

2025 年度 シラバス目次

科目名	項	科目名	項
心理学	2		
公衆衛生学	4		
臨床検査学	5		
電気工学Ⅱ	7		
電子工学Ⅱ	9		
理工学特論	12		
システム工学	15		
画像診断装置学	18		
医用生体工学総論	20		
医用機器学実習	24		
生体機能代行装置技術学特論	26		
機器安全管理学	28		
麻酔・集中治療医学	30		
一般臨床医学総論	33		
臨床実習	36		

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	心理学
担当者	建部智美
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	系統看護学講座 基礎分野 心理学 医学書院

授業概要と目的
本講義では、心理学の成り立ちや諸理論など基本的な知識の学習を通し、人間の心理の様々な側面について学ぶ。本講義での学習内容を臨床場面等で役立てることを念頭に、各回の講義を理解することを目的とする。学んだことを演習形式で実際に体験する機会を設けるため、積極的な参加を期待する。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	心理学の成り立ちを学ぶ	心理学の歴史について理解する	建部智美
2		感覚と知覚について学ぶ	外界を知覚する心のはたらき、仕組みについて、理解する	
3	前期	記憶について学ぶ	記憶のメカニズムや理論について理解する	建部智美
4		思考・言語・知能について学ぶ	思考・言語・知能などの高次機能や、関連する障害について理解する	
5	前期	学習について学ぶ	学習理論に関するさまざまな条件付けや、学習の方法について理解する	建部智美
6		感情と動機付けについて学ぶ	感情の諸相とメカニズムや、動機づけの理論について理解する	
7	前期	性格とパーソナリティについて学ぶ	性格の定義や関連する理論について理解する	建部智美
8		性格検査（演習）	性格の測定方法について学び、実際に検査法を体験する	
9	前期	社会と集団について学ぶ	社会や集団における他者の認知や心理、態度などについて理解する	建部智美
10		発達について学ぶ（1）	乳幼児期・児童期・青年期における発達段階について理解する	
11	前期	発達について学ぶ（2）・演習	成人期・高齢期における発達段階について理解する	建部智美
12		心理臨床について学ぶ	代表的な精神障害について学び、心理臨床の現場で用いられる心理療法を知る	
13	前期	医療・看護と心理（1）	対人援助や、患者の心理的反応について学ぶ	建部智美
14		医療・看護と心理（2）	医療職の心理や、セルフケアについて学ぶ	

15	前期	科目試験	本授業で学習した内容について筆記試験を行い、知識の定着を確認する。	建部智美
成績評価方法		筆記試験 90%、リフレクションシート 10%		
準備学習など		授業前には、指定の教科書や参考書の該当章を読み、内容を整理する。 授業後には、講義で学んだ内容について教科書の該当する部分や各自のノート、配布資料をもとに復習を行う。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	公衆衛生学
担当者	砂山真琴
単位数（時間数）	1単位（15時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	Well-beingを目指す公衆衛生学 藤原奈佳子 株式会社東京教学社 2024

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臨床工学に必要な医学的基礎としての講義、および国家試験の過去問の解説などにより、将来医療人としての臨床工学技士の業務に必要な臨床医学的知識の習得を目的とする。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標 (GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	後期	公衆衛生の概念を理解する。	公衆衛生の概念を理解し、健康や予防について述べることができる。	砂山真琴
2	後期	臨床工学技士に必要とする保健統計について理解する。	保健統計における言葉の意味を理解し、グラフを正確に読み取ることができる。	砂山真琴
3	後期	臨床工学技士に必要とする疫学について理解する。	疫学の概念を理解し、有病率や罹患率など、言葉の意味を理解する。	砂山真琴
4	後期			砂山真琴
5	後期	臨床工学技士に必要とするスクリーニングおよび感染症について理解する。	スクリーニングの意義と要件を理解し、感度・特異度など検査精度指標の計算ができる。	砂山真琴
6	後期	臨床工学技士に必要とする保健活動について理解する。	成人保健および健康増進について述べることができる。	砂山真琴
7	後期	臨床工学技士に必要とする社会保障について理解する。	社会福祉や国民医療費、また、医療保険や介護保険などの保険について述べるができる。	砂山真琴
8	後期	臨床工学技士に必要とする最近の日本の課題をまとめ、期末テスト	日本の現状および健康づくり対策について述べるができる。	砂山真琴
成績評価方法		国家試験出題範囲に準じた定期試験を実施し評価する。		
準備学習など		これまでの授業内容を復習し、国家試験出題基準に沿った学習を事前に行っておくこと。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科、3年次
科目名	臨床検査学
担当者	高崎昭彦
単位数（時間数）	1単位（15時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	検査値ナースポケットブック mini（Gakken）

授業概要と目的
臨床の現場では患者様の病態を把握することが重要である。病態を反映する指標として「臨床検査値」がある。「臨床検査値」のもつ臨床的意義を理解し、検査値から病態を推察する「R-CPC」を学ぶ。臨床検査技師として実務経験をもつ教員が様々な病態解析手法、検査項目間の関連性、さらに検体採取法についても講義し、また命にかかわる「パニック値」についても学習する。臨床工学技士の業務に活かせる臨床検査を総合的に理解することを目的とする。なお、臨床検査技師として、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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	臨床検査の業務を理解する	臨床検査技師の業務内容を理解し、臨床工学技士との関連、チーム医療における臨床検査技師の役割について述べることができる。	高崎昭彦
2		検体検査の種類、それぞれの検査値を理解する①	検体検査部門には血液検査、血清生化学検査がある。検体採取（採血）の実際、それぞれの検査値のもつ臨床的意義を理解し、種々病態における臨床検査値変動を述べることができる。	高崎昭彦
3	前期	検体検査の種類、それぞれの検査値を理解する②	検体検査部門には一般検査、病理検査がある。検体採取（細胞採取、便・尿採取）の実際、それぞれの検査値のもつ臨床的意義を理解し、種々病態における臨床検査値変動を述べることができる。	高崎昭彦
4		生体（生理）検査の種類、それぞれの検査値を理解する①	生体検査部門には脳波検査、心電図検査がある。測定手技の実際、それぞれのデータのもつ臨床的意義を理解し、種々病態における臨床データ変動を述べることができる。	高崎昭彦
5	前期	生体（生理）検査の種類、それぞれの検査値を理解する②	生体検査部門には肺機能検査、超音波画像検査がある。測定手技の実際、それぞれのデータのもつ臨床的意義を理解し、種々病態における臨床データ変動を述べることができる。	高崎昭彦
6		基準値、パニック値について理解する。	それぞれの講義で学んだ臨床データの意義を再確認し、パニック値の考え方も理解し、種々検査項目との関連性について述べることができる。	高崎昭彦
7	前期	R-CPC(Reversed Clinico-Pathological Conference)	種々の臨床検査データを総合し、多角的に解釈でき、的確に患者様の病態を述べることができる。	高崎昭彦

8		まとめ	種々の臨床検査データを総合し、多角的に解釈でき、的確に患者様の病態を述べることができる。	高崎昭彦
成績評価方法		定期試験を実施し評価する		
準備学習など		臨床検査データと病態との関連性を中心に、1年生から3年生までの講義内容を復習しておく。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学学科・3年次
科目名	電気工学Ⅱ
担当者	奥田 一雄
単位数（時間数）	2 単位（60 時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	教科書：「図でよくわかる電気基礎」，コロナ社 参考書：「電気理論基礎 1・2」，堀田・川島監修，実教出版

