・最小値		
5	対数計算	対数の性質 対数関数のグラフ 対数方程式 対数関数の最大値・最小値		
6	進数とその変換	記数法(n進法)		
7	三角比	$\sin\theta$ 、 $\cos\theta$ 、 $\tan\theta$ 弧度法 周期 三角方程式		
8	複素数	絶対値 偏角		
9	微分計算	微分係数 導関数 微分公式 極値		
10	微分の応用	関数の微分		
11	積分計算	不定積分の計算 指数関数の不定積分 三角関数の不定積分		
12	積分の応用	定積分 偶関数・奇関数の積分 積分方程式		
13	集合	集合とベン図 ド・モルガンの法則 $\cup$ (カッパ)と $\cap$ (キャップ)の計算		
14	集合と論理式	命題 条件 必要十分条件 逆・裏・対偶 背理法 数学的帰納法		
15	期末試験			
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学技士標準テキスト ・配布資料		期末試験 中間試験	50.0% 50.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
電気工学 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

授業の概要

臨床工学技士の業務で触れる機器のほとんどは電気で動作しており、電気工学に関する知識は保守管理業務などでは必要不可欠である。ここではそれらを理解するために必要な内容を基礎から学ぶ。

授業終了時の到達目標

臨床工学技士として必要な電気工学、電磁気学に関する基礎知識を得る。

回	テーマ	内容
1	電磁気学1	電気とは
2	抵抗1	電気回路の基礎、オームの法則
3	抵抗2	抵抗の合成
4	直流回路1	電力計算、エネルギーの表現、ジュール熱
5	直流回路2	キルヒホッフの法則、重ねの理、テブナンの定理
6	演習1	合成抵抗、キルヒホッフの法則、電力計算、内部抵抗
7	交流回路1	交流の表現、波長、周波数
8	コンデンサ1	コンデンサの仕組み、容量の決定
9	コンデンサ2	コンデンサの合成、エネルギー計算
10	電磁気学2	磁気とは
11	コイル1	コイルの仕組み、アンペールの法則
12	コイル2	コイルのふるまい、合成、エネルギー計算
13	交流回路2	ベクトル表記法、位相、偏角
14	交流回路3	複素数を用いた表記法、計算方法
15	演習2	交流電圧、コンデンサの合成、コイルの合成、複素数表現

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
臨床工学講座 医用電気工学1 第2版/医歯薬出版 臨床工学講座 医用電気工学2 第2版/医歯薬出版 適宜プリントを配布	期末試験 出席率	85.0% 15.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
情報処理工学 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
医療の現場で必要となる情報処理の基礎について学ぶ。 コンピュータのハードウェア、ソフトウェアから始まり、プログラミングの基礎まで学習する。 最後に、医療との関わりについて理解を深める。				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアの知識を習得することにより、問題解決に必要なコンピュータや周辺機器を選択できるようになる。</li> <li>ソフトウェアの知識を習得することにより、適切なツールを用いて問題解決をすることができる。</li> <li>国家試験の情報処理関連の問題に正解することができる。</li> </ul>				
回	テーマ	内容		
1	コンピュータの基本構造	コンピュータの五大装置の理解、周辺装置についての知識を身に付ける。		
2	コンピュータの動作原理	コンピュータ(特にPC)が起動(ブート)する仕組みを知る。		
3	2進数の表現方法	10進数と2進数の変換方法についての理解。16進数について。		
4	プログラミングの基礎1	Excel VBAを実際に用いて、プログラミングの基礎を学ぶ。		
5	プログラミングの基礎2	Pythonを実際に用いて、プログラミングの基礎を学ぶ。		
6	アルゴリズム	流れ図を用いて、基本的なアルゴリズムについて理解する。		
7	データベース1	データベースの概念について学ぶ。		
8	データベース2	SQLを実際に操作することにより、データベースの理解を深める。		
9	ネットワーク1	LANの仕組みについて、特にIPアドレスの表現方法について学習する。		
10	ネットワーク2	WANの仕組みと種類についての学習。		
11	医療機器とコンピュータ制御1	コンピュータ制御される医療機器について学習する。		
12	医療機器とコンピュータ制御2	CT、MRI、内視鏡などの仕組みを知る。		
13	医療情報システム	病院で用いられる情報システムについて学ぶ。		
14	セキュリティ	ネットワークにおけるセキュリティ、医療におけるセキュリティについての理解。		
15	臨床工学技士国家試験について	国家試験の対策		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学講座 医用情報処理工学		出席率 課題 授業態度	25.0% 50.0% 25.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
パソコン演習 I		臨床工学科/1年	2024/前期	実習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	1単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
PCの基本的な操作から、文章・表計算ソフトを使う。				
授業終了時の到達目標				
初中級レベルで文章・表計算ソフトを使いこなす。				
回	テーマ	内容		
1	PCの初歩の操作。	PCの基本的な操作。		
2	キーボード1	キーボードになれる。		
3	キーボード2	キーボードになれる。		
4	word1	word1		
5	word2	word2		
6	word3	word3		
7	word4	word4		
8	word5	word5		
9	excel1	excel1		
10	excel2	excel2		
11	excel3	excel3		
12	excel4	excel4		
13	excel5	excel5		
14	excel6	excel6		
15	excel7	excel7		
教科書・教材		評価基準		評価率
初めてのパソコン講座 Be COOL Users		出席率 課題	50.0% 50.0%	その他

