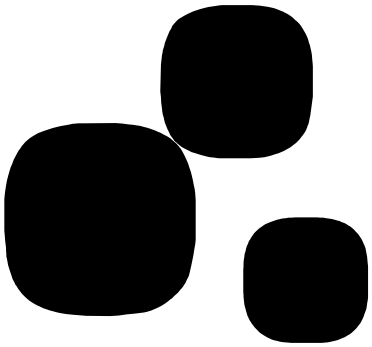
2026年度

授業計画書

（SYLLABUS）



トリニティカレッジ広島医療福祉専門学校

臨床工学科　１年

カリキュラム・マップ……４
１．基礎数学……６
２．物理学……７
３．化学……８
４．国語表現法……９
５．パソコン演習……１０
６．人間関係とコミュニケーション……１１
７．医療と社会……１２
８．人の構造と機能……１３
９．医学概論……１４
10．臨床生理学……１５
11．臨床生化学……１６
12．応用数学……１７
13．電気工学……１８
14．電子工学Ⅰ……１９
15．機械工学……２０
16．基礎工学実習……２１
17．応用工学実習……２２
18．情報処理工学……２３
19．システム・情報処理実習……２４
20．医用工学概論Ⅰ……２５
21．物性工学……２６
22．生体機能代行装置学Ⅰ……２７
23．医療安全管理学Ⅰ……２８
24．臨床工学実習Ⅰ……２９
25．臨床実習Ⅰ……３０

臨床工学科　２年

カリキュラム・マップ……３２
１．解剖生理学……３４
２．病理学概論……３５
３．基礎医学実習……３６
４．臨床免疫学……３７
５．臨床薬理学……３８
６．チーム医療……３９
７．電気回路学……４０
８．電子工学Ⅱ……４１
９．計測工学……４２
10．システム工学……４３
11．通信工学……４４
12．医用工学概論Ⅱ……４５
13．機械物性工学……４６
14．材料工学……４７
15．医用機器学概論……４８
16．治療機器学……４９
17．生体計測装置学……５０
18．画像診断装置学……５１
19．臨床工学概論……５２
20．医用機器学実習……５３
21．生体機能代行装置学Ⅱ……５４
22．血液浄化療法論……５５
23．生体機能代行装置学実習Ⅰ……５６
24．医療安全管理学Ⅱ……５７
25．医療安全管理学実習……５８
26．臨床医学総論Ⅰ……５９
27．臨床工学実習Ⅱ……６０
28．臨床実習Ⅱ……６１
29．臨床工学演習Ⅰ……６２
30．臨床工学演習Ⅱ……６３

臨床工学科　３年

カリキュラム・マップ …… ６６
１．医療的ケア技術 …… ６８
２．臨床機器学 …… ６９
３．生体機能代行装置学Ⅲ …… ７０
４．生体機能代行装置学Ⅳ …… ７１
５．手術・集中治療論 …… ７２
６．医療安全管理学Ⅲ …… ７３
７．医療安全管理学実習 …… ７４
８．関係法規 …… ７５
９．臨床医学総論Ⅱ …… ７６
10．臨床医学総論Ⅲ …… ７７
11．臨床工学実習 …… ７８
12．臨床実習 …… ７９
13．臨床工学演習Ⅲ …… ８０
14．臨床工学演習Ⅳ …… ８１

臨床工学科

１年

カリキュラム・マップ（臨床工学科）

2026年度入学生用

＜ディプロマ・ポリシー（DP）＞

1）医療の現場で生かせる実践力を得るために必要な**基本的技術と知識(DP1)**を習得する。
2）自発的に学習できる力を身につけ、**国家試験合格に必要な知識(DP2)**を習得する。
3）臨床現場に必要な**職業倫理観とマナー(DP3)**を身に付ける。

区分		履修科目名	履修学年	履修時間	単位	DP1	DP2	DP3
基礎分野	科学的思考の基盤	基礎数学	1	60	3	◎		
		物理学	1	60	3	◎		
		化学	1	30	2	◎		
	人間と生活	国語表現法	1	30	2			◎
		パソコン演習	1	30	1	◎		
	社会の理解	人間関係とコミュニケーション	1	45	2			◎
		医療と社会	1	30	2			◎
専門基礎分野	人の構造及び機能	人の構造と機能	1	60	2	◎	○	
		解剖生理学	2	30	1	◎	○	
		病理学概論	2	30	1	◎	○	
		基礎医学実習	2	60	2	◎	○	
	臨床工学に必要な医学的基礎	医学概論	1	30	1	◎	○	
		臨床生理学	1	60	2	◎	○	
		臨床生化学	1	30	1	◎	○	
		臨床免疫学	2	30	1	◎	○	
		臨床薬理学	2	30	1	◎	○	
		チーム医療	2	30	1	◎	○	○
		医療的ケア技術	3	60	2	◎	○	○
	臨床工学に必要な理工学的基礎	応用数学	1	30	1	◎	○	
		電気工学	1	120	4	◎	○	
		電気回路学	2	30	1	◎	○	
		電子工学Ⅰ	1	60	2	◎	○	
		電子工学Ⅱ	2	30	1	◎	○	
		機械工学	1	30	1	◎	○	
		計測工学	2	60	2	◎	○	
		基礎工学実習	1	60	2	◎	○	
		応用工学実習	1	30	1	◎	○	
		医療工学実習	3	30	1	◎	○	○
	臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎	システム工学	2	30	1	◎	○	
		情報処理工学	1	60	2	◎	○	
		システム・情報処理実習	1	60	2	◎	○	
		通信工学	2	60	2	◎	○	
専門分野	医用生体工学	医用工学概論Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医用工学概論Ⅱ	2	60	2	○	◎	
		物性工学	1	30	1	◎	○	
		機械物性工学	2	60	2	○	◎	
		材料工学	2	30	1	○	◎	
	医用機器学及び臨床支援技術	医用機器学概論	2	30	1	◎	○	
		治療機器学概論	2	30	1	○	◎	
		計測装置学概論	2	30	1	○	◎	

区分		履修科目名	履修学年	履修時間	単位	DP1	DP2	DP3
専門分野	医用機器学及び臨床支援技術	画像診断装置学	2	30	1	○	◎	
		臨床工学概論	2	60	2	◎	○	
		医用機器学実習	2	60	2	◎	○	
		臨床機器学	3	60	2	○	◎	
	生体機能代行技術学	生体機能代行装置学Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅱ	2	60	2	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅲ	3	90	3	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅳ	3	60	2	○	◎	
		血液浄化療法論	2	30	1	○	◎	
		手術・集中治療論	3	30	1	○	◎	
		生体機能代行装置学実習Ⅰ	2	30	1	◎	○	○
		生体機能代行装置学実習Ⅱ	3	30	1	◎	○	○
	医療安全管理学	医療安全管理学Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医療安全管理学Ⅱ	2	30	1	◎	○	
		医療安全管理学Ⅲ	3	30	1	○	◎	
		医療安全管理学実習	2	60	2	◎	○	○
		関係法規	3	30	1	○	◎	○
	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅰ	2	60	2	◎	○	
		臨床医学総論Ⅱ	3	90	3	○	◎	
		臨床医学総論Ⅲ	3	60	2	○	◎	
	臨床実習	臨床工学実習Ⅰ	1	30	1	◎	○	○
		臨床工学実習Ⅱ	2	30	1	◎	○	○
		臨床工学実習Ⅲ	3	30	1	◎	○	○
		臨床実習Ⅰ	1	30	1	◎	○	○
		臨床実習Ⅱ	2	30	1	◎	○	○
		臨床実習Ⅲ	3	90	3	◎	○	○
その他		臨床工学演習Ⅰ	2	30	1		◎	
		臨床工学演習Ⅱ	2	30	1		◎	
		臨床工学演習Ⅲ	3	150	5		◎	
		臨床工学演習Ⅳ	3	60	2		◎	
					◎の科目数	49	18	3
					○の科目数	14	45	13

◎：科目の到達目標が該当のDPに直結する科目（各科目１つのみ◎をつける）

○：科目の到達目標が該当のDPに関連する科目（各科目複数の○をつけてもよい）

授業科目	**基礎数学**			担当者	松岡　伸吾		実務経験
履修方法	講義・演習	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（３）