授業概要と目的
電気工学の考え方を身につけ、演習問題などを自ら解くことにより、1年次の「電気工学Ⅰ」で学習した電気基礎理論の知識を確実なものとする。さらに、得られた電気工学に関する知識を応用し、臨床工学技士国家試験の当該範囲問題への理解を深めることを目的とする。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	授業に関するガイダンス 直流回路の電流・電圧，抵抗の接続， 直流回路の解析について理解する。	直流回路のオームの法則による計算できる。抵抗の直列・並列回路の計算ができる。 キルヒホッフの法則の式を立てることができ，それにより回路解析ができる。	奥田 一雄
2				
3	前期	電気抵抗，電流の作用について理解する。	抵抗率，導電率に関する計算ができる。 電力，電力量，ジュールの法則に関する計算ができる。	奥田 一雄
4				
5	前期	電池の起電力および内部抵抗について理解する。 直流回路に関する事項および解析法を理解する。	電池の起電力および内部抵抗に関する計算ができる。 直流回路の解析に関する各種の計算ができる。 (中間まとめ確認試験1)	奥田 一雄
6				
7	前期	磁界，電流による磁界，電磁力，磁性体について理解する。	磁界に関する各種計算ができる。 電磁力，磁性体について述べることができ，それらに関する計算ができる。	奥田 一雄
8				
9	前期	電界，電位，電位差 について理解する。静電容量，誘電体について理解する。	電界，電位，電位差 に各種計算ができる。 静電容量，誘電体について述べることができ，それらに関する計算ができる。	奥田 一雄
10				
11	前期	コンデンサの直並列回路について理解する。磁界および電界に関わる事項を総合的に理解する。	コンデンサを含む回路の解析ができる。 磁界および電界に関する各種の計算ができる。 (中間まとめ確認試験2)	奥田 一雄
12				
13	前期	正弦波交流および交流回路の基本的な事項および解析法について理解できる。	交流波形の実効値，周波数，位相に関する計算ができる。 交流回路の基本的な解析計算ができる。	奥田 一雄
14				

15	前期	交流電力について理解する.	皮相電力, 有効電力, 無効電力, 力率の計算ができる. 記号法を用いて交流回路の計算ができる.	奥田 一雄
16		記号法による交流回路の解析法を理解する.		
17	前期	記号法による交流回路の解析法を理解する.	記号法を用いて交流回路の計算ができる.	奥田 一雄
18				
19	前期	過渡現象について理解する.	RC 回路および RL 回路の過渡現象の計算ができる. (中間まとめ確認試験 3)	奥田 一雄
20				
21	前期	国家試験の電気工学分野の問題を理解する.	国家試験の電気工学分野の問題が解ける.	奥田 一雄
22				
23	前期	国家試験の電気工学分野の問題を理解する.	国家試験の電気工学分野の問題が解ける.	奥田 一雄
24				
25	前期	国家試験の電気工学分野の問題を理解する.	国家試験の電気工学分野の問題が解ける.	奥田 一雄
26				
27	前期	国家試験の電気工学分野の問題を理解する.	国家試験の電気工学分野の問題が解ける.	奥田 一雄
28				
29	前期	科目修了試験, まとめ	国家試験の電気工学分野の問題が解ける.	奥田 一雄
30				
成績評価方法		授業中の演習の結果(30%)およびテーマ毎に実施する確認試験(40%)と科目修了試験(40%)の結果を総合的に評価する.		
準備学習など		数学・物理など工学の基礎となる科目の内容を理解しておくことは, この科目だけでなく工学系の科目の学習には必須である. 中でも微分・積分の考え方, ベクトル, 複素数の扱いはマスターしておくことが必要である.		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科・3年次
科目名	電子工学Ⅱ
担当者	森 茂紀
単位数（時間数）	2 単位（60 時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	授業毎のプリント

授業概要と目的
1 年で学んだ電子工学を復習し、より深い知識を得る。また、その知識を基に、国家試験合格を目指す。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1.2	後期	オリエンテーション これからの授業の進め方について説明する。 半導体の性質、製造方法、それに関連した化学の知識について説明する。	授業の進め方について、勉強の方法について理解した。 半導体の性質、製造方法、それに関連した化学の知識について説明できる。	森 茂紀
3.4	後期	ダイオードの製造法、構造、種類、使用目的、特性、回路例について説明する。	ダイオードの図記号を説明できる。 ダイオードの電圧－電流特性グラフを説明できる。 ダイオードの一般的な特性を説明できる。 ダイオードを用いた回路を説明できる	森 茂紀
5.6	後期	トランジスタの製造法、構造、種類、使用目的、特性、回路例について説明する。	トランジスタの図記号を説明できる。 トランジスタの構造を説明できる。 トランジスタの入力特性、電流伝達特性、出力特性を説明できる。 トランジスタのその他の一般的な特性を説明できる。	森 茂紀
7.8	後期	FET の製造法、構造、種類、使用目的、特性、回路例について説明する。	FET の図記号を説明できる。 FET の構造を説明できる。 FET の VGS－ID 特性を説明できる。 FET のその他の一般的な特性を説明できる。	森 茂紀
9.10	後期	光センサ、温度センサ、磁気センサ、変位センサ、圧力センサについてその種類、特性について説明する。	光センサの種類を説明できる。 光センサの特性を説明できる。 温度センサの種類を説明できる。 温度センサの特性を説明できる。 磁気センサの種類を説明できる。 磁気センサの特性を説明できる。 その他のセンサの種類を説明できる。	森 茂紀

11.12	後期	トランジスタの増幅回路3種類の特性、用途を説明する。	トランジスタ回路の基本3種類を説明できる。 エミッタ接地増幅回路、コレクタ接地増幅回路、ベース接地増幅回路の回路、特性、用途を説明できる。	森 茂紀
13.14	後期	オペアンプとはどういうものか。また、オペアンプの基本回路について説明する。	理想オペアンプの特性を説明できる。 オペアンプのイマジナリショートを説明できる。 オペアンプの入力抵抗について説明できる。 オペアンプのフィードバックについて説明できる。 オペアンプの入力抵抗、フィードバック抵抗に流れる電流の方向、量について説明できる。	森 茂紀
15.16	後期	オペアンプの応用回路について説明する。①	反転増幅回路について回路、特性を説明できる。 非反転増幅回路について回路、特性を説明できる。 オペアンプの加算回路について計算できる。	森 茂紀
17.18	後期	オペアンプの応用回路について説明する。②	オペアンプの微分、積分回路について回路構成、伝達特性を説明できる。	森 茂紀
19.20	後期	電源回路について説明する。	電源回路の必要要件を説明できる。 半波、全波、ブリッジ整流回路を説明できる。 電源回路の整流平滑過程を説明できる。 電源回路の負荷、コンデンサの容量によるリップル率が計算できる。	森 茂紀
21.22	後期	発振回路について説明する。	発振回路の必要要件を説明できる。 正帰還回路を説明できる。 CR、LC、水晶発振回路の特性を説明できる。	森 茂紀
23.24	後期	変調・復調回路について説明する。	アナログ、デジタル、パルス変調回路の種類と波形を説明できる。 AM 変調回路における搬送波と信号波の占有帯域について説明できる。	森 茂紀
25.26	後期	信号処理回路について説明する。	波形整形回路であるリミッタ、スライサー、クリッパについて回路構成を説明できる。 それらの信号の変化を説明できる。	森 茂紀
27.28	後期	マルチバイブレータについて説明する。	マルチバイブレータの種類について説明できる。 マルチバイブレータの各種類の入力の有無、時定数コンデンサの数、用途を説明できる。 双安定マルチバイブレータであるフィリップフロップ回路について、その種類と信号の入出力関係を説明できる。 メモリの種類を説明できる。 SRAM、DRAM の構造、特性を説明できる。	森 茂紀
2930	後期	伝達関数について説明する。 期末試験	ブロック線図から伝達関数を求めることができる。	森 茂紀