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
計測工学概論		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

#### 授業の概要

医療現場では様々な計測機器による測定結果で人体の状態を表現するため、複数の単位が混在する。これら数値はそのままでは数字の羅列としてのデータであるが、「何を測定したのか」や「どういう意味の単位なのか」が示されることで情報となり、意味を持つ。数値の意味を理解するために、基礎となる単位や計算方法について詳しく解説を行う。

#### 授業終了時の到達目標

単位の重要性を理解し、計測工学に関する基本的な考え方を身につける。

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	SI基本単位とSI組立単位
2	単位1	長さ, 有効数字, 指数表現
3	単位2	面積, 誤差の伝搬, 指数計算
4	単位3	濃度, 浸透圧
5	単位4	重さ, 圧力
6	単位5	度数法と弧度法, 三角関数
7	単位6	速度, スカラ量とベクトル量
8	単位7	加速度, 微分・積分
9	単位8	仕事量, エネルギー
10	単位9	湿度, 分圧
11	単位10	放射線, 電磁波
12	単位11	情報としての電気, トランスデューサ
13	単位12	bit, デジタルとアナログ
14	信号と雑音1	A/D変換, エイリアシング
15	信号と雑音2	雑音の種類

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
おもしろくてよくわかる 単位と計算/松井晃/Gakken 適宜プリントを配布	期末試験 出席率	85.0% 15.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用治療機器学 I		臨床工学科/1年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
臨床工学技士の主要業務である治療機器の使用および管理においては、多くの医用機器に対応出来る知識が必須となる。臨床現場で高頻度で用いられている医療機器を中心に、治療適応や患者の状態、機器の原理・構造と取扱い、患者管理、事故事例について講義を行う。				
授業終了時の到達目標				
各種医用治療機器を適応した際の患者の病態生理や機器の原理・使用方法・使用時の注意・安全対策等についての知識を習得する。				
回	テーマ	内容		
1	医療機器を用いての治療の基礎	治療機器に用いるエネルギーの作用と副作用について概説する。		
2	電気メス①	基礎、切開と凝固の原理、出力波形、対極板について、安全対策等について講義を行う。		
3	電気メス②	要点の整理		
4	マイクロ波手術装置	臨床適応、原理 構造 要点整理		
5	除細動器①	原理 構造 適応 出力波形等について講義を行う。		
6	除細動器②	要点整理		
7	心臓ペースメーカー①	原理 構造 適応疾患		
8	心臓ペースメーカー②	要点整理		
9	機械的治療機器①	吸引器 胸腔ドレーン 体外衝撃波結石破碎装置		
10	機械的治療機器②	輸液ポンプ シリンジポンプ		
11	レーザー手術装置	種類 特性 原理 構造		
12	超音波治療機器	種類 特性 原理 構造		
13	内視鏡	種類 特性 原理 構造 外科手術		
14	熱治療器	種類 特性 原理 構造		
15	期末試験	期末試験		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学講座 医用治療機器学 第2版/日本臨床工学技士教育委員会/ 医歯薬出版 ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版		期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
臨床薬理学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
薬に関する法律知識、基礎的な薬物動態から特に臨床で重要となる薬剤についての応用までを学ぶ。				
授業終了時の到達目標				
臨床工学技士として必要なヒトに使用する薬物の治療に関する知識を習得する。				
回	テーマ	内容		
1	薬物の科学1	薬機法		
2	薬物の科学1	医療用医薬品・一般用医薬品		
3	薬物の科学2	毒薬・劇薬・麻薬・向精神薬の管理		
4	薬物の科学2	薬の剤型・医薬品情報		
5	薬物の科学3	薬用量・半減期・TDM・薬疹		
6	薬物の科学3	薬物動態学・プラセボ・薬物相互作用・新薬開発		
7	抗菌薬1	病原微生物・抗菌スペクトル・抗生剤の作用機序		
8	抗菌薬1	ペニシリン系～抗結核薬		
9	抗菌薬2	抗ウイルス剤・抗真菌剤・消毒薬		
10	中枢神経系作用薬			
11	末梢神経系作用薬			
12	重要な医薬品1	糖尿病薬・高脂血症用薬・インスリン		
13	重要な医薬品2	循環器用薬・気管支拡張剤・抗血栓薬		
14	重要な医薬品3	血栓溶解剤・止血剤・ステロイド剤・非ステロイド性抗炎症剤		