授業の目的・内容

別科目の応用数学で学んだ数学的概念の演習問題を解き、実践力を修得する。また、臨床工学技士を養成するカリキュラムの工学分野を学ぶ上で必要な計算力を身に付ける。

到達目標

・演習課題の正確な解答とその理解
・基礎的な計算力の向上

授業計画

【前期】

1．講義概要、基礎学力確認
2．計算練習、『数と式の計算』の演習①
3．〃　、〃　②
4．〃　、『指数関数』の演習①
5．〃　、〃　②
6．〃　、〃　③
7．〃　、『対数関数』の演習①
8．〃　、〃　②
9．〃　、〃　③
10．〃　、『三角関数』の演習①
11．〃　、〃　②
12．〃　、〃　③
13．〃　、〃　④
14．〃　、〃　⑤
15．〃　、〃　⑥
16．計算練習、『ベクトル』の演習①
17．〃　、〃　②
18．〃　、『複素数』の演習①
19．〃　、〃　②
20．〃　、『行列』の演習①
21．〃　、〃　②
22．〃　、『微分法』の演習①
23．〃　、〃　②
24．〃　、〃　③
25．〃　、〃　④
26．〃　、『積分法』の演習①
27．〃　、〃　②
28．〃　、〃　③
29．計算力テスト演習
30．計算力テスト、まとめ

事前・事後学習の内容

・講義中に解く演習問題の基本内容の確認
・講義中に解いた演習問題の復習

評価の方法・基準

・計算力テスト（50%）、演習課題の提出（30%）、出席・授業態度（20%）。

教科書

・プリント配布

備考

授業科目	物理学			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	講義・演習	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（３）

授業の目的・内容

臨床に携わる者にとって、医療機器の原理・作用、生体に生じる様々な現象を理解することは大変重要であり、物理学はこれらを理解するための基礎になる。本講義では、物理学の基本事項について「覚える」だけでなく、「考え方の過程」に重点を置き学習することを目的とする。

到達目標

・「単位」や「文字式」に基づき「考え方の過程」を理解する。
・物理学の知識から医療機器の原理・作用を理解する。

授業計画

【前期】

1．運動　①（単位、速度）
2．〃　②（加速度、自由落下）
3．〃　③（投げ上げ、投げ下げ）
4．演習　①（運動）
5．力と運動 ①（力と摩擦力）
6．〃　②（ベクトルと斜面の摩擦力）
7．〃　③（モーメント）
8．演習　②（力と運動）
9．まとめ①
10．仕事とエネルギー　①（仕事と仕事率）
11．〃　②（力学的エネルギー）
12．演習　③（仕事とエネルギー）
13．周期運動 ①（周期とグラフ）
14．〃　②（等速円運動）
15．〃　③（単振動、単振り子）
16．周期運動 ④（減衰振動、強制振動）
17．演習　④（周期運動）
18．〃　⑤（連続体の力学）
19．まとめ
20．連続体の力学 ①（流体、圧力）
21．〃　②（力と変形）
22．〃　③（応力、安全率）
23．〃　④（レイノルズ数）
24．演習　⑥（連続体の力学）
25．〃　⑦（連続体の力学）
26．波動　①（波の性質・速さ）
27．〃　②（波の干渉、反射、屈折、回折）
28．〃　③（音波、光波）
29．演習　⑧（波動）
30．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書を読み、内容を把握する。
・演習プリントを解き、自身で解答までの過程を理解する。

評価の方法・基準

・3 回の筆記試験（90%）、提出物及び授業態度（10%）により総合評価する。

教科書

・原康夫著『物理学入門』（学術図書出版社）

備考

授業科目	化学			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（2）

授業の目的・内容

中学校理科、高校化学の基礎の確認と復習を中心に、これから学習していく臨床生化学、臨床生理学、人の構造と機能などの医学関連科目に必要となる化学の知識を学ぶ。

到達目標

・第２種ME技術実力検定試験、国家試験を解答するために必要な化学の知識を説明できる。
・他科目の理解に必要な化学の知識を説明できる。

授業計画

【前期】

１．原子・元素・周期表
２．周期表と電子配列
３．価電子とイオンと結合構造
４．原子量・物質量と物質の三態
５．状態変化
６．溶液の性質
７．溶液の濃度
８．浸透圧
９．化学反応
10．酸と塩基
11．酸塩基の中和と緩衝
12．酸化と還元
13．電気陰性度と電池
14．計算問題演習
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度等（10%）により評価

教科書

・『これだけはおさえたい化学（Primary大学テキスト）』（実教出版）

備考

授業科目	国語表現法			担当者	渡山　治子		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（２）

授業の目的・内容

出題の意図に沿った「すぐれた小論文」を書くため、専門分野のテーマに対する興味を喚起し、語彙力・文章力の基礎的な力を身につけ、理論と実践をとおして「書く力」の向上を図る。

到達目標

・正しい語彙を使用して文章を書くために語彙力を身につける。
・専門分野に関する内容に興味を持ち、自分の意見を文章として表現することができる。
・ME 検定試験に出題される小論文を適切な語彙・文体を用いて記述することができる。

授業計画

【前期】

１．文章の基礎①（主題・構想・叙述）
２．　〃　②（言葉の選択・主述の呼応）
３．文章を書くために（構成・文体・文末表現）
４．小論文の「型」（公式）の学習
５．文章を書く①
６．　〃　②
７．　〃　③
８．　〃　④
９．評価と批正①
10．　〃　②
11．　〃　③
12．語彙力の育成①
13．　〃　②
14．　〃　③
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・小論文を書くためにテーマに沿った内容を下調べしておく。
・授業初めに課題内容及び語彙力育成の小テストを毎回実施するので、その課題を学習しておく。

評価の方法・基準

・学年末テスト（50%）、小テストの全回数の平均点（40%）、提出物の提出状況・その他（10%）

教科書

・指導者作製によるプリント使用

備考

授業科目	パソコン演習			担当者	松岡　伸吾		実務経験
履修方法	演習	期間	通年	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（1）

授業の目的・内容

演習を通じ、パソコンの基本的な仕組みの理解、効率的な業務を行うために必要なタッチタイピング等のパソコンの基本操作、使用頻度が高いワープロソフトの基本操作の習得を主な目的とする。

到達目標

・パソコンの基本操作の理解
・日本語ワープロ検定試験３級以上の取得

授業計画

【通年】

１．パソコンのしくみについて
２．マウスとキーボードの基本操作
３．ワープロソフトの基本操作
４．イラストを用いた文章作成
５．ワープロ検定の概要&練習
６．ワープロ検定演習①
７．　〃　②
８．　〃　③
９．　〃　④
10．　〃　⑤
11．　〃　⑥
12．　〃　⑦
13．まとめ、ワープロ検定試験
14．差し込み印刷
15．セキュリティと情報モラル

事前・事後学習の内容

・タッチタイピングの自主練習
・テキストにおけるワープロソフトの基本操作部分の予習
・講義中に行う演習課題の誤り箇所の修正

評価の方法・基準

・検定結果（80%）、出席・授業態度（20%）。ただし、講義中の演習課題を全て完成させ、提出していることが評価を出す条件とする。

教科書

・『イチからしっかり学ぶ！Office 基礎と情報モラル Microsoft365・Office バージョンフリー』(noa 出版)

備考

授業科目	人間関係とコミュニケーション			担当者	村山　紀子		実務経験
履修方法	講義・演習	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	４５（２）

授業の目的・内容

人間関係を築くうえで欠かすことができないコミュニケーションは、情報の伝達・連絡・通信の意味だけではなく、意思の疎通・心の通い合いという意味でも用いられる。この授業では、グループワークを通し、医療現場で不可欠な接遇をはじめ、コミュニケーション能力や対人関係スキルを身につける。

到達目標

・印象よく自己紹介ができる。接遇に必要なマナーを体現することができる。
・スムーズな人間関係を築くための聴き方、伝え方ができる。

授業計画

【後期】

１．病院で働くとは、医療従事者のマナー
２．第一印象の大切さ（身だしなみ、挨拶、態度、表情など）
３．敬語と言葉づかい
４．聴き方
５．話し方①
６．　〃　②
７．アンガーマネジメント、上級生との交流会
８．自分に自信をつける、3 分間スピーチ
９．実習の心得、電話のマナー
10．まとめ（筆記試験・実技）、お礼状の書き方
11．読書感想文の発表、ジェラスコントロール
12．ディベート、アンコンシャスバイアス

事前・事後学習の内容

・学んだマナーを日常で実践する。日頃のコミュニケーションに修得スキルを活用する。

評価の方法・基準

・学期末テスト（筆記、実技）（50%）、実習（スピーチ、発表）（30%）、グループワークでの態度（20%）

教科書

・テキスト「医療福祉のマナーとコミュニケーション」

備考

授業科目	医療と社会			担当者	渡邊　幸子		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（2）

授業の目的・内容

本講義では、様々な分野の実習、見学を通し、臨床工学技士として医療で求められる知識・素養などを修得する。また、臨床工学技士の業務内容について深く理解する。

到達目標

・医療人としての身だしなみ、応接態度、礼儀を身に付ける。
・臨床工学技士の役割について理解する。

授業計画

【前期】

１．臨床工学技士について
２．血液透析（病院見学に向けて）①
３．　〃　②
４．　〃　③
５．病院見学
６．血圧測定①
７．　〃　②
８．まとめ
９．病院での勤務について
10．病院への就職について
11．コミュニケーション力①
12．　〃　②
13．認知症講座
14．卒業生講演会「病院で働く臨床工学技士」
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：臨床工学技士の業務や病院について調べる。
・事後学習：授業内容と教科書の関連箇所を復習する。