		まとめ	フィードフォワード、ネガティブフィードバックの制御系の構造、特性を説明できる。 伝達関数から時定数を計算できる。 期末試験後、間違えたところを復讐し、完全に理解できるようにする。	
成績評価方法		期末試験により評価する。		
準備学習など		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。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	理工学特論
担当者	大岩照宜
単位数（時間数）	3単位（90時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	臨床工学講座「医用システム・制御工学」医歯薬出版

授業概要と目的
臨床工学における基礎知識を確認し、臨床現場で求められる実践的な工学知識を学ぶ。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	通年	工学基礎復習	前年次までに学んだ基礎知識を確認する。	大岩照宜
2		直流と交流が理解できる	直流と交流の時間変化、波形と式表現、実効値について述べることができる。	大岩照宜
3	通年	電荷と電界、静電誘導が理解できる	電荷と電界、さらに静電誘導について述べるができる。	大岩照宜
4		電流と磁界、シールドが理解できる	電流と磁界の相互作用について学び、シールドについても述べるができる。	大岩照宜
5	通年	オームの法則と電力が理解できる	オームの法則の知識を確認し、抵抗の消費電力について述べるができる。	大岩照宜
6		抵抗回路とブリッジ回路が理解できる	基礎的な抵抗回路とブリッジ回路について述べるができる。	大岩照宜
7	通年	キルヒホッフの法則が理解できる	キルヒホッフの法則について述べるができる。	大岩照宜
8		コンデンサが理解できる	コンデンサの特性について述べるができる。	大岩照宜
9	通年	コイルと変圧器が理解できる	コイルと変圧器の特性について述べるができる。	大岩照宜
10		微積分回路の過渡現象が理解できる	微積分回路の過渡現象について述べるができる。	大岩照宜
11	通年	微積分回路の周波数応答が理解できる	微積分回路のフィルター効果について述べるができる。	大岩照宜
12		交流の位相が理解できる	正弦波交流と位相について述べるができる。	大岩照宜
13	通年	RLC 直列回路が理解できる	RLC 直列回路の動作と共振について述べるができる。	大岩照宜
14		RLC 並列回路が理解できる	RLC 並列回路の動作と共振について述べるができる。	大岩照宜

15	通年	まとめと前期試験		大岩照宜
16		運動の法則が理解できる	運動の法則を確認し、物体の運動を述べることができる。	大岩照宜
17	通年	力学的エネルギーが理解できる	力学的エネルギーについて知り、様々な運動について述べることができる。	大岩照宜
18		摩擦が作用する運動と等速円運動が理解できる	摩擦が作用する運動と等速円運動について述べるができる。	大岩照宜
19	通年	力のつり合いとモーメントが理解できる	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
20		応力とひずみが理解できる	圧力について確認し、固体に力が作用するときの変形について述べることができる。	大岩照宜
21	通年	弾性変形と塑性変形が理解できる	定量的に物体の変形を述べることができる。	大岩照宜
22		音の振動が理解できる	圧力が作用する現象として音波および様々な振動について述べることができる。	大岩照宜
23	通年	音の伝搬が理解できる	音の伝搬に伴って生じる様々な物理現象について述べることができる。	大岩照宜
24		流体の扱いが理解できる	様々な流体の流れ様子について述べることができる。	大岩照宜
25	通年	流体の力学が理解できる	流れに伴って生じる物理現象について定量的に述べることができる。	大岩照宜
26		熱の大きさと移動が理解できる	どのように熱の大きさを表すかを知り、熱移動について述べることができる。	大岩照宜
27	通年	熱と気体の状態変化が理解できる	気体に熱を加えたときの状態と内部エネルギーの変化について述べることができる。	大岩照宜
28		放射線が理解できる	放射線とは何かを知り、生体への影響評価について述べることができる。	大岩照宜
29	通年	測定値の計測と誤差が理解できる	計測に必要なセンサーについて知り、計測誤差の扱いについて述べることができる。	大岩照宜
30		まとめと後期試験		大岩照宜
31	通年	電界・磁界の復習	電界や磁界について復習する。	大岩照宜
32		力学の復習	様々な物体の運動について復習する。	大岩照宜
33	通年	オームの法則と抵抗回路の復習	オームの法則と抵抗回路の解析を復習する。	大岩照宜
34		力のつり合いの復習	モーメントを含めて力のつり合いや物体の保持について復習する。	大岩照宜
35	通年	受動素子の復習	抵抗・コンデンサ・コイルなど受動素子について復習する。	大岩照宜
36		圧力と物体の変形の復習	外力によって生じる物体の変形について復習する。	大岩照宜
37	通年	微積分回路の復習	微積分回路の過渡現象やフィルター効果について復習する。	大岩照宜

38		音・振動の復習	音波や機械的振動について復習する。	大岩照宜
39	通年	交流回路の復習	正弦波交流回路について復習する。	大岩照宜
40		流体の運動の復習	流体の流れについて復習する。	大岩照宜
41	通年	RLC 回路のインピーダンスの復習	RLC 回路のインピーダンス変化について復習する。	大岩照宜
42		熱と気体の状態変化の復習	熱の移動や気体の状態変化について復習する。	大岩照宜
43	通年	RLC 回路の位相と電力の復習	RLC 回路の位相変化と電力の力率について復習する。	大岩照宜
44		放射線と計測の復習	放射線や計測に関わる知識について復習する。	大岩照宜
45	通年	問題演習と解説		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		1 年次・2 年次に学んだ電気工学・機械工学について確認しておきたい。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	システム工学
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
教科書・参考書	臨床工学技士標準テキスト第3版（増補） 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おけるシステム工学の概要を理解する。特に重要項目である制御技術に関して、関連する基礎数学、制御の種類、運動方程式、情報処理(コンピュータ)技術、フィードバック技術を取り上げ、その基礎的な内容を理解する。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	システム工学概要① 一般目標 システム工学の基礎概念の習得	情報処理に関する基礎知識の確認 到達目標 1年時に習った情報工学の知識を習得できているかの確認	神谷淑貴
2		システム工学概要② 一般目標 システム工学の基礎概念の習得	システム工学の意義と制御技術の理解 到達目標 システム工学の発展の歴史の理解 制御技術の種類とその内容を正しく理解する。	神谷淑貴
3	前期	システムの信頼性と安全① システムの信頼性と安全運用するための知識の習得	信頼性の概念の理解と基本公式の習得 到達目標 演習課題を通じて、システムの信頼性を正しく導けるようにする。	神谷淑貴
4		システムの信頼性と安全② システムの信頼性と安全運用するための知識の習得	信頼性の概念の理解と基本公式の習得 到達目標 演習課題を通じて、システムの信頼性を正しく導けるようにする。	神谷淑貴
5	前期	制御技術を理解するための基礎① 制御技術に必要な基礎数学の習得	制御の種類 微分・積分の概念の理解と基本公式の習得 到達目標 演習課題を通じて、微分・積分の基礎計算を正しく行えるようにする。	神谷淑貴
6	前期	制御技術を理解するための基礎② 運動方程式の組み立てとその解法を理解する	運動方程式の作り方 到達目標 実際の運動モデルを例に比例・微分・積分を使った運動方程式の立てることが出来るようになる	神谷淑貴