15	定期試験	試験, 解説		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト 第4版 その他 適宜プリント		期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
基礎工学実習Ⅱ		臨床工学科/2年	2024/前期	実習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	30回	2単位(90時間)	必須	講師
授業の概要				
<p>様々な物理現象について実験で確認し、データをとる。オシロスコープや電圧計、電流計などといった機器の使用方法について修得する。それだけでなく「なぜそうなるのか」「なぜそうならないのか」を論理的に説明できるよう、今まで習ってきたことと物理現象の対応付けを行っていく。</p>				
授業終了時の到達目標				
<p>オシロスコープなどの計測機器の操作が可能となる。簡単な物理現象に対し、結果の予測と実験方法の立案が可能となる。</p>				
回	テーマ	内容		
1	ガイダンス	レポートの作成方法について		
2	表面張力	表面張力という物理現象を実測し、界面や液体に働く力への理解を深める。		
3~ 4	ダイオード整流回路	ダイオードの静特性を理解する。		
5~ 6	オシロスコープと波形整流回路	オシロスコープおよびファンクションジェネレータの使い方を修得する。		
7~ 8	波形整流とエネルギー	波形整流回路と出力波形の関係を理解する。		
9~ 10	RC回路	コンデンサによる平滑化を確認し、原理を理解する。		
11~ 12	クリッパ、スライサ、リミッタ回路	ダイオードによる波形特性を理解する		
13~ 14	バイポーラトランジスタ1	電子回路の基本素子であるトランジスタについて理解を深める。		
15~ 16	バイポーラトランジスタ2	電子回路の基本回路であるトランジスタの各種接地回路を理解する。		
17~ 18	遮断周波数と時定数	時定数と遮断周波数の関係を、各種フィルタ回路を用いて理解する。		
19~ 20	反転増幅回路	オペアンプを利用した実際の増幅回路の接続方法と増幅度の求め方を学ぶ。		
21~ 22	非反転増幅回路	オペアンプを利用した実際の増幅回路の接続方法と増幅度の求め方を自分で調べ、求めることができるようになること		
23~ 24	差動増幅回路	オペアンプを用いて差動増幅回路の特性を理解する。		
25~ 26	加算回路、ボルテージフォロウ	オペアンプを用いて加算回路の特性を理解する。		
27~ 28	オペアンプを用いた微分積分回路	オペアンプを用いた場合の微積回路の特性を理解する。		
29~ 30	マルチバイブレータ	トランジスタを用いたマルチバイブレータの動作原理を理解する。		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
医用電気工学1, 2/医歯薬出版 医用電子工学/医歯薬出版 適宜プリントを配布		レポート 実習・実技評価	80.0% 20.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
機械工学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
<p>人体の機能のなかで、心臓血管系の血液循環機能や筋肉骨格系の運動機能などは純粋に機械的な機能であり、その動作原理は機械工学で扱われているものと同じである。筋力高度に発達した医療機器は電気工学や電子工学の技術を適用したものであるが、人工心肺、透析装置、人工呼吸器などの生体機能代行装置は、ポンプという代表的な流体機械の機能を有し、その原理を機械工学に依存している。また、義肢、義足、人工骨、人工関節などの設計製作や、医療機器の運用、保守管理には機械工学の知識が必要である。このような医療および医療機器に関する諸問題に対処するための機械工学の基礎を講義する。</p>				
授業終了時の到達目標				
臨床工学技士として必要な工学的知識をもつ。				
回	テーマ	内容		
1	力学の基礎(1)	医用機械工学と力学、単位の成り立ち、力とは何か、力の数式的取り扱い、摩擦力、質点と剛体に働く力のつり合い		
2	力学の基礎(2)	力と運動、エネルギーと仕事		
3	力学の基礎(3)	テスト1		
4	固体材料の変形と強度(1)	弾性と塑性、応力、ひずみ、弾性係数、安全率		
5	固体材料の変形と強度(2)	梁の強さ、大変形による破局的破壊、トライボロジー		
6	固体材料の変形と強度(3)	テスト2		
7	流体とその流れ(1)	圧力、パスカルの原理、絶対圧とゲージ圧、連続の式、圧力差による流れ		
8	流体とその流れ(2)	粘性流体の流れ、液滴の形成条件、ポンプ		
9	流体とその流れ(3)	テスト3		
10	波動(1)	波の特徴、波を表す式、波のもつエネルギー、波の重ね合わせ、波の速度		
11	波動(2)	波の反射・透過・屈折、音波と超音波		
12	熱と熱力学(1)	熱とは、温度、熱に関する基本的な物理量、身体の熱移動と体温調節、温度と相の変化		
13	熱と熱力学(2)	熱膨張、熱と仕事、熱力学の法則、熱機関とエントロピー		
14	試験	試験		