評価の方法・基準

・レポート（70%）、取り組み姿勢（30%）

教科書

・日本エムイー学会監修『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

授業科目	人の構造と機能			担当者	渡邊　幸子		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（2）

授業の目的・内容

人体の構造と機能の理解は、医療機器の作用、疾病の成り立ちなど医療に関わるあらゆる知識の基になる。この講義では人体の構造と機能について、基礎基本を学習する。

到達目標

・第２種 ME 技術実力検定試験、国家試験を解答するために必要な人の構造と機能の知識を習得する。
・他科目の理解に必要な人の構造と機能の知識を習得する。

授業計画

【前期】

１．解剖学
２．細胞の構造と機能
３．人体を構成する組織の構造
４．骨格系　①関節と骨格
５．　②成長と老化
６．筋系　①筋の種類
７．　②骨格筋と運動
８．まとめ ①
９．心血管系　①血液循環と血液
10．　②心臓のしくみ
11．　③心臓の刺激伝導
12．　④動脈と静脈
13．呼吸器系　①呼吸器官
14．　②肺の構造
15．　③呼吸

【後期】

16．まとめ ②
17．腎泌尿器系　①泌尿器官
18．　②糸球体とネフロン
19．消化器系　①胃・腸
20．　②肝・胆・膵
21．免疫系　リンパ組織と免疫
22．まとめ ③
23．内分泌系　①視床下部・下垂体・甲状腺
24．　②副腎・その他
25．神経系　①神経細胞
26．　②脳・脊髄の構造
27．　③神経支配
28．感覚器系　視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚
29．高齢者と小児の生理
30．まとめ ④

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・『ナーシング・グラフィカ　人体の構造と機能①　解剖生理学』（メディカ出版）

備考

授業科目	医学概論			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医の倫理・関係法規・公衆衛生学など、医療従事者（臨床工学技士）として修得すべき基礎知識を学習する。

到達目標

・医学の歴史からその変遷をたどり、現在の医療環境と医療従事者として進むべき方途を理解し説明できる。

授業計画

【前期】

１．医学・医療の歴史
２．医の倫理①　患者の権利
３．　〃　②　インフォームド・コンセント
４．　〃　③　安楽死と尊厳死
５．　〃　④　医療と安全
６．関係法規①　臨床工学技士法
７．　〃　②　医療法、薬機法
８．まとめ１
９．公衆衛生学①　概論公衆衛生学
10．　〃　②　健康増進対策
11．　〃　③　疫学
12．　〃　④　人口静態・人口動態
13．　〃　⑤　保健対策
14．　〃　⑥　医療の経済制度
15．まとめ２

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・出席状況（5%）、受講態度（10%）、筆記試験（85%）による総合評価

教科書

・『臨床工学技士標準テキスト（第４版）』（金原出版）
・『公衆衛生がみえる』（メディックメディア）

備考

授業科目	臨床生理学			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

人体の正常機能に関する基本的知識を身につけることは医療に携わる者に必須である。ヒトの体を構成する細胞、組織、器官の正常な働きの理解をはじめ、各器官が個体の生命活動を維持するためにどのように連携・協力して働いているのかを理解する。

到達目標

・ヒトの体を構成する各器官の正常な働きを説明できる。
・各器官がどのように連携しているのかを説明できる。

授業計画

【前期】

１．生理学と解剖学
２．生理学と臨床工学技士
３．細胞小器官と細胞の機能
４．細胞分裂、タンパク合成と遺伝子
５．興奮性細胞と細胞の活動電位
６．運動の調節
７．血液のしくみ
８．生体の恒常性と調節
９．まとめ　①
10．消化器：消化管　消化機能の調節
11．　〃　：消化器付属器官　消化と吸収
12．　〃　：肝臓の機能
13．腎泌尿器：尿の排泄
14．　〃　：尿の生成
15．リンパ系：リンパ組織と免疫細胞

【後期】

16．まとめ　②
17．内分泌：下垂体と甲状腺機能
18．　〃　：副腎機能とホルモンの作用
19．神　経：神経系の構成と神経細胞
20．　〃　：脳・脊髄の機能
21．　〃　：末梢神経と神経支配
22．感覚器：視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚
23．まとめ　③
24．循環器：心臓の機能
25．　〃　：刺激伝導系と心筋細胞
26．　〃　：血管の機能
27．呼吸器：呼吸器の構成
28．　〃　：肺・胸郭の運動
29．　〃　：呼吸と換気
30．まとめ　④

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・プリント配布
・『臨床工学技士標準テキスト』（金原出版）
・『ナーシング・グラフィカ　人体の構造と機能①解剖生理学』（メディカ出版）

備考

授業科目	臨床生化学			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

前期で習得した化学の知識を基に生化学の基礎知識の習得をめざす。その知識を臨床生理学、解剖生理学をはじめ、生体機能代行装置学等の医工学関連の科目にも応用出来るようにする。

到達目標

・生命がいかに維持されているのかを三大栄養素を基にその構造と代謝を説明できる。
・酵素やホルモンがどのように機能しているかを理解し、疾病との関係を説明できる。

授業計画

【後期】

１．化学の基本
２．生命と生化学
３．蛋白質の構造と機能①　アミノ酸、必須アミノ酸
４．　〃　②　ペプチド結合と加水分解
５．核酸の構造と機能
６．炭水化物　単糖と多糖
７．脂質と膜
８．まとめ①
９．糖代謝①　解糖系
10．　〃　②　クエン酸回路、電子伝達系
11．脂質代謝
12．酵素
13．DNA の複製、修復、組換え
14．シグナル伝達（ホルモン）
15．まとめ②

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・定期試験（85%）、出席状況（5%）、授業態度（10%）

教科書

・『系統看護学講座　専門基礎２　生化学』　（医学書院）

備考

授業科目	応用数学			担当者	松岡　伸吾		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（1）

授業の目的・内容

代数・幾何を中心とした数学を学び、それらの基本的な数学的概念を理解する。また、臨床工学技士養成カリキュラムにおける工学分野を学ぶ上で必要な数学力を修得する。

到達目標

・臨床工学技士養成カリキュラムにおける工学分野を学ぶ上で必要な代数・幾何の数学力の習得

授業計画

【前期】

１．講義概要、基礎学力確認、数と式の計算
２．指数関数
３．対数関数
４．まとめ　試験①
５．三角関数①
６．　〃　②
７．まとめ、試験②
８．ベクトル
９．複素数
10．行列
11．まとめ、試験③
12．微分法①
13．　〃　②
14．積分法
15．まとめ、試験④

事前・事後学習の内容

・事前配布のプリントを各講義前に予習する。
・講義中に解いた問題の復習

評価の方法・基準

・筆記試験（80%）、出席・夏季課題・授業態度（20%）。

教科書

・プリント配布

備考

授業科目	電気工学			担当者	宅野　伸		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	１２０（４）

授業の目的・内容

日常の生活環境を見渡すと様々な場所に電気器具が用いられている。病院も例外ではなく、多くの医療機器が治療や生体計測に役立っている。本講義では、医療機器の操作・メンテナンスを請け負う臨床工学技士として必要な電気に関する知識を身に付けることを目的とする。

到達目標

・直流回路および交流回路の動作を数式で表現し、計算することができる。
・電磁気学の様々な現象を理解し、説明することができる。

授業計画

【前期】

１～２．電気とは、電流と電圧の関係
３～４．直流回路　オームの法則
５～６．抵抗の接続と電圧降下
７～８．合成抵抗
９～10．複雑な回路における解法
11.　　まとめ①
12～15．抵抗・電圧・電流の測定
16～18．ジュール熱、電力、インピーダンス整合
19.　　まとめ②
20～22．正弦波交流
23～25．交流に対する素子の特性
26～27．交流回路（RC 直列回路）
28～29.　〃　（RL 直列回路）
30.　〃　（RLC 直列回路①）