7	前期	制御技術を理解するための基礎③ 各種運動モデルの理解①	比例要素、微分要素、積分要素モデルの理解 到達目標 各モデルの原理を理解する	神谷淑貴
8		制御技術を理解するための基礎③ 各種運動モデルの理解②	一次遅れ要素、二次遅れ要素、フィードバック 要素の理解 到達目標 各モデルの原理を理解する	神谷淑貴
9	前期	制御技術を理解するための基礎④ ラプラス変換とその工学的意義を理解する①	ラプラス変換の理解とステップ関数、インパルス関数の理解 到達目標 ラプラス変換式の計算を正しく行えるようになる	神谷淑貴
10		制御技術を理解するための基礎④ 各種応答の理解	ステップ応答、インパルス応答、周波数応答の理解 到達目標 各運動モデルのステップ応答図を理解し、描けるようになる	神谷淑貴
11	前期	制御技術を理解するための基礎⑤ ブロック線図の理解①	ブロック線図の定義と各種問題 到達目標 ブロック線図の定義を理解し簡単な問題を解けるようになる	神谷淑貴
12		制御技術を理解するための基礎⑥ ブロック線図の理解②	ブロック線図の各種問題 到達目標 ブロック線図の各種問題を解けるようになる	神谷淑貴
13	前期	制御技術を理解するための基礎⑦ フィードバック制御系の応答	フィードバック制御系の応答モデルの理解 周波数応答、PID 制御の理解 到達目標 PID 制御の考え方を理解できるようになる	神谷淑貴
14	前期	システム工学全般の復習 いままでの講義内容の復習及び確認	システム工学全般の復習 到達目標 演習問題を解いて今まで学んだ知識の定着を図り、正しく運用できるようになる	神谷淑貴
15	前期	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 100%		

準備学習など	毎回の講義内容はそのまま次の内容へつながるので、しっかりと復習し、毎回の内容を確実に習得すること

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	画像診断装置学
担当者	川崎 真、加藤 誠
単位数（時間数）	1単位（30時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	特に指定しない

授業概要と目的
画像診断装置の進歩は目覚ましい。医療領域での放射線の概論および、現在のチーム医療体制で臨床工学技士としても画像診断装置について十分な知識を持つことが必要不可欠である。各種画像診断装置について、基礎から最新技術まで、原理、構成、特性、得られた画像の見方、検査方法の概略について習得を目標とする。なお、診療放射線技師として、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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	後期	超音波検査における超音波の基礎的な原理・性質を理解する。	超音波の基本的な音響学的特性を説明できる。超音波診断装置の構成を理解し超音波画像の構成原理を説明できる。 ドブラ法による血流測定原理を説明できる。	川崎真
2		超音波診断装置の特性・構造について理解する。 ドブラ法について理解する。		
3	後期	放射線の概念を理解し、防護の理念、放射線量の概念、放射線の生態への影響とリスクについて理解する。	放射線防護体系の全体、放射線防護に関する線量の概念、生体への影響について説明できる。	加藤誠
4				
5	後期	X線の特性、発生原理について理解する。 X線発生のための高電圧発生装置について理解する。 各種X線システムについて理解する。	X線の発生原理、発生効率について説明できる。X線発生のための高電圧発生装置の種類、回路構成、特性について説明できる。 血管撮影装置などのX線システムの構造、諸特性について説明できる。	加藤誠
6				
7	後期	X線 CT の基礎から最新技術まで、原理、構造、特性について理解する。 X線CTの画像再構成論について理解する。	X線 CT 装置の原理、構造、諸特性について説明できる。 X線 CT における画像再構成の流れを説明できる。	加藤誠
8				
9	後期	MRI の基礎から最新技術まで、原理、構造、特性について理解する。 MRI の画像再構成論について理解する。	MRI 装置の原理、構造、諸特性について説明できる。 MRI における画像再構成の流れを説明できる。	加藤誠
10				
11	後期			

12		核医学検査の基礎から臨床応用について理解する。	核医学検査に必要な物理について説明できる。 核医学検査の時長について説明できる。	加藤誠
13	後期	SPECT、PET 装置の撮像原理、画像再構成論について理解する。	SPECT、PET における撮影原理を説明できる。	
14		内視鏡の原理、構造について理解する	内視鏡、内視鏡外科手術機器の原理、構造、諸特性について説明できる。	加藤誠
15	後期	期末試験、まとめ		加藤誠
成績評価方法		国家試験出題範囲に準じた試験を実施し評価する。		
準備学習など		国家試験出題基準に沿って事前に勉強すること。講義予定のノートの代わりとなるスライド資料の範囲を予習すること。		

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	医用生体工学総論
担当者	梁川 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

授業概要と目的
医用機器には、治療機器と計測機器がある。治療目的及び検査目的により、生体の特徴に合わせた原理や構造を基に必要なエネルギーを生体へ用いたり、生体からの信号を取り出したりする。生体への電氣的・物理的作用及び影響や生体からの電氣的物理的現象を理解した上で、医用機器の原理や構造、特徴の理解を深め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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	後期	「生体信号とトランスデューサ」 生体信号の種類と機器への入出力の流れを理解する。 トランスデューサの種類と変換様式を理解する。	信号の入力から変換増幅、出力までの構造と流れを説明することができる。 計測機器に用いられる代表的なトランスデューサを述べ、変換様式や特徴を説明することができる。	梁川美子
2	後期	「心電計」 原理や構造、仕様を理解する。 トラブルの種類と要因、対策及び保守点検法を理解する。 「テレメータ」 原理や構造、仕様を理解する。 トラブルの種類と要因、対策及び保守点検法を理解する。	心電計の原理と構造、仕様を説明することができる。 心電計の雑音トラブル等の要因と対策を説明できる。 心電計の点検項目や定格を列記できる。 テレメータの原理と構造、仕様を説明することができる。受信障害等の要因と対策を説明することができる。	梁川美子
3	後期	「脳波計」 脳波の種類と原理や構造、仕様を理解する。トラブルの種類・対策を理解する。 「筋電計」 筋電図の種類と原理や構造、仕様を理解する。	脳波計の原理と構造、仕様を説明することができる。 脳波計の雑音トラブル等の要因と対策を説明できる。 筋電計の原理と構造、仕様を説明することができる。	梁川美子
4	後期	「循環器系計測機器」 1) 血圧計 観血式血圧計の原理や構造、測定方法を理解する。 非観血式血圧計の種類と特徴、測定項目を理解する。 血圧計の測定誤差と要因・対策を理解する。 2) 心拍出量計、血流計	観血式血圧計の原理と構造、測定方法を説明することができる。 非観血式血圧計の測定法の種類を述べ、特徴と測定項目を説明できる。 測定誤差と要因・対策を説明できる。 心拍出量計の測定原理の種類を述べ、特徴を説明できる。 電磁血流計及びブレスチモグラフ等の測定方法と原理を説明することができる。	梁川美子