15	総括	全体総括		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学講座 医用機械工学 適宜、プリント配布		確認テスト 確認テスト 確認テスト 期末試験	25.0% 25.0% 25.0% 25.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
血液浄化技術学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
臨床工学技士業務で要求度が高い血液浄化療法について、血液浄化法の原理と適応疾患ならびに臨床応用などを学習する。血液浄化療法の臨床的意義を理解し、代謝系の生理と病態を熟知した上で、血液浄化装置の種類・原理・構造、流体力学と物質輸送論、血液浄化技術、各種血液浄化療法、周辺医用機器の原理と取扱い、患者管理、事故事例と安全管理等の実践的内容について講義する。				
授業終了時の到達目標				
各種血液浄化装置法の原理、構造・構成の理解。 血液浄化療法の臨床的意義・実践的内容の理解。				
回	テーマ	内容		
1	血液浄化療法とは	オリエンテーション DVD鑑賞：透析療法の歴史		
2	腎臓・尿路系の構造と機能、透析導入	腎臓・尿路系の解剖、透析導入患者数		
3	血液透析の原理と構成①	原理 装置と回路構成		
4	血液透析の原理と構成②	透析器について		
5	透析関連装置・薬剤①	水処理装置		
6	透析関連装置・薬剤②	透析液 透析監視装置		
7	透析関連装置・薬剤③	抗凝固薬		
8	患者管理①	バスキュラーアクセスの種類と管理		
9	患者管理②	患者管理 血液検査 合併症		
10	安全管理①	水質管理		
11	安全管理②	感染対策 事故対策		
12	腹膜透析	原理 特徴 治療方法 装置特性		
13	その他の血液浄化①	持続的血液浄化療法 膜分離療法		
14	その他の血液浄化②	吸着療法		
15	まとめ	単位変換 演習		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理/ME技術教育委員会/南江堂 ・臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置 /日本臨床工学技士教育委員会/ 医歯薬出版		期末試験 出席率 確認テスト	80.0% 10.0% 10.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用治療機器学Ⅱ		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
臨床工学技士の主要業務である治療機器は、手術室やICU、またそれぞれの専用治療施設において多くの患者に使用されるため、これらの医用機器に対応出来る知識が必要となる。臨床の現場で頻度高く用いられている医療機器を中心に、適応疾患や原理・構造と取扱い、患者管理、事故事例の内容について講義する。				
授業終了時の到達目標				
各種医用治療機器の原理・使用方法・安全対策等の基本から応用知識を習得する。				
回	テーマ	内容		
1	カテーテルアブレーション装置	目的、原理、構成を確認し、適応疾患や業務について知識を深める。		
2	カテーテルアブレーション装置	3D、焼灼部位、クライオについて概説し、要点整理を行う。		
3	PCI	冠血管インターベンション、POBA,		
4	PCI	原理 構造 保守点検		
5	除細動器①	原理 構造		
6	除細動器②	保守点検 AED 心肺蘇生 ICD		
7	心臓ペースメーカー①	原理 構造		
8	心臓ペースメーカー②	保守点検 アブレーション装置		
9	機械的治療機器①	吸引器 結石碎石装置 心血管系インターベンション装置		
10	機械的治療機器②	輸液ポンプ		
11	レーザ手術装置	種類 特性 原理 構造 安全管理		
12	超音波治療機器	種類 特性 原理 構造 安全管理		
13	内視鏡	種類 特性 原理 構造 安全管理 外科手術		
14	熱治療器	種類 特性 原理 構造 安全管理		
15	期末試験			
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学講座 医用治療機器学 第2版/日本臨床工学技士教育委員会/ 医歯薬出版 ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理/ME技術教育委員会/南江堂		期末試験	100.0%	期末試験に講義にて行った課題提出・小テスト・出欠席・授業態度も含む。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用機器学実習		臨床工学科/2年	2024/前期	実習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	30回	2単位(90時間)	必須	講師
授業の概要				
医学と工学で得た知識をより深めるために、実際の医療機器を使用して原理・構造を学ぶ。適切な使用方法・点検・安全確認の知識・技術習得を行う。				
授業終了時の到達目標				
医療機器の正しい使用方法、点検方法を理解する。				
回	テーマ	内容		
1~ 2	ガイダンス 輸液ポンプ①	ガイダンス 輸液ポンプの操作方法		
3~ 4	輸液ポンプ②	輸液ポンプのトラブル対応		
5~ 6	シリンジポンプ	シリンジポンプの操作、トラブル対応		