【後期】

31～32．交流回路（RLC 直列回路②）
33～34．交流の電力
35～37．フィルタ
38～39．過渡現象、微分・積分回路
40.　　まとめ③
41～43．電荷、静電気力、電界、電圧、電位
44～45．導体と静電界、電流と抵抗
46～50．コンデンサ、合成容量、静電エネルギー
51.　　まとめ④
52～54．磁気力、電流により生じる磁界
55～56．電磁誘導、インダクタ
57～59．電磁力、変圧器
60.　　まとめ⑤

事前・事後学習の内容

・講義の中で配布する演習問題の復習をしっかりとやる。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、授業態度・出席状況（10%）で評価する。

教科書

・『最新　臨床工学講座　医用電気工学１』（医歯薬出版）
・『最新　臨床工学講座　医用電気工学２』（医歯薬出版）

備考

授業科目	電子工学Ⅰ			担当者	松岡　伸吾		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

医療機器は、電気・電子・情報工学など幅広い基礎知識を必要とするため、本講義では各種電子デバイス等の電子工学の基礎知識の理解を目的とする。

到達目標

・各種電子デバイスといった電子工学の基礎知識の理解
・臨床工学技士国家試験における電子分野の基本内容の理解

授業計画

【後期】

1．電子回路素子①（半導体）
2．〃
3．電子回路素子②（ダイオード）
4．〃
5．電子回路素子③(バイポーラトランジスタ)
6．〃
7．電子回路素子④（ユニポーラトランジスタ）
8．〃
9．電子回路素子⑤（その他の半導体素子、ＩＣ）
10．〃
11．まとめ、試験
12．増幅回路①（増幅の基礎）
13．〃
14．増幅回路②（バイポーラトランジスタ増幅回路の基礎）
15．〃
16．増幅回路③（バイポーラトランジスタのバイアス回路）
17．〃
18．増幅回路④（バイポーラトランジスタによる小信号増幅回路）
19．増幅回路⑤（ユニポーラトランジスタによる小信号増幅回路）
20．まとめ、試験
21．増幅回路⑥（負帰還増幅回路）
22．〃
23．増幅回路⑦（差動増幅回路と演算増幅回路）
24．〃
25．増幅回路⑧（電力増幅回路）
26．〃
27．電源回路
28．〃
29．発振回路、パルス回路
30．まとめ、試験

事前・事後学習の内容

・講義内容の予習
・複数回行われる小テストも含めた復習

評価の方法・基準

・筆記試験（80%）、小テスト（10%）、出席・授業態度（10%）。

教科書

・高木茂孝、鈴木憲次　監修『新訂電子回路概論』（実教出版）

備考

システム開発経験のある教員が、各種電子デバイスの基礎知識を説明し、実際に使用する場合の注意点や特徴などを説明する。

授業科目	機械工学			担当者	宅野 伸		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（1）

授業の目的・内容

医療機器の原理構造を理解するためには機械工学の知識は重要であり、与えられた力による運動と仕事・エネルギーとの関係が最も基本となる。そこで本講義では、様々な力学を中心とした基本的な物理学的知識を理解することを目的とする。

到達目標

・機械工学の基本である力学の基礎的概念を説明することができる。
・力学の様々な現象を数式で記述し、計算することができる。

授業計画

【後期】

１．機械工学とは
２．力のつりあい
３．材料力学①（応力とひずみ）
４．　〃　②（粘弾性）、まとめ
５．力と運動①（力学的基礎）
６．　〃　②（複雑な運動の解析）
７．エネルギーと仕事
８．まとめ
９．圧力①（基本的概念①）
10．〃②（　〃　②）
11．〃③（医療で現れる様々な圧力）
12．流体力学（流体の運動）①
13．　〃　②
14．　〃　③
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・講義の中で配布する演習問題の復習をしっかりとやる。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、出席状況（10%）で評価する。

教科書

・『生体物性／医用機械工学　臨床工学ライブラリーシリーズ２』（秀潤社）

備考

授業科目	基礎工学実習			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	実習	期間	前期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（2）

授業の目的・内容

臨床工学技士が扱う医療機器の原理や構造を理解するには、工学の基礎知識が必要である。この実習を通して、講義で学ぶ工学の理解を深めるとともに、医療機器の保守を行う上で必要な計測機器や各種装置の操作方法の習得を目指す。

到達目標

・計測機器の基本操作方法の理解
・レポートの基本的な書き方の習得
・グループワークを通して協調性、役割分担を学ぶ

授業計画

【前期】

１．オリエンテーション　実習概要、計測機器の取り扱い方、レポートの作り方
２．電気工学①　電気の測り方
３．　〃　②　オームの法則
４．　〃　③　抵抗の直列接続、並列接続
５．　〃　④　中抵抗の測定
６．　〃　⑤　キルヒホッフの法則
７．　〃　⑥　半田ごてによる電気回路作製
８．　〃　⑦　コイルとコンデンサ
９．　〃　⑧　共振回路
10．　〃　⑨　オシロスコープとディジタルマルチメータ
11．　〃　⑩　微分回路と積分回路
12．化　学　①　気体と酸性・塩基性
13．医　療　①　心臓にかかわる医療機器（電気メス、AED、除細動）
14．　〃　②　呼吸にかかわる医療機器（パルスオキシメータ、血圧計）
15．　〃　③　透析にかかわる医療機器（透析装置、超音波血流計）

事前・事後学習の内容

・実習内容の予習
・レポートと課題の作成

評価の方法・基準

・レポートおよび課題の評価（90%）と授業態度（10%）。
　ただし、学生として不適切な授業態度の場合、減点を行う。また、レポートおよび課題の未提出がある場合評価されない。

教科書

・プリント

備考

授業科目	応用工学実習			担当者	椿 幸治		実務経験
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

基礎工学実習に続き、基本的な電子デバイスや医用機器に触れることで理解を深め、医療安全管理学に基づいた機器の取り扱いを学ぶことを目的とする。

到達目標

・実習を通して、電子部品の構造や動作原理、特性を理解する。
・臨床工学技士に必要な医療安全管理学の知識を持って、機器の操作を行う。

授業計画

【後期】

１．オリエンテーション　実習概要、計測機器の取り扱い方、レポートの作り方
２．①ダイオードの特性
３．　〃
４．②トランジスタの特性
５．　〃
６．③ＯＰアンプの特性
７．　〃
８．④フィルタの周波数特性
９．　〃
10．⑤各種センサの特性
11．　〃
12．⑥論理回路の特性
13．　〃
14．⑦AM変調と復調の特性
15．　〃

事前・事後学習の内容

・実習内容の予習
・レポートと課題の作成

評価の方法・基準

・レポートおよび課題の評価（90%）と授業態度（10%）。
ただし、学生として不適切な授業態度の場合、減点を行う。また、レポートおよび課題の未提出がある場合評価されない。

教科書

・プリント配布

備考

授業科目	情報処理工学			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

情報社会を支える人材としてコンピュータや情報処理の専門分野を身に付けた人材の養成は、欠くことのできないものである。

講義では、情報処理の基礎や実際に処理を行うコンピュータなどについて理解することを目的とする。そして、最終的に『情報処理活用試験』や『IT パスポート試験』の習得をめざす。

到達目標

・医療従事者として情報社会に必要な知識を習得する。
・情報処理活用試験（３級)、IT パスポートの資格を習得する。

授業計画

【前期】

１．コンピュータの構成　①
２．　〃　②
３．　〃　③
４．　〃　④
５．入出力インタフェース
６．コンピュータシステム
７．システムの信頼性
８．まとめ（ハードウェア関連)
９．ソフトウェア、OS
10．マルチメディア、データベース
11．ネットワーク、IP アドレス
12．プロトコル、メール
13．ネットワーク機器、インターネット接続
14．通信サービス
15．情報セキュリティ

【後期】

16．コンピュータウィルスと不正行為
17．インターネットセキュリティ
18．まとめ（ソフトウェア、ネットワーク関連)
19．論理演算
20．基数変換　①（10 進数と 2 進数)
21．補数、2 進数の範囲
22．基数変換　②（8 進数、16 進数、2 進数の小数)
23．論理演算
24．論理回路とブール代数
25．統計処理とプログラム言語
26．まとめ（コンピュータ理論)
27．検定試験対策　①
28．　〃　②
29．　〃　③
30．　〃　④

事前・事後学習の内容

・教科書を事前に読み、授業内容を事前に把握する。
・検定試験対策問題を解き、試験問題を理解する。

評価の方法・基準

・３回の筆記試験と検定試験（90%)、提出物と授業態度（10%）により総合評価する。

教科書

・『2026 年度版 ニュースペックテキスト IT パスポート』(TAC 出版社)

備考

授業科目	システム・情報処理実習			担当者	松岡　伸吾		実務経験
履修方法	実習	期間	通年	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