		心拍出量計の測定方法の種類と原理の特徴を理解する。 各血流計の測定方法と原理を理解する。		
5	後期	「呼吸器系計測機器」 1) 呼吸流量計 呼吸流量計の測定方法の種類と測定原理・構造を理解する。 2) 呼吸モニタ パルスオキシメータ及びカプノメータの測定項目と測定原理を理解する。 測定誤差と要因・対策を理解する。	呼吸流量計の測定法の種類を述べ、原理と特徴を説明することができる。 パルスオキシメータ及びカプノメータの測定項目と測定原理を説明することができる。 パルスオキシメータ及びカプノメータの測定誤差と要因・対策を説明することができる。	梁川美子
6	後期	「体温計」 各種体温計の原理と構造を理解する。	各種体温計の原理と構造（特にトランスデューサの種類）を説明することができる。	梁川美子
7	後期	「超音波画像診断装置」 超音波による画像構築の原理を知り、表示方法の種類と特徴を理解する。 トラブルの種類と理解する。 「超音波血流計」 超音波ドプラ血流計とトラジットタイム血流計の測定原理の違いを理解する。	超音波画像の構築原理を説明することができる。 各表示方法の特徴を説明ができる。 超音波画像診断装置のアーチファクトの種類を説明できる。 超音波ドプラ血流計における超音波の種類による測定特徴の違いを説明できる。	梁川美子
8	後期	「放射線画像診断装置」 1) X線CT 構造や原理、特徴を理解する。 トラブル種類と要因を理解する。 2) デジタルラジオグラフィ デジタル変換方法と表示方法・構造や原理を理解する。 3) シンチグラフィ PET・SPECTの特徴を理解する。 4) MRI 原理と構造を理解する。 トラブルの種類とその要因を理解する。	X線CT画像の描出方法・装置原理と構造を説明できる。 X線CTのトラブルの種類と要因を説明することができる。 デジタルラジオグラフィにおけるデジタル変換方法の違いによる画像表示分類を述べ、特徴を説明できる。 PET、SPECTの特徴の違いを説明できる。 MRIの画像描出方法と原理、装置の構造を説明することができる。	梁川美子
9	後期	「電気メス」 原理や構造、仕様について理解する。 トラブルの種類と要因、対策及び保守点検法を理解する。 「除細動器（AED・ICD含む）」 原理や構造、仕様を理解する。 トラブルの種類と要因、対策及び保守点検法を理解する。 AED、ICDの適応疾患と特徴を理解できる。	電気メスの原理と構造、仕様を説明できる。 電気メスのトラブルと要因を挙げ、対策を説明することができる。 保守点検項目や定格を列記できる。 除細動器の原理と構造、仕様を説明できる。 除細動器のトラブルと要因、対策を説明することができる。 保守点検項目や定格を列記できる。 AED・ICDの構造等の特徴を説明することができる。	梁川美子

10	後期	「ペースメーカ」 体内式・体外式の原理構造の特徴を理解する。 各モードとそれに関連する用語を理解する。 保守点検法を理解する。	体内式と体外式の原理・構造を説明することができる。 ペースメーカの各モードを列挙でき、その特徴を説明することができる。 トラブルと要因、対策を列記できる。 保守点検項目や定格を説明できる。	梁川美子
11	後期	「レーザメス」 原理や特徴、仕様を理解する。 レーザの種類の特徴を理解する。 トラブルの種類と要因、対策及び保守点検法を理解する。 「マイクロ波メス」 原理や特徴、仕様を理解する。 「超音波手術装置」 原理や特徴、仕様を理解する。	レーザメスの原理と構造、仕様を説明できる。 レーザの種類・各特徴を説明できる。 トラブルと要因、対策を列記できる。 マイクロ波の発振原理を述べられ、原理と構造を説明することができる。 超音波手術装置の各特徴を原理や構造の違いを述べながら説明できる。	梁川美子
12	後期	「内視鏡装置」 内視鏡の構造とその種類及び適応部位や適応手術を理解する。 内視鏡外科手術の種類とその際に用いる内視鏡の種類や治療特徴を理解する。	内視鏡の構造と組み合わせて用いることができる機器を述べることができる。 検査時の注意点を説明することができる。 内視鏡を用いた手術とその特徴を述べることができる。	梁川美子
13	後期	「結石破碎機器」 治療原理と装置の構造及び注意点を理解することができる。 経皮的結石破碎術の適応と種類、各特徴を理解する。 「輸液ポンプ」 原理・構造を理解する。 各種ポンプの特徴を理解する。 トラブルの種類と要因、対策及び保守点検法を理解する。	ESWLの衝撃波の発生・収束法を述べ、破碎原理を説明することができる。 輸液ポンプの分類と構造を説明できる。 各種ポンプの特徴、トラブルと要因・対策を説明できる。 保守点検項目や定格を列記できる。	梁川美子
14	後期	「温熱療法」 原理や構造、適応を理解する。 「冷凍メス」 構造・原理、適応を理解する。	各加温原理の特徴を列挙でき、トラブルの種類と対策を説明できる。 各冷却原理の特徴を列挙でき、原理をもとに説明することができる。	梁川美子
15	後期	まとめと科目修了試験		梁川美子
成績評価方法		授業項目ごとに与える課題を行いながら、演習問題を用いて学習達成度を確認する。 科目修了試験 授業課題（科目修了試験得点に加算及び減算を行う場合がある）		
準備学習など		1 学年時に履修した、「医用治療機器学」及び「生体計測装置学」、「計測技術学」で使用した教科書や資料を復習しておくとい。		

留意事項	
------	--

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	医用機器学実習
担当者	中村新一、梁川美子、伊藤嘉延、浅井恵美子、花隈淳 沖島正幸、蜂須賀章友、黒川大樹、中島基裕、加藤恭浩
単位数（時間数）	1単位（45時間）
学習方法	実習
教科書・参考書	

授業概要と目的
臨床実習に向け、臨床現場で必要とされる医療機器についての総合実習。国家試験出題範囲とは違い、現在の臨床現場で求められている最新医療技術について学び、臨床実習において最低限必要である医療機器の知識も再復習する。なお、臨床工学技士の資格を有する者がその経験を活かし講義を行う。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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	院内機器管理業務についての必要性和その内容を理解する。	各医療機器の保守点検の計画と項目を述べ、その必要性を述べることができる。	梁川美子
2				
3	前期	最新の透析コンソールにおける自動化プライミングについて理解する。	手動プライミングの手技、自動プライミングの手技を体験し、比較することでそれぞれの利点・欠点を述べることができる。	中村新一
4				
5	前期	臨床現場における心臓カテーテル検査についての概要を理解する。	心臓カテーテル入室における注意点を述べる ことができる。 実際のデバイスを使用し、状況に応じての選択方法について述べる ことができる。	中島基裕
6				
7	前期	血液透析の開始操作から終了操作までを理解することができる。	血液透析の開始操作から終了操作までの流れを理解し、治療中における観察ポイントや清潔操作の重要性について述べる ことができる。	中村新一 梁川美子
8				
9	前期	人工呼吸器の適応と換気モードの選択について理解する。	血液ガス分析と呼吸不全の評価について述べる ことができる。 人工呼吸器の適応と換気モードの設定を述べる ことができる。	渡邊晴美
10				
11	前期	人工呼吸器におけるトラブルシューティングを理解する。 在宅での呼吸器管理について理解する。	人工呼吸における様々なトラブルに対応することができる。 在宅における呼吸管理（患者側、医療側）について述べる ことができる。	渡邊晴美
12				
13	前期	循環器疾患を理解し、補助循環装置の役割について理解することができる	補助循環装置の組み立てからプライミングまでを理解し臨床実習で役立てることができる。	伊藤嘉延