7~ 8	輸液機器の実際	正しい薬剤投与方法		
9~ 10	輸液機器の点検 まとめ	日常点検、定期点検の実施 まとめ		
11~ 12	電気メス	電気メスの使用方法、点検方法		
13~ 14	心電図の理解①	心電図の基礎知識		
15~ 16	心電図の理解②	心電図の読み方		
17~ 18	心電計	心電計の使用方法、トラブル対応		
19~ 20	除細動器	除細動器の使用方法、点検方法		
21~ 22	非観血血圧測定	正しい血圧測定の理解		
23~ 24	生体情報モニタ(1)	心電図、パルスオキシメータ		
25~ 26	生体情報モニタ(2)	観血血圧の理解		
27~ 28	超音波診断装置の原理と実際	超音波診断装置の原理と画像を理解する 模擬血管を用いて穿刺、抜針		
29~ 30	心肺蘇生法	BLS		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学講座 医用治療機器学 臨床工学講座 生体計測装置学 MEの基礎知識と安全管理		レポート 期末試験 出席率	70.0% 20.0% 10.0%	グループに分かれて 実施する場合は講義 内容の順番がかわ る。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用計測機器学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
医療現場では様々な生体計測機器が使用されており、これらは工学・医学の発展とともにどんどん進化している。そのため操作などは簡便になっていくが、内部構造は複雑化している。しかし生体計測の根底は「生体のデータ」を「何を用いて表現するか」であり、そこは不変である。本授業では様々な計測装置の基礎的な原理と構造、生体データの評価方法についてを取り扱う。				
授業終了時の到達目標				
各種生体計測装置の原理を理解し、説明ができる。				
回	テーマ	内容		
1	計測論1	生体計測とは、侵襲・非侵襲の違い		
2	計測論2	計測における誤差、雑音		
3	信号処理	生体信号の特徴による信号変換、ノイズ対策		
4	心臓循環器計測1	心電図の誘導法、周波数特性、標準感度		
5	心臓循環器計測2	心電図モニタ、テレメータ、体表面電極		
6	脳波計測、筋電計測	脳波計、筋電計		
7	血圧計測1	観血式血圧計、非観血式血圧計		
8	血圧計測2	トランジットタイム型、経食道心エコー、レーザードプラスペックル、電磁血流計		
9	体温計測	電子体温計、サーモグラフィ、深部体温計、鼓膜温度計		
10	呼吸計測	スパイロメータ、カプノメータ、パルスオキシメータ		
11	血液ガス計測	ポテンシオメトリック法、アンペロメトリック法、経皮的血液ガス測定		
12	画像計測1	超音波、電磁波の仕組み、エコー		
13	画像計測2	X線CT、PET-CT、MRI		
14	画像計測3	内視鏡		
15	演習	総合演習		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト/金原出版 MEの基礎知識と安全管理/(社)日本生体医工学会 生体計測装置学/医歯薬出版		期末試験 課題	80.0% 20.0%	確認テストは授業の復習として授業時間中に複数回行い、その合計点を計上する。欠席などの理由により受けられなかった場合、その時の確認テストのみ0点として計算する。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
臨床支援技術学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
医療機器を介した臨床支援について学習する。とくに、心・血管カテーテルや内視鏡装置の臨床支援が必要な症例の病態や検査・治療法の実際、手技について理解する。				
授業終了時の到達目標				
心・血管カテーテル治療における電氣的負荷装置など臨床支援に必要な実践的知識・技術を修得する。				
回	テーマ	内容		
1	ガイダンス	法改定と臨床工学技士の成り立ち		
2	心電図の基礎	心臓の刺激伝導		
3	頻拍性不整脈	頻拍性不整脈の基礎とアブレーション		
4	高周波アブレーション	原理と基礎 通常業務の実際		
5	徐脈性不整脈	徐脈性不整脈の基礎 ペーシング		
6	心臓ペースメーカー	原理とプログラマ演習		
7	ICD	基礎 心停止リズム		
8	冠状動脈	AHA分類 CAGの見方		
9	冠動脈インターベンション	PCI実機のタッチ演習		
10	清潔と不潔	洗浄、消毒、滅菌		
11	消化器	解剖、生理。 特異的疾患		
12	がん治療	がん治療について 内視鏡装置の基礎		
13	内視鏡手術装置	内視鏡手術装置の実際		
14	カテーテル治療機器の実際	PCI、アブレーション		
15	手術機器の実際	麻酔器、電気メス、内視鏡、ロボット手術		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
配布資料		期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
呼吸療法技術学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師