パソコン演習で習得したタッチタイピング等のパソコンの基本操作を用い、システム・情報処理実習では表計算ソフトの基本操作の習得を主な目的とする。また、プレゼンテーションソフトを利用して発表することで、発表の基本的な流れについて学習する。

到達目標

・情報処理技能検定の３級以上の取得
・自ら決めたテーマに沿ってプレゼンテーションが行える。

授業計画

【通年】

１．表計算ソフトの基本操作①
２．　〃　②
３．情報処理技能検定の概要&練習
４．情報処理技能検定練習①
５．　〃　②
６．　〃　③
７．　〃　④
８．　〃　⑤
９．まとめ、情報処理技能検定試験（表計算）
10．プレゼンテーション概要説明&作成
11．プレゼンテーション作成①
12．　〃　②
13．発表①
14．　〃　②
15．発表結果まとめ

事前・事後学習の内容

・テキストにおける表計算ソフト及びプレゼンテーションソフトの基本操作部分の予習
・講義中に行う演習課題の誤り箇所の修正

評価の方法・基準

・検定結果（70%）、プレゼンテーション内容（10%）出席・授業態度（20%）。ただし、講義中の演習課題を全て完成させ、提出していることが評価を出す条件とする。

教科書

・『イチからしっかり学ぶ！Office 基礎と情報モラル Microsoft365・Office バージョンフリー』(noa 出版)

備考

授業科目	医用工学概論Ⅰ			担当者	渡邊　幸子		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医用機器の中で臨床工学技士が扱うことの多い計測機器について学ぶ。各機器の目的や原理等を中心に学び、医用機器がいかに多くの学問の上に成り立っているかを理解する。また、使用上の注意や安全な操作法、トラブル時の対処法など幅広く身に付ける。

到達目標

・医用機器の原理や構造・構成などについて理解し、説明できる。

授業計画

【後期】

１．血圧計①
２．　〃　②
３．　〃　③
４．スワンガンツカテーテル
５．心拍出量計①
６．　〃　②
７．まとめ
８．心電計①
９．　〃　②
10．心電図モニタ①
11．　〃　②
12．脳波計①
13．　〃　②
14．筋電計
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・日本エムイー学会監修『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

授業科目	物性工学			担当者	宅野　伸		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床工学技士が扱うのは生体と機器の双方であり、生体だけ、あるいは機器だけに限定することはできない。人の生命を扱う上で最も基本的かつ重要な生体物性を理解することは、医用機器の安全を理解することに他ならない。本講義では、生体の性質（特異性）や力学的特性を理解し、医用機器を安全に扱うための知識を修得することを目的とする。

到達目標

・生体の力学的特性の概要を説明することができる。
・生体の流体力学的特性の概要を説明することができる。

授業計画

【後期】

１．生体物性の概要
２．力学の基本①
３．　〃　②
４．　〃　③
５．生体の力学的静特性①
６．　〃　②
７．　〃　③
８．生体の力学的動特性
９．流体力学の基本①
10．　〃　②
11．　〃　③
12．生体の流体力学的特性①
13．　〃　②
14．　〃　③
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・講義の中で配布する演習問題の復習をしっかりとしておく。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、出席状況（10%）で評価する。

教科書

・『生体物性／医用機械工学　臨床工学ライブラリーシリーズ２』（秀潤社）

備考

授業科目	生体機能代行装置学Ⅰ			担当者	渡邊　幸子		実務経験
							○
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床工学技士の業務である、血液浄化療法についての基礎知識を正確に理解する。血液浄化装置の原理や構造、必要な解剖生理や病態、保守点検などの知識を修得する。

到達目標

・血液浄化装置の原理や構造・構成などについて理解し、説明できる。

授業計画

【後期】

１．血液透析①　腎臓の生理
２．　〃　②　血液透析の原理
３．　〃　③　透析膜・透析器
４．　〃　④　透析液供給装置
５．　〃　⑤　透析用水処理装置
６．　〃　⑥　モニタ
７．　〃　⑦　まとめ
８．　〃　⑧　バスキュラーアクセス①
９．　〃　⑨　バスキュラーアクセス②
10.　〃　⑩　抗凝固薬
11.　〃　⑪　透析液
12.　〃　⑫　血液透析の合併症
13.　〃　⑬　腹膜透析①
14.　〃　⑭　腹膜透析②
15.　〃　⑮　まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・日本エムイー学会監修『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授業科目	医療安全管理学Ⅰ			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医療機器の安全管理は臨床工学技士に求められる重要な業務である。また医療機器の安全を確保するには適切な電気設備が必要となる。この講義では、医療機器および病院電気設備の安全基準と電気的安全の知識を習得することを目的とする。

到達目標

・医療機器および病院電気設備の安全基準と電気的安全の基礎を理解する。
・臨床工学技士国家試験や第２種 ME 技術実力検定試験で出題された過去問題の解法を確実に理解する。

授業計画

【後期】

１．第１章　臨床工学技士と安全管理
２．第３章　医用機器の安全管理
３．　〃　　医用機器に関する安全管理
４．　〃　　ME 機器の分類
５．　〃　　絶縁方式
６．　〃　　装着部
７．　〃　　漏れ電流
８．　〃　　図記号とアラーム
９．まとめ①
10．第４章　医用接地
11．　〃　　非接地配線方式
12．　〃　　非常電源、医用室
13．第６種　電磁環境
14．　〃　　医用テレメータ
15．まとめ②

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し授業内容を把握しておく。
・講義中に配布する演習問題の復習をしっかりとやる。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席状況（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　医用機器安全管理学（第２版）』（医歯薬出版）

備考

授業科目	臨床工学実習Ⅰ			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床現場での実習を通じて、臨床工学技士が行う主な業務について実践的な基礎技術や応用技能をこれから実習するために透析業務における実習に必要な知識や技術を身につける。また、病院実習において医療人としての接遇を学び、チームの一員として相応しい対応ができるように事前準備を行う。

到達目標

・医療人としての基本的な行動、心得を理解する。
・臨床工学技士の知識、技術を習得し、透析業務を理解できる。
・医療機関にふさわしい対応をする。

授業計画

【後期】

１．オリエンテーション
２．プライミング（落差）　①
３．　〃　②
４．プライミング（ポンプ）　①
５．　〃　②
６．プライミング（練習）　①
７．　〃　②
８．実習報告会　①
９．　〃　②
10. 透析にかかわる医療機器と実技　①
11. 　〃　②
12. 病院実習前オリエンテーション　①
13. 　〃　②
14. 病院実習後オリエンテーション　①
15. 　〃　②

事前・事後学習の内容

・病院実習に行くことを前提とした立ち振る舞いを考え、事前準備を怠らず実践する。
・実習内容をまとめてレポートを作成し、要点、問題点を明確にする。
・病院実習で行うプライミングの練習を行う。

評価の方法・基準

・授業態度及び提出物（60%）、プライミングの実技試験（40%）により評価

教科書

・『臨床実習ガイドブック』（トリニティカレッジ広島医療福祉専門学校）

※参考図書

・『臨床工学技士標準テキスト』（金原出版）
・『臨床工学講座　血液浄化療法装置』（医歯薬出版）　ほか

備考

授業科目	臨床実習Ⅰ			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床１年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床現場での実習を通じて、臨床工学技士が行う主な業務について実践的な基礎技術や応用技能を実習することで体験、学習する。また、医療における臨床工学の重要性を理解し、他職種との協調、協働、連携について学ぶことによりチーム医療の一員として責任と自覚を身につけるとともにその重要性を認識する

到達目標

・医療人としての基本的な行動、心得を理解する。
・臨床工学技士の知識、技術を習得し、業務全般を理解できる。
・医療機関での他職種間の協調、協働、連携を理解できる。

授業計画

・実習施設：協力医療機関
　各学生ごとに血液透析装置を有する病院１施設において実施

・実習内容：
　Ⅰ．学内オリエンテーション
　Ⅱ．臨床実習
　　・血液浄化療法に関する実習
　　・医療機器管理業務に関する実習
　　・その他の実習

事前・事後学習の内容

・各自、実習施設について情報を収集し、臨床実習に臨む準備をする。
・実習に臨む前に、これまでに学習した内容を、医学系、工学系を問わず、復習しておくこと。
　（生体機能代行装置学、医療機器安全管理学などの臨床業務に直接関わる教科を重点的に。）
・実習期間中は、当日の実習の復習、レポート作成、翌日の実習の予習をすること。