14		る。	補助循環装置における様々なトラブルに対応することができる。	
15	前期	人工心肺装置の概要について理解する。	臨床工学技士がどのように人工心肺装置に関わりがあるかを知り、院内における運営を述べる ことができる。 人工心肺回路の特徴について再度理解し、臨床実習で役立てることができる。	沖島正幸 蜂須賀章友 黒川大樹
16				
17	前期	人工心肺装置の組み立てからプライミングを理解し、様々なトラブルに対応できる知識を身につける。	人工心肺装置の組み立てからプライミングまでを理解し臨床実習で役立てることができる。 人工心肺装置における様々なトラブルに対応することができる。	沖島正幸 蜂須賀章友 黒川大樹
18				
19	前期	心臓カテーテル検査に必要な心臓の解剖生理について理解する。	ブタの心臓解剖を通じ、心臓カテーテル検査に必要な心臓の構造を理解する。 心臓カテーテルをどこからアプローチするかを実際のブタの心臓用いて理解する。	伊藤嘉延 渡邊晴美
20				
21	前期	心臓カテーテル検査の治療の流れを理解することができる。	実際の手術室、心臓カテーテル室にて、治療の一連の流れを述べる ことができる。 心臓カテーテル造影を見ながら、治療の方法や臨床工学技士としてのカテーテル室での役割を理解することができる。	渡邊晴美 加藤恭浩
22				
23				
成績評価方法		実習毎のレポートの評価、実習態度（礼儀礼節など）、実技確認などを通じて総合的に評価を行う。		
準備学習など		2年生までに学習した代行装置学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲはすべて理解していることを前提に実習を行うため、しっかりとした復習を行っておくこと。		

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	生体機能代行装置技術学特論
担当者	中村新一、花隈淳、伊藤嘉延、梁川美子
単位数（時間数）	2単位(60時間)
学習方法	講義
教科書・参考書	臨床工学技士標準テキスト第3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医学系における基礎、臨床的専門についての総合的な講義、および過去の国家試験の解説などにより、将来医療人としての臨床工学技士の業務に必要な臨床医学的知識の習得を目的とする。また各疾患と臨床工学技士との接点を理解しアプローチ方法の実際について学ぶ。臨床工学技士として総合的な知識と専門技術のまとめを行い、全員が臨床工学技士国家試験に合格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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	後期	臨床工学技士が必要とする医学的基礎を理解する①	臨床工学技士として必要である、医の倫理から医療の質の確保について理解し、インフォームドコンセント、守秘義務、PDCA サイクル、QOLの重要性について述べるができる。	梁川美子
2				
3	後期	臨床工学技士に必要な医学的基礎を理解する②	臨床工学技士を取り巻く、医事、薬事、保健に関する関係法規、公衆衛生の概念について述べるができる。	梁川美子
4				
5	後期	臨床工学技士が必要とする呼吸系疾患について理解することができる①	呼吸不全定義を理解し、疾患にあった呼吸療法の方法を述べるができる。	渡邊晴美
6				
7	後期	臨床工学技士が必要とする呼吸系疾患について理解することができる②	人工呼吸中における患者管理における観察ポイントについて装置側、患者側からの注意点について述べるができる。	渡邊晴美
8				
9	後期	臨床工学技士が必要とする腎・泌尿器系疾患について理解することができる①	急性・慢性腎不全患者の病態生理を理解し、血液浄化療法における患者管理の方法を述べることができる。	中村新一
10				
11	後期	透析患者特有の長期合併症について理解することができる。	長期透析患者における合併症(骨病変を中心に)の特徴について述べることができる。	中村新一
12				
13	後期	アフエレーシス療法における適応疾患について理解することができる。	アフエレーシス療法における適応疾患を理解し、疾患に対応したアフエレーシス治療について	中村新一

14			て述べることができる。	
15	後期	スタンダードプリコーションから消毒の重要性について理解する。	臨床工学技士として知っておくべきスタンダードプリコーションを理解し、消毒法の原理、医療機器、医用材料それぞれに適した消毒法について述べることができる。	中村新一
16				
17	後期	スタンダードプリコーションから滅菌の重要性について理解する。	滅菌法（加熱滅菌、ガス滅菌、放射線滅菌プラズマ滅菌など）各種特徴を理解し、医用機器、医用材料に適した滅菌法について述べることができる。	中村新一
18				
19	後期	集中治療室における臨床工学技士の役割を理解する。	集中治療における患者管理に必要な、患者モニタ、合併症、治療法について述べることができる。	伊藤嘉延
20				
21	後期	救急医療における臨床工学技士の役割を理解する。	救急医療体制を理解し、一般的救急処置、心肺蘇生法、AED、トリアージについて臨床工学技士がどのように関わりを持つか述べることができる。	伊藤嘉延
22				
23	後期	臨床工学技士として人工心肺装置を用いる手術適応の疾患について理解することができる①。	体外循環における動・静脈疾患、弁膜症についての病態生理を理解し、臨床工学技士としての治療の関わりを述べることができる。	渡邊晴美
24				
25	後期	臨床工学技士として人工心肺装置を用いる手術適応の疾患について理解することができる②。	体外循環における先天性心疾患、虚血性心疾患についての病態生理を理解し、臨床工学技士としての治療の関わりを述べることができる。	渡邊晴美
26				
27	後期	補助循環装置が必要な循環・呼吸器系疾患を知り、補助循環装置の必要性を理解することができる。	補助循環法における、適応疾患の病態生理を理解し、循環・呼吸補助の原理、装置のトラブル、合併症について述べることができる。	渡邊晴美
28				
29	後期	期末試験、まとめ		梁川美子
30				
成績評価方法		各単元の小テストおよび国家試験出題範囲に準じた定期試験を実施し評価する。		
準備学習など		1年生から3年生前期までの授業内容を復習し、国家試験出題基準にそつての勉強は事前に行っておくこと。定期的に行う模擬試験が終了後、早急にまとめ理解をしていくこと。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科、3 年次
科目名	機器安全管理学
担当者	武田 明
単位数（時間数）	2 単位(30 時間)
学習方法	講義
教科書・参考書	臨床工学シリーズ 滅菌消毒学 （株）ジーファイブ・アドバンス（株） （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
医用機器の臨床応用を高い安全性及び信頼性を以て行えるよう、安全・管理に関する基礎事項について学ぶ。物理学、電気・電子工学、医用工学概論、物性工学、材料工学、機械工学などの科目と関連がある。臨床工学技士国家試験、第2種 ME 技術実力検定試験に多数出題される。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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	臨床工学技士と安全管理の重要性について理解する。	臨床工学技士の役割を理解し、臨床工学技士として必要である、医用機器安全管理学の重要性について述べることができる。	武田 明
2		臨床工学技士の業務範囲および臨床工学技士法やリスクマネジメントの重要性について理解する。	臨床工学技士の業務範囲および臨床工学技士法やリスクマネジメントの重要性について述べることができる。	武田 明
3	前期	各種エネルギーの人体への危険性の重要性について理解する。	臨床工学技士として必要である、各種エネルギーの人体への危険性について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
4		エネルギーの安全限界や治療に用いる物理エネルギーの考え方および事故対策の重要性について理解する。	エネルギーの安全限界や治療に用いる物理エネルギーの考え方および事故対策について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
5	前期	医用機器・設備の安全基準である、国際規格や国内規格の重要性について理解する。	医用機器・設備の安全基準である、国際規格や国内規格について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
6		医用機器の適用範囲や漏れ電流の種類の種類について理解する。	医用機器の適用範囲や漏れ電流の種類について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
7	前期	電気的安全性の安全管理技術や安全管理業務の重要性について理解する。	電気的安全性の安全管理技術や安全管理業務について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
8		電気的安全性の測定の重要性について理解する。	電気的安全性の測定について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
9	前期	医療ガスに関する安全基準の重要性について理解する。	医療ガスに関する安全基準について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
10		医療ガスの種類・性質や医療ガス配管設備および医療ガスの事故対策の重要性について理解する。	医療ガスの種類・性質や医療ガス配管設備および医療ガスの事故について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
11	前期	電磁環境の重要性について理解する。	電磁環境や EMI 及び EMC について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明