#### 授業の概要

臨床工学技士にとって、患者の生命を維持する呼吸療法管理は重要な業務であり、臨床現場においては医師、看護師等の職種とチームを組んで治療にあたっている。酸素療法・高気圧酸素療法・在宅酸素療法等の他、近年の人工呼吸管理は患者の病態に対応が可能となる各種の換気モードに関する知識が必須となっており、重症患者等の呼吸管理に対応可能な知識の習得を目的とする。

#### 授業終了時の到達目標

臨床工学技士にとって、患者の生命を維持する呼吸療法管理は重要な業務であり、臨床現場においては医師、看護師等の職種とチームを組んで治療にあたっている。酸素療法・高気圧酸素療法・在宅酸素療法等の他、近年の人工呼吸管理は患者の病態に対応が可能となる各種の換気モードに関する知識が必須となっており、重症患者等の呼吸管理に対応可能な知識の習得を目的とする。

回	テーマ	内容
1	呼吸療法とは	呼吸療法総論、呼吸の目的、心得、歴史等、呼吸療法とは、臨床工学技士の役割
2	呼吸機能検査	スパイロメトリ、肺気量分画、努力性肺活量とフローボリューム曲線、換気障害の分類、血液ガスと酸塩基平衡
3	呼吸不全の病態生理	呼吸不全の定義と診断、診断基準、原因と病態、呼吸不全を呈する主な疾患
4	酸素療法	酸素の供給源、酸素療法に使用する機器の原理と構造
5	高気圧酸素療法	高気圧酸素療法とは、HB0の原理とその効果、構造、
6	高気圧酸素療法の実際	高気圧酸素治療の適応、疾患に対する治療の実際と注意点
7	吸入療法・加湿・加温	吸入療法とは、構造と原理、用いられる主な薬剤、吸入療法技術
8	人工呼吸療法の実際	人工呼吸療法の実際について概説する。
9	人工呼吸の基本原理	人工呼吸の基本原理について概説する。
10	人工呼吸が及ぼす生体への影響	人工呼吸が及ぼす生体への影響について概説する。
11	各種換気モード	各種換気モードについてそのモードの治療上の特性について概説する。
12	人工呼吸における患者管理のポイント	人工呼吸における患者管理のポイントについて概説する。
13	呼吸管理で使用されるモニター	呼吸管理で使用されるモニターについて概説する。
14	在宅酸素療法	在宅酸素療法について概説する。
15	定期試験	講義内容について知識の確認を行う。