評価の方法・基準

・実習指導者による臨床実習評価（50%）、レポートおよび日誌の記述内容と担当教員の評価（50%）により総合的に評価。

教科書

・『臨床実習ガイドブック』（トリニティカレッジ広島医療福祉専門学校）
　※参考図書『臨床工学技士標準テキスト』（金原出版）　ほか

備考

２年

カリキュラム・マップ（臨床工学科）

2025年度入学生用

＜ディプロマ・ポリシー（DP）＞

1）医療の現場で生かせる実践力を得るために必要な**基本的技術と知識(DP1)**を習得する。
2）自発的に学習できる力を身につけ、**国家試験合格に必要な知識(DP2)**を習得する。
3）臨床現場に必要な**職業倫理観とマナー(DP3)**を身に付ける。

区分		履修科目名	履修学年	履修時間	単位	DP1	DP2	DP3
基礎分野	科学的思考の基盤	基礎数学	1	60	3	◎		
		物理学	1	60	3	◎		
		化学	1	30	2	◎		
	人間と生活	国語表現法	1	30	2			◎
		パソコン演習	1	30	1	◎		
	社会の理解	人間関係とコミュニケーション	1	45	2			◎
		医療と社会	1	30	2			◎
専門基礎分野	人の構造及び機能	人の構造と機能	1	60	2	◎	○	
		解剖生理学	2	30	1	◎	○	
		病理学概論	2	30	1	◎	○	
		基礎医学実習	2	60	2	◎	○	
	臨床工学に必要な医学的基礎	医学概論	1	30	1	◎	○	
		臨床生理学	1	60	2	◎	○	
		臨床生化学	1	30	1	◎	○	
		臨床免疫学	2	30	1	◎	○	
		臨床薬理学	2	30	1	◎	○	
		チーム医療	2	30	1	◎	○	○
		医療的ケア技術	3	60	2	◎	○	○
	臨床工学に必要な理工学的基礎	応用数学	1	30	1	◎	○	
		電気工学	1	120	4	◎	○	
		電気回路学	2	30	1	◎	○	
		電子工学Ⅰ	1	60	2	◎	○	
		電子工学Ⅱ	2	30	1	◎	○	
		機械工学	1	30	1	◎	○	
		計測工学	2	60	2	◎	○	
		基礎工学実習	1	60	2	◎	○	
		応用工学実習	1	30	1	◎	○	
		医療工学実習	3	30	1	◎	○	
	臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎	システム工学	2	30	1	◎	○	
		情報処理工学	1	60	2	◎	○	
		システム・情報処理実習	1	60	2	◎	○	
		通信工学	2	60	2	◎	○	
専門分野	医用生体工学	医用工学概論Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医用工学概論Ⅱ	2	60	2	○	◎	
		物性工学	1	30	1	◎	○	
		機械物性工学	2	60	2	○	◎	
		材料工学	2	30	1	○	◎	
	医用機器学及び臨床支援技術	医用機器学概論	2	30	1	◎	○	
		治療機器学概論	2	30	1	○	◎	
		生体計測装置学	2	30	1	○	◎	

区分		履修科目名	履修学年	履修時間	単位	DP1	DP2	DP3
専門分野	医用機器学	画像診断装置学	2	30	1	○	◎	
		臨床工学概論	2	60	2	◎	○	
		医用機器学実習	2	60	2	◎	○	
		臨床機器学	3	60	2	○	◎	
	生体機能代行技術学	生体機能代行装置学Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅱ	2	60	2	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅲ	3	90	3	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅳ	3	60	2	○	◎	
		血液浄化療法論	2	30	1	○	◎	
		手術・集中治療論	3	30	1	○	◎	
		生体機能代行装置学実習Ⅰ	2	30	1	◎	○	○
		生体機能代行装置学実習Ⅱ	3	30	1	◎	○	○
	医療安全管理学	医療安全管理学Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医療安全管理学Ⅱ	2	30	1	◎	○	
		医療安全管理学Ⅲ	3	30	1	○	◎	
		医療安全管理学実習	2	60	2	◎	○	○
		関係法規	3	30	1	○	◎	○
	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅰ	2	60	2	◎	○	
		臨床医学総論Ⅱ	3	90	3	○	◎	
		臨床医学総論Ⅲ	3	60	2	○	◎	
	臨床実習	臨床工学実習Ⅰ	1	30	1	◎	○	○
		臨床工学実習Ⅱ	2	30	1	◎	○	○
		臨床工学実習Ⅲ	3	30	1	◎	○	○
		臨床実習Ⅰ	1	30	1	◎	○	○
		臨床実習Ⅱ	2	30	1	◎	○	○
		臨床実習Ⅲ	3	90	3	◎	○	○
その他		臨床工学演習Ⅰ	2	30	1		◎	
		臨床工学演習Ⅱ	2	30	1		◎	
		臨床工学演習Ⅲ	3	150	5		◎	
		臨床工学演習Ⅳ	3	60	2		◎	
					◎の科目数	49	18	3
					○の科目数	14	45	12

◎：科目の到達目標が該当のDPに直結する科目（各科目１つのみ◎をつける）

○：科目の到達目標が該当のDPに関連する科目（各科目複数の○をつけてもよい）

授業科目	解剖生理学			担当者	宮﨑 洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床工学技士の三大業務として必要な心臓・肺・腎臓等についてその解剖及び生理を理解し、実際の治療現場で求められる知識の基礎を学ぶ。また生命維持管理装置を理解する基礎も学ぶ。

到達目標

・各臓器の各部名称および構造を細部に亘って説明できる。
・各臓器の機能を説明でき、その機能が失われた場合の生体の変化、状態について説明できる。

授業計画

【前期】

１．心臓の解剖（構造・心機能）
２．心臓のポンプ作用
３．体循環・肺循環・リンパ系
４．血行力学
５．心電図
６．まとめ①
７．呼吸器系の解剖
８．呼吸生理学
９．換気力学①
10．　〃　②
11．腎の解剖
12．尿の生成について
13．血圧と腎、代謝と内分泌機能
14．尿路系
15．まとめ②

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・筆記試験（100%）

教科書

・プリント

備考

授業科目	病理学概論			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

病理学では、疾病の病因と成因について学ぶ。病理学という学問を知り、基礎用語を習得し、現場で遭遇する疾患の概念、機序を理解することで、病理学の臨床医療における役割を理解する。

到達目標

・臨床現場で遭遇する可能性のある主要疾患の病態を説明できる。

授業計画

【後期】

１．病理学と疾病
２．細胞の適応と細胞障害
３．細胞死
４．炎　症
５．修復と再生
６．循環障害と免疫
７．腫瘍と老化
８．循環器疾患
９．呼吸器疾患
10．消化器疾患・内分泌疾患
11．腎泌尿器疾患・生殖器疾患
12．血液疾患・運動器疾患
13．脳神経疾患・感覚器疾患
14．国家試験対策
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『なるほどなっとく病理学Plus』小林正伸（南山堂）

備考

授業科目	基礎医学実習			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床にて日常的に行われている様々な検査から、医学の基礎的な知識を実習を通して理解していく。特に臨床工学技士は血液を扱うことが多く、血液について理解を深める実習を中心に行っていく。

到達目標

・顕微鏡を確実に操作することができる。
・血液型を正確に判定できる。
・白血球を染色し顆粒球等を見分けることが出来る。

授業計画

【後期】

１．実習概要の説明　病院で行われる検査について
２．顕微鏡の原理と操作①　顕微鏡の操作とプレパラート
３．　〃　②
４．血液型（ABO 式）の判定①　ABO、RH、交叉試験（表・裏）
５．　〃　②
６．血液細胞の形態と機能①　白血球の染色　種類の判別
７．　〃　②
８．凝固と線溶、溶血①　凝固時間、活性化凝固時間
９．　〃　②
10. 心臓　心電図　①
11. 　〃　②
12. 不整脈　①
13. 不整脈　②
14. 循環と呼吸
15. まとめ

事前・事後学習の内容

・プリントの実習範囲部分を精読しポイントをピックアップし手順を把握しておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・実習レポート（100%）

教科書

・プリント

備考

授業科目	臨床免疫学			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（1）

授業の目的・内容

免疫系全体がどのように働いているかを学ぶことで、生体の防御機能の全体像を把握する。また、免疫系の視点から感染症・アレルギー・自己免疫疾患・悪性新生物・移植医療について理解を深める。

到達目標

・国家試験の問題を解答するために必要な免疫学の知識を説明できる。
・臨床業務に必要な免疫学の知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【後期】

１．免疫と血液細胞の分化
２．免疫担当細胞
３．自然免疫
４．獲得免疫
５．異物の認識とＴ細胞の活性化
６．Ｂ細胞の活性化と抗体
７．サイトカインとリンパ組織と末梢性寛容
８．中枢性免疫寛容・リンパ球の分化と選別
９．免疫疾患　免疫不全症
10.　〃　感染・腫瘍免疫
11.　〃　アレルギー
12.　〃　膠原病
13. 移植医療と移植免疫
14. 国家試験対策
15. まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『病気がみえる Vol.5　血液』（MEDIC MEDIA）
・『病気がみえる Vol.6　免疫・膠原病・感染症』（MEDIC MEDIA）