12		電磁波の規制や雑音防止規則の必要性の重要性について理解する。	電磁波の規制や雑音防止規則の必要性について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
13	前期	システム安全の概念やMEシステム安全の定義の重要性について理解する。	システム安全の概念やMEシステム安全の定義について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
14		システム安全の人間工学的安全対策重要性について理解する。	人間工学的安全対策について理解し、重要性について述べることができる。	武田 明
15	前期	期末試験、まとめ		武田 明
成績評価方法		小テスト（20%）、定期試験（40%）、授業態度（40%）の総合評価		
準備学習など		1年生から2年生前期までの授業内容を復習し、国家試験出題基準にそっての勉強は事前に行っておくこと。定期的に行う模擬試験が終了後、早急にまとめ理解をしていくこと。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科・3年次
科目名	麻酔・集中治療医学
担当者	伊藤 嘉延
単位数（時間数）	1単位(30時間)
学習方法	講義
教科書・参考書	臨床工学技士イエローノート メジカルビュー社 配布プリント

授業概要と目的
臨床工学技士として麻酔器およびその関連した医療分野である集中治療医学、救急医療について理解し、概要を述べることができる。 集中治療に対応した医療機器管理と臨床工学技士としての治療の携わり方について理解し、救急医療体制に必要な知識について理解し、述べることができる。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 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	前期	「救急医療の概要について」 救急医療に必要な用語を理解する。	「救急医療と臨床工学技士との関わり」 救急医療のABCが説明できる。	伊藤嘉延
2		「救急医療体制と危機管理について」 心肺脳蘇生法の手技を理解する。	「一次救命処置から二次救命処置までを学ぶ」 BLSとALSの違いについて説明できる。 実際の蘇生法ができる。	伊藤嘉延
3	前期	「救急処置に必要な医用機器とその扱いについて」 医療機関における救急対応を理解する。	「自動体外式除細動器、フェイスシールドについて学ぶ」 AEDの点検やフェイスシールドの使用方法ができるようにする。	伊藤嘉延
4		「心肺脳組成法、AEDの実技を行う」 BLS、ALSの実技を行う。	「BLS、ALSについて学び、AEDの使用法や実技を行う」 BLS、ALSの実技習得をする。	伊藤嘉延
5	前期	「臨床工学技士とDMAT①」 DMATの役割を理解する。	「DMATの資格取得や臨床工学技士が行う業務について学ぶ」 DMATの活動に興味を持てる。	伊藤嘉延

6		「臨床工学技士と DMAT②」 DMAT の活動を理解する。	「東北大震災での DMAT の活動をビデオにて学ぶ」 実際の震災での災害医療救助を理解する。	伊藤嘉延
7	前期	「麻酔集中治療学ガイダンス」 「集中治療室における臨床工学技士の役割」、ICU の入室基準	「講義の流れ、小テストの説明」 「集中治療を必要とする症状と病態について学ぶ」	伊藤嘉延
8		「集中治療施設や設備の概要について」 施設基準や設備について理解する。	「ICU に必要な面積、電気設備や医療ガス配管について学ぶ」 1 床当たりの面積、非常電源、医用接地、酸素、圧縮空気、吸引を説明できる。	伊藤嘉延
9	前期	「集中治療で必要な医療機器の種類について」 ICU で使用する医療機器を理解する。	「ICU に備えるべき医療機器の名称、種類を学ぶ」 人工呼吸器、生体情報モニタ、血圧計、スワングアンツカテーテル等を説明できる。	伊藤嘉延
10		「麻酔に必要な薬剤と役割について」 薬剤名と用法を理解する。	「麻酔の方法と使用する薬剤について学ぶ」 全身麻酔の 4 要素を知り、全身麻酔、静脈麻酔、吸入麻酔の違いについて説明できる。	伊藤嘉延
11	前期	「麻酔中のモニタ管理について」 BIS モニタ、心拍出量計、筋弛緩モニタを理解する。	「全身麻酔で使用する機器の原理、操作について学ぶ」 各医療機器の取り扱い、基準値が説明できる。	伊藤嘉延
12		「麻酔器の安全機構と麻酔の導入(ビデオ)」 麻酔器の点検を理解する。 全身麻酔流れをイメージできる。	「麻酔器の原理と安全機構に基づく点検について学ぶ」 チェックリストに基づいて麻酔器の点検ができる。 全身麻酔を説明できる。	伊藤嘉延
13	前期	麻酔・集中治療・救急医療で使用する機器及び閉鎖型保育器の点検を行う。	チェックリストおよび点検表での点検を理解する。	伊藤嘉延
14	前期	麻酔・集中治療・救急医療学のまとめ	麻酔・集中治療・救急医療学のまとめ	伊藤嘉延

15	前期	「科目試験、まとめ」	「科目試験、まとめ」	伊藤嘉延
成績評価方法		本試験 9 割(筆記)と小テスト 1 割により評価する。レポート提出		
準備学習など		準備学習など、学生への伝達すべきことをお書き下さい。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科、3 年次
科目名	一般臨床医学総論
担当者	加藤忠／鷺見三重子／大野健二／小菅優子
単位数（時間数）	3 単位（90 時間）
学習方法	講義
教科書・参考書	コメディカルのための専門基礎分野テキスト 内科学 改訂 7 版 中外医学社（小菅）

授業概要と目的
臨床を行う上で重要な科目である。臨床工学技士の国家試験問題を中心に臨床工学技士として必要となる医学的知識を学習する。なお、手術室看護師、臨床検査技士（医学博士）、医師、救急救命士として、病院等で臨床経験、大学研究実績のあるものが、その経験を活かし講義を行う。

回 (コマ)	授業日	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
1	通年	手術室でのチーム医療について理解する。	手術室という場の特徴理解するとともに、手術中におけるチーム医療の一員としての臨床工学技士の役割を説明できる。	鷺見三重子
2				
3	通年	術前管理について理解する	手術における術前処置方法とモニタリングの重要性を説明できる。	鷺見三重子
4				
5	通年	術前中管理について理解する①	手術室における清潔操作の基礎知識について説明できる。 ガウンテクニック・手袋脱装着ができる。	鷺見三重子
6				
7	通年	術前中管理について理解する②	手術の介助方法について説明できる。 直接介助（術者への器械渡し。手術の協同）と間接介助（直接介助の補助と術中患者管理）ができる。	鷺見三重子
8				
9	通年	術後患者管理について理解する。	術後環境整備と管理を説明できる。術後感染・合併症の予防方法について説明できる。	鷺見三重子
10				
11	通年	復習まとめ	手術室環境の清潔確保の重要性と方法	鷺見三重子
12		中間まとめ		
13	通年	内科学的疾患への症候と病態生理①	内科的疾患のアプローチとしてチアノーゼ、浮腫、肥満・やせ、呼吸困難、動機などの病態生理を説明することができる。	小菅優子
14		内科学的疾患への症候と病態生理②		
15	通年	腎疾患①	腎臓疾患に関わる糸球体病変の組織変化、病態生理（脱水、アシドーシス、アルカローシス、電解質異常など）について説明することができる。	小菅優子
16		腎疾患②		
17	通年	腎疾患③	腎臓疾患に関わる糸球体病変の組織変化、病態生理（脱水、アシドーシス、アルカローシス、電解質異常など）について説明することができ	小菅優子
18		腎疾患④		