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
・臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置 ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・配布資料	期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
体外循環技術学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
体外循環の適正灌流量、体外循環と低体温、体外循環の病態生理、人工心肺操作、モニタ、回路、生体との接続、心筋保護法の実際、大動脈バルーンポンピング、PCPS、ECMOなどを学習する。期末試験は、国家試験の出題水準より少し高い教育をする。				
授業終了時の到達目標				
臨床工学技士の重要な業務内容の一部であるため、確実な理解を求める。				
回	テーマ	内容		
1	人工心肺の歴史と概要	(ア) 人工心肺とはなにか? (イ) 心臓血管外科手術の歴史 (ウ) 体外循環技術の発明と発展		
2	体外循環技術を用いる手術と疾患	(ア) 虚血性心疾患 (イ) 弁膜症 (ウ) 大動脈疾患 (エ) 先天性疾患(乳幼児)		
3	体外循環の生理①	(ア) 基礎循環生理 (イ) 体外循環の問題点 (ウ) 灌流量・灌流圧		
4	体外循環の生理②	(ア) 低体温 (イ) 血液希釈 (ウ) 凝固線溶系 (エ) 体外循環合併症		
5	心筋保護①	(ア) 心筋保護の目的 (イ) 心筋保護の概要		
6	心筋保護②	(ア) 心筋保護法 (イ) 晶質液法と血液併用法 (ウ) 心筋保護の実際		
7	人工心肺装置の構成機器①	(ア) 血液ポンプ (イ) 人工肺 (ウ) 回路チューブ (エ) リザーバ (オ) 熱交換器		
8	人工心肺装置の構成機器②	(ア) 周辺機器 (イ) モニタリング機器 ① 温度 ② 圧力 ③ レベルセンサ ④ 気泡検出 ⑤ ACT		
9	人工心肺と生体の接続①	(ア) カニューレーションとは (イ) 送血		
10	人工心肺と生体の接続②	(ア) 脱血 (イ) 吸引・ベント		
11	特殊な人工心肺と心臓血管外科手術①	(ア) 乳幼児の人工心肺 (イ) 大動脈疾患の人工心肺		
12	特殊な人工心肺と心臓血管外科手術②	(ア) OPCAB (イ) TEAVR・EVAR(ステントグラフト) (ウ) TAVI		
13	IABP	IABP		
14	ECMO	ECMO		
15	まとめ	まとめ		
教科書・教材		評価基準		評価率
臨床工学技士標準テキスト 金原出版 MEの基礎知識と安全 臨床工学講座 体外循環装置学 適宜、プリントを配布する		期末試験		100.0%
				その他

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医療安全管理学		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
人間、医療機器、設備、環境など多面的に医療安全を学修する学問である。特に医療機器を管理していくうえで、重要な機器の安全基準、病院設備・医療ガスの安全基準について理解しておく必要がある。保守管理方法も学習し、病院で安全に医療が行われるように幅広い知識を習得する。				
授業終了時の到達目標				
医療安全に必要な安全管理を理解する。				
回	テーマ	内容		
1	ガイダンス 臨床工学技士と安全管理	臨床工学技士と安全の関わり		
2	医用電気機器の安全基準(1)	電撃に対する生体反応		
3	医用電気機器の安全基準(2)	漏れ電流の種類		
4	病院電気設備の安全基準(1)	医用接地方式		
5	病院電気設備の安全基準(2)	非接地配線		
6	病院電気設備の安全基準(3)	非常電源		
7	医療ガスに関する安全基準(1)	医療ガスの基礎		
8	医療ガスに関する安全基準(2)	医療ガスの配管設備と安全管理		
9	システム安全	システム安全の分析手法		
10	安全管理技術	医用機器の管理方法		
11	医療機器とその関連機器の保守点検法	医用機器の保守点検方法		
12	電磁環境	電磁管理について		
13	洗浄・消毒・滅菌	医療機器の洗浄・消毒・滅菌について		
14	医療機器に関する関係法規	医療機器や臨床工学技士に関する関係法規		
15	まとめ	各内容について演習		
教科書・教材		評価基準		評価率
臨床工学技士標準テキスト/小野哲章他/金原出版 MEの基礎知識と安全管理/南江堂 医用機器安全管理学第2版/医歯薬出版株式会社		期末試験 出席率	90.0% 10.0%	その他