備考

授業科目	臨床薬理学			担当者	中村 庸輝		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医療現場とくに手術場や臨床検査場および病棟などで、臨床工学技士を始めメディカルスタッフに必要とされる薬理学的知識および薬物療法に用いる薬剤についての情報を習得する。さらに現在の医療に不可欠な医療機器および検査機器の安全確保と有効性の維持に必要な薬剤・薬物についての臨床薬理学的知識および情報の習得を目標にする。

到達目標

・病理学、機能形態学、生理学、生化学および免疫学などの基礎医学の知識を基盤に、手術場や臨床検査場および病棟などで用いる薬剤・薬物の作用機序を説明することができる。
・医療現場で実際に使用されている治療薬について、薬理作用および有害作用や副作用を説明することができる。

授業計画

【後期】

１．講義方針説明、薬理学総論（薬理学の紹介、薬物とは）
２．薬理学総論（薬物の作用の仕方、体内動態）
３．薬理学総論（薬物の有害作用、薬効に影響を及ぼす要因、相互作用）
４．薬理学総論（安全対策、法律）、小テスト
５．末梢神経系作用薬（神経系の基礎、自律神経を中心に）
６．中枢神経に作用する薬物（鎮痛薬、抗うつ薬、麻酔薬 など）
７．中枢神経に作用する薬物（催眠薬、抗精神病薬、抗てんかん薬 など）
８．悪性腫瘍に対する薬物、小テスト
９．抗アレルギー薬・抗炎症薬
10．循環器系に作用する薬物
11．呼吸器系に作用する薬物
12．代謝系に作用する薬物（糖尿病薬、脂質異常症治療薬 など）
13．感染症に対する薬物、小テスト
14．ビタミン・漢方薬・消毒薬
15．最終筆記試験

事前・事後学習の内容

・講義時に配布する講義資料および教科書などを用いて、各講義の事前の予習と復習をすること。
・臨床工学技士国家試験の臨床薬理学に関する過去問題などを参考に、重要項目と臨床工学技士の業務に不可欠な薬剤について予習と復習をすること。

評価の方法・基準

・3 回の小テスト（約 45%）および最終筆記試験（約 55%）から総合的に評価する

教科書

・『系統看護学講座専門基礎５　薬理学』（医学書院）

備考

授業科目	チーム医療			担当者	関 純子		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

チーム医療における看護とは何か、看護のとらえ方及び看護過程について理解する。また、対象の安全・安楽・自立を目指した目的意識的な直接行為である看護技術の科学的根拠となる専門知識について理解する。

到達目標

・多職種連携について述べられる
・全人的医療について述べられる
・輸血に関する基礎的知識が説明できる
・代表的な慢性疾患の病態、治療、看護が説明できる
・災害時の医療チーム・支援チームについて説明できる
・トリアージについて説明できる

授業計画

【後期】

１．オリエンテーション、院内で働く多職種連携について
２．看護過程、
３．看護診断
４．輸血法
５．ドレーン管理①
６．　〃　②
７．代謝・栄養管理①
８．　〃　②
９．ストーマについて
10．災害①
11．災害②
12．皮膚の構造
13．熱傷管理
14．試験
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・レポート「死生観(死について現時点での自分の考え、望む死に方やされたくない事含む)」

評価の方法・基準

・筆記試験(80%)　レポート(10%)　授業参加状況(10%)

教科書

・なし

備考

授業科目	電気回路学			担当者	宅野 伸		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

第２種ME技術実力検定試験で出題された電気に関する問題の解法や考え方を理解するとともに、演習問題を通して電気分野の基礎知識を確実に身に付けることを目的とする。

到達目標

・第２種ME技術実力検定試験で出題された過去問題の解法や考え方を確実に理解する。
・第２種ME技術実力検定試験と同等レベルの問題を解くことができる。

授業計画

【前期】

１．抵抗率、抵抗
２．直流回路
３．電力
４．演習
５．まとめ①
６．電圧計と電流計
７．コンデンサの性質、磁界と電流・トランス
８．演習
９．まとめ②
10．正弦波交流、交流の電力
11．交流回路①、演習
12．まとめ③
13．交流回路②、過渡現象
14．フィルタ、演習
15．まとめ④

事前・事後学習の内容

・講義の中で配布する演習問題および第２種ME技術実力検定試験の過去問題を確実に理解するよう復習しておく。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、授業態度（10%）で評価する。

教科書

・プリント配布

備考

授業科目	電子工学Ⅱ			担当者	松岡　伸吾		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

電子工学Ⅰに引き続き、電子工学に関する基礎知識を確実に身に付け、理解することを目的とする。また第２種ME技術実力検定試験の対策及び過去問解説の理解を深める。

到達目標

・各種電子デバイスといった電子工学の基礎知識の理解
・第２種ME技術実力検定試験の電子工学分野の理解

授業計画

【前期】

１．講義概要、電子工学復習
２．ME対策 ①　半導体素子
３．　〃　②　　〃
４．　〃　③　生体用増幅器
５．　〃　④　オペアンプ①
６．　〃　⑤　　〃　②
７．　〃　⑥　　〃　③
８．　〃　⑦　デシベルの計算、同相弁別比①
９．　〃　⑧　　〃　②
10.　〃　⑨　雑音
11.　〃　⑩　入力抵抗・出力抵抗の測定
12.　〃　⑪　論理回路
13.　〃　⑫　　〃
14. まとめ、試験
15. 試験解説

事前・事後学習の内容

・講義内容の予習
・講義中に演習した第２種ME技術実力検定試験の問題の復習

評価の方法・基準

・筆記試験（80%）、出席・授業態度（20%）。

教科書

・高木茂孝、鈴木憲次　監修『電子回路概論』（実教出版）
・プリント

備考

授業科目	計測工学			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

計測とは何か、その定義と目的を明らかにし、基本的な物理量の定義、単位の関係を体系的に学ぶ。測定装置を用いた結果に含まれる誤差の発生原因を理解し、正確さを正しく表現する統計的手法を教授する。生体計測への応用と生体情報取得する手法を学ぶ。

到達目標

・測定～コンピュータに取り込み、解析に至るまでの流れを理解する。
・生体とセンサの関わりを理解する。

授業計画

【前期】

1．ME検定試験と工学①
2．測定と誤差
3．有効数字と単位
4．医療と計測
5．ME検定試験と工学②
6．センサとトランスデューサ
7．生体用電極、センサ出力
8．各種センサ　①
9．　〃　②
10．　〃　③
11．センサと医療機器　①
12．　〃　②
13．ME検定試験と医療機器　①
14．　〃　②
15．まとめ

【後期】

16．アナログ信号とディジタル信号
17．A/D変換のしくみ
18．A/D変換器　①
19．　〃　②
20．　〃　③
21．D/A変換器
22．変調と通信
23．インターフェース
24．計測装置
25．内部雑音と外部雑音
26．ディジタル信号処理
27．IoTと活用事例
28．AIと学習方法
29．クラウドコンピューティング
30．まとめ

事前・事後学習の内容

・医療機器とセンシングの関わりを調べる。
・関連する授業内容で第２種ME検定試験問題、国家試験問題を調べる。

評価の方法・基準

・２回の筆記試験（100%）により評価する。ただし、学生として不適切な授業態度の場合、減点を行う。

教科書

・『最新　臨床工学講座　生体計測装置学』（医歯薬出版）

備考

授業科目	システム工学			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床工学技士が扱う医療機器は、複数の要素を組み合わせて特定の機能を果たすシステムである。これらの動作には電気的、機械的な制御が必要で、システム制御の概念を理解しておくことは重要である。そこで本講義では、システム制御に関する基礎知識、さまざまなシステムの特性、制御方法を理解することを目的とする。

到達目標

・基本要素の伝達関数・過渡応答・周波数特性について理解する。
・国家試験の過去問題と同等レベルの問題を解くことができる。

授業計画

【後期】

１．第１章　自動制御の概要（制御の種類）
２．　〃　　フィードバック制御とフィードフォワード制御
３．第２章　線形と非線形
４．　〃　　ラプラス変換とラプラス逆変換
５．第３章　機械のモデル要素と PID 制御
６．　〃　　一次遅れと二次遅れ
７．まとめ
８．第４章　ブロック線図　基本結合則
９．　〃　　ブロック線図　等価交換
10．　〃　　ブロック線図　演習
11．第５章　過渡応答　制御要素の応答
12．　〃　　過渡応答　２次遅れ要素
13．第６章　周波数応答　ボード線図
14．　〃　　周波数応答　一次遅れ
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・講義の中で配布する演習問題の復習をしっかりとやる。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、出席状況（10%）で評価する。