			る。	
19	通年	造血機能の構造と機能①	血球の産生・崩壊とその調節について説明することができる。	小菅優子
20		造血機能の構造と機能②		
21	通年	赤血球系①	各種貧血症、骨髄の増殖性疾患について説明することができる。	小菅優子
22		赤血球系②		
23	通年	白血球系①	白血球の分類、形態と機能について説明することができる。	小菅優子
24		白血球系②	骨髄の増殖性疾患、リンパ増殖性疾患、白血球減少症について説明することができる。	小菅優子
25	通年	出血性素因①	止血の機序、血小板の量的・質的異常について説明することができる。	小菅優子
26		出血性素因②	止血の機序、血小板の量的・質的異常について説明することができる。	小菅優子
27	通年	消化器系疾患①	食道疾患、胃十二指腸疾患について説明することができる。	小菅優子
28		消化器系疾患②	食道疾患、胃十二指腸疾患について説明することができる。	小菅優子
29	通年	消化器系疾患③	小腸・大腸疾患について説明することができる。	小菅優子
30		消化器系疾患④	小腸・大腸疾患について説明することができる。	小菅優子
31	通年	消化器系疾患⑤	肝疾患（急性・慢性）について説明することができる。	小菅優子
32		消化器系疾患⑥	肝疾患（急性・慢性）について説明することができる。	小菅優子
33	通年	消化器系疾患⑦	脾疾患について説明することができる。	小菅優子
34		膠原病疾患	自己免疫疾患について説明することができる。	小菅優子
35	通年	神経疾患①	神経系における検査（筋電図、脳波計、誘発反応検査など）における各種疾患の特徴について説明することができる。	小菅優子
36		神経疾患②	神経系における検査（筋電図、脳波計、誘発反応検査など）における各種疾患の特徴について説明することができる。	小菅優子
37	通年	中間まとめ		小菅優子
38	通年	「輸液療法と輸血」 生体の水分代謝とその異常および血液型の病理と不適合輸血を理解する	「輸血・輸液の合併症と骨髄移植」 脱水の診断法の詳細を知り、その治療の技術を体得する。輸血や骨髄移植の合併症を理解する	加藤忠
39				
40	通年	「輸液療法と輸血」 生体の水分代謝とその異常および血液型の病理と不適合輸血を理解する	「輸血・輸液の合併症と骨髄移植」 脱水の診断法の詳細を知り、その治療の技術を体得する。輸血や骨髄移植の合併症を理解する	加藤忠
41				

42	通年	ショックの原因と対処法について	ショックの原因である出血性ショック、心原性ショックの原因、機序、病態について理解する。	大野健二
43				
44	通年	外傷、熱傷について	外傷診療ガイドライン、Primary survey、A B C D Eアプローチ、Secondary survey、治療の優先順位、熱傷の重症度評価について理解する。	大野健二
45				
成績評価方法		各単元での試験および日常的な取り組みにより、総合的に評価する。		
準備学習など		臨床工学技士国家試験の問題について、適宜、解法や解説などを加えながら進めるので、講義内容に遅れないよう心がけていくこと。		
留意事項				

学科・年次	臨床工学科 3年次
科目名	臨床実習
担当者	専任教員、実習指導者（臨床工学技士）
単位数（時間数）	7単位（7単位×30時間=210時間） 臨床実習6単位、学内実習・施設見学1単位
学習方法	実習
教科書・参考書	

実習概要
1) 臨床実習指導者の指導を受け、機器および業務の準備・操作・保守点検・管理などを実習する。 2) 施設で使用している医療機器の、実質上の注意事項などを含む臨床工学技士に関連する診療各部門を実習する。 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、その経験を活かし実習を行う。

回	期間	「授業項目」 一般目標(GIO)	「授業内容」 到達目標 (SBOs)	担当者
臨床実習				
30日 (1施設 15日間を 2施設で 実施)		臨床実習については以下の内容を行う。 ● 臨床工学技士の関わる呼吸治療機器管理 ● 臨床工学技士の関わる人工心肺装置管理 ● 臨床工学技士の関わる血液浄化装置管理 ● 臨床工学技士の関わる手術室・集中治療室管理 ● 臨床工学技士の関わる医療機器管理業務管理 ● 患者様、スタッフにおけるコミュニケーションスキルを付けることができる	臨床実習は臨床工学技士の知識および技術を習得するために行うものである。 1) 臨床実習指導者等の指導を受けながら、医療機関の社会的役割とそこにおける臨床工学技士の果たすべき役割について学ぶことができる。 2) 医療現場の雰囲気をリアルに体験することによって医療を実感し、医療に対する考えを学び実践力を養うことができる。 3) 医療を受ける患者や家族に対して思いやる心を養い、各医療従事者との連携・協調について学ぶことができる。 4) 医療現場をよく理解し、臨床工学技士として必要な基本的知識・技術を積極的に習得し、実践力を養うことができる。	各施設
学内実習・施設見学（施設見学含む）1単位				
1		臨床実習における目的、到達目標を理解する。	臨床実習評価を理解し到達目標を立てる。	学内教員
2				
3		学生が備えるべき接遇や基礎的な知識・技術を理解する。	実際の医療現場で求められている礼儀例礼節について具体的な事例を参考に、どう医療従事者として行動すべきかを養うことができる。	学内教員
4				
5		高気圧酸素療法における臨床工学技士業務を理解する。	高気圧酸素療法施設見学到備え、高気圧酸素療法の概要を知り、臨床工学技士の役割を理解する。	学内教員
6				
7		高気圧酸素療法における臨床工学技	高気圧酸素療法施設の見学を行い、臨床工学技	各施設

8		士業務を理解する。	士の役割を理解する。	
9		手術室、ICU、透析室センター、一般病棟などの入り方、清潔区域・清潔操作の重要性について知る。	手術室、ICU、透析室センター、一般病棟における臨床工学技士業務を理解し臨床実習における学生としての注意すべき行動を理解する。	学内教員
10				
11		臨床実習の中間期における振り返りを行う。	臨床実習前半における様々な実習指導者からの指摘を受けた力所について振り返り、それを改善する方法を理解する。	学内教員
12				
13		臨床実習の到達度を振り返る。	臨床実習で学んだ知識をプレゼンテーションと言う形でまとめ発表を行い、自らの目標に到達したかを確認する。	学内教員
14				
15				

成績評価方法	実習前・中間・実習後の振り返りを含めた評価を行う。 礼儀礼節を含め総合評価とする。
準備学習など	今までに学んだ内容を総復習する。また、治療の概要や正常値などはあらかじめポケットサイズのノートにまとめておくこと
留意事項	指導はすべて臨床実習指導者に一任しているため、実習先の規則、指導・指示に従うこと。