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医学各論Ⅲ		臨床工学科/2年	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	講師
授業の概要				
臨床工学技士の主な業務は、生体機能代行装置の整備・点検・運用にあるが、機器の構造や性能に精通することは当然として、その機器が使われなければならない疾患についての成因や病態に対する深い理解がなければ、医師の指示待ち業務に終始してしまう。逆に疾病についての深い理解があれば、不測の事態や目的達成が困難な事態に直面した時に、医療機器の性能と限界をよく知るプロフェッショナルな技能を発揮して、医師や他の医療従事者に解決法を提案することができるであろう。ここでは、臨床上よく遭遇する様々な分野の疾患に対して、疫学上の知識や病理、その疾患の特徴、治療法、予後などを学ぶ。				
授業終了時の到達目標				
様々な分野の疾患に対しての疫学上の知識や病理、特徴、治療法、予後を理解する。				
回	テーマ	内 容		
1	内分泌	総論		
2	内分泌	各論		
3	麻酔科学	麻酔科学1		
4	救急・集中治療医学	救急・集中治療医学		
5	消化器疾患	食道・胃・十二指腸		
6	消化器疾患	肝臓・大腸・直腸		
7	腎・尿路疾患	尿路系疾患		
8	腎・尿路疾患	急性腎不全		
9	腎・尿路疾患	慢性腎不全		
10	腎・尿路疾患	電解質異常・血漿交換		
11	呼吸器疾患	呼吸機能検査		
12	呼吸器疾患	慢性閉塞性肺疾患		
13	呼吸器疾患	拘束性換気障害		
14	呼吸器疾患	ARDS		
15	期末試験			
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・臨床医学総論/篠原一彦/医歯薬出版株式会社 ・適宜、プリント配布		総合評価	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用工学研究（臨床工学士特論）		臨床工学科/3年	2024/前期	実験
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	90回	4単位（180時間）	必須	講師
授業の概要				
医学系・医用工学系・臨床工学系の卒業研究課題を決めて研究発表を実施する授業である。論文学およびプレゼンテーション学を学びつつ、研究方法を理解する。本授業では調査研究の形での研究も含む。論文は決められた期日までに1万2千文字を目安に提出にする。				
授業終了時の到達目標				
卒業後に学会・病院等での研究を進めるうえで必要となる研究手法を理解する。				
回	テーマ	内容		
1	医用工学研究の実際と研究報告のガイダンス	ガイダンス		
2～7	研究テーマの選択と仮タイトルの決定	研究テーマを考える		
8～14	研究のスケジュール作成と文献・資料の収集	スケジュール作成・資料の収集		
15～23	先行研究の調査・分析	テーマに対する先行研究の調査と分析		
24～59	実験・調査	実験、調査の実施		
60～75	論文執筆	論文執筆、提出		
76～86	プレゼンテーション作成	発表スライド作成		
87～90	研究発表（論文審査）	研究発表会		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
適宜、プリント配布		論文内容 テーマ・発表 取組態度	40.0% 30.0% 30.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
臨床実習（臨床実習）		臨床工学科/3年	2024/前期	外部実習
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	25回	4単位（200時間）	必須	講師

**授業の概要**

学内で学んだ知識を整理し、実際の医療現場を見学、実習する。  
 医療施設で5週間かけて、下記の業務内容について見学、実習、チーム医療を体験する。  
 1. 血液浄化業務  
 2. 集中治療室及び手術室（人工呼吸器、人工心臓を含む）  
 3. 医療機器管理業務  
 4. その他（カテーテル・ペースメーカー等）  
 各項目45時間以上、総合実習時間を200時間以上実施する。  
 臨床実習中、実習中間報告会で、実習内容について報告してもらう。

**授業終了時の到達目標**

臨床工学技士として基礎的な実践能力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を理解する。

回	テーマ	内容
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト 臨床工学講座シリーズ 必要に応じて専門図書	実習・実技評価	100.0%	