教科書

・宇津木諭著『絵ときでわかる機械制御』（オーム社）

備考

授業科目	通信工学			担当者	松岡　伸吾		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

現在、コンピュータが電気通信と結合したデータ通信は、社会のさまざまな分野で私たちの日常生活を支え、医療現場においても多く利用されている。本講義では、情報処理工学の基礎知識、データ通信、SNS の概要等を学び、通信分野の理解を深めることを目的とする。

到達目標

・各種通信機器の概要の理解
・情報処理工学の基礎知識の理解

授業計画

【前期】

1．通信の種類としくみ①
2．〃　②
3．変調・復調①
4．〃　②
5．コンピュータ・ネットワークのしくみ①
6．〃　②
7．〃　③
8．〃　④
9．〃　⑤
10．〃　⑥
11．基数変換①
12．〃　②
13．容量計算・データ通信速度①
14．〃　②
15．まとめ、試験１

【後期】

16．有線通信の種類としくみ
17．無線通信の種類としくみ
18．通信環境の変遷1、2
19．まとめ、試験２
20．SNS の種類としくみ
21．インターネット広告の種類としくみ①
22．〃　②
23．通信環境の変遷3、4
24．情報セキュリティ①
25．〃　②
26．まとめ、試験３
27．メディアリテラシー①
28．〃　②
29．〃　③
30．〃　④

事前・事後学習の内容

・講義内容の予習
・講義中に行った内容、演習問題の復習

評価の方法・基準

・筆記試験（80%）、出席・授業態度（20%）。

教科書

・高木茂孝、鈴木憲次　監修『電子回路概論』（実教出版）
・定平誠『メディアリテラシー標準テキスト』（技術評論社）

備考

授業科目	医用工学概論Ⅱ			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床工学技士の業務上必要となる医療機器や病院設備のほか、医療安全の視点も加えた知識について学習する。

到達目標

・第２種 ME 技術実力検定試験、臨床工学技士国家試験の問題を解答するために必要な医用工学を中心とした知識を説明できる。
・臨床業務に必要な医用工学を中心とした知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【前期】

１．単位の扱い方と次元
２．生体計測装置の構成要素
３．生体信号と雑音の処理
４．血圧測定（非観血式・観血式）
５．心拍出量・血流速計
６．管脈系計測・心音図・心機図
７．体温測定
８．感覚器系診断装置
９．まとめ①　～生体計測の基礎、各種計測器～
10．微生物と感染、滅菌と消毒
11．滅菌法、消毒法
12．消毒薬
13．医療ガス
14．病院内医療ガス設備
15．可搬式ガス容器（ガスボンベ）
16．麻酔器
17．まとめ②　～滅菌・消毒、医療ガス、麻酔器～
18．生体と超音波
19．超音波画像診断・超音波ドプラ法
20．生体と放射線
21．X 線撮影・X 線 CT 装置
22．核医学検査
23．核磁気共鳴
24．磁気共鳴画像診断装置 MRI
25．まとめ③　～画像診断装置～
26．第２種 ME 技術実力検定試験対策 ①
27．〃 ②
28．〃 ③
29．〃 ④
30．〃 ⑤

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　生体計測装置学』（医歯薬出版株式会社）
・『臨床工学講座　医用治療機器学』（医歯薬出版株式会社）
・『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』（南江堂）

備考

授業科目	機械物性工学			担当者	宅野 伸		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

本講義では、機械工学および物性工学に引き続き、機械工学の基本である力学を中心とした物理的知識を土台として、生体の性質や物理的エネルギーに対する生体反応を理解することを目的とする。

また、第２種ME技術実力検定試験で出題された問題の解法や考え方を理解するとともに、演習問題を通して機械物性の基礎を身につける。

到達目標

・物理的知識を踏まえて、生体の性質や物理的エネルギーに対する生体反応を説明できる。
・第２種ME技術実力検定試験で出題された過去問題の解法や考え方を理解し、問題を解くことができる。

授業計画

【前期】

1．音波・超音波①（音波の性質①）
2．〃 ②（〃 ②）
3．〃 ③（超音波の性質）
4．〃 ④（ドップラー効果）
5．熱力学①（熱現象、熱量計算）
6．〃 ②（固体や気体の膨張）
7．〃 ③（熱力学の法則）
8．生体の受動的電気特性
9．生体の能動的電気特性①
10．〃 ②
11．電流の生体作用
12．電磁界と生体物性
13．生体の光に対する特性
14．生体の放射線に対する特性
15．ME検定対策①（単位・単位系）
16．〃 ②（圧力）
17．〃 ③（運動流体）
18．復習①
19．まとめ①
20．ME検定対策④（音波・超音波①）
21．〃 ⑤（音波・超音波②）
22．〃 ⑥（光①）
23．〃 ⑦（光②）
24．復習②
25．まとめ②
26．ME検定対策⑧（熱）
27．〃 ⑨（その他の物理現象）
28．〃 ⑩（生体物性）
29．復習③
30．まとめ③

事前・事後学習の内容

・講義の中で配布する演習問題および第２種ME技術実力検定試験の問題を確実に理解するよう復習する。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、出席状況・受講態度（10%）で評価する。

教科書

・『生体物性／医用機械工学　臨床工学ライブラリーシリーズ２』（秀潤社）
・プリント配布

備考

授業科目	材料工学			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

「医用材料（バイオマテリアル）」とは、臨床で使われている医療用具のなかで「ヒトの細胞に接触して用いられる治療用具」のことであり、現代の医療ではこれらの知識なしでは、十分な治療を施すことは不可能に近い。このため、臨床工学技士はこれらの取り扱いに対して十分な知識を有すると共に、安全な治療を遂行する上で必要となる各種材料の特徴を履修して臨床の現場でこれらを活用できる必要がある。

金属・高分子・セラミックスの各材料の特質を理解し、各材料と生体との相互関係を習得する。

到達目標

・各材料の特徴を把握し生体に対する影響（特に生体適合性）を説明できる。
・各材料が臨床現場でどの部分に使用されその特徴を発揮しているのか説明できる。

授業計画

【後期】

１．バイオマテリアルとは
２．バイオマテリアルの必要条件
３．機械的安全性試験
４．生物学的安全性試験
５．異物反応
６．生体適合性
７．まとめ①
８．合成高分子材料
９．天然高分子
10．金属系材料
11．セラミックス材料
12．生体活性と生体不活性
13．再生医療
14．薬物送達システム（DDS）と選択的化学療法
15．まとめ②

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・筆記試験（100%）

教科書

・『臨床工学講座　生体物性・医用材料工学』（医歯薬出版株式会社）

備考

授業科目	医用機器学概論			担当者	渡邊　幸子		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医用機器の中で臨床工学技士が扱うことの多い治療機器について学ぶ。各機器の目的や原理等を中心に学び、医用機器がいかに多くの学問の上に成り立っているかを理解する。また、使用上の注意や安全な操作法、トラブル時の対処法など幅広く身に付ける。

到達目標

・医用機器の原理や構造・構成などについて理解し、説明できる。

授業計画

【前期】

１．結石破砕装置①
２．　〃　②
３．温熱療法装置①
４．　〃　②
５．まとめ
６．輸液ポンプ①
７．　〃　②
８．手術用機器①
９．　〃　②
10．まとめ
11．内視鏡治療①
12．　〃　②
13．電気メス①
14．　〃　②
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・日本エムイー学会監修『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用治療機器装置について講義する。

授業科目	治療機器学			担当者	杉野　雅裕		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医療現場において様々な医用治療機器が使用されている。それらの機器の使用・操作は適切かつ正確でなければならず、対象となる生体についての知識も必要となる。この講義では、医用治療機器の特徴・構成から、機器の原理・使用方法などについて理解を深める。

到達目標

・第2種ME技術実力検定試験、臨床工学技士国家試験の問題を解答するために必要な医用工学を中心とした知識を説明できる。
・臨床業務に必要な医用工学を中心とした知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【前期】

１．治療機器の概要
２．電気メス
３．超音波手術器
４．レーザ手術装置（気体レーザ、液体レーザ）
５．　〃　（固体レーザ、レーザの安全）
６．まとめ①　～手術に使用する治療機器～
７．輸液ポンプ
８．ペースメーカ
９．除細動器
10．結石破砕装置
11．温熱療法
12．心臓カテーテル
13．内視鏡検査・手術
14．まとめ②　～治療に用いるME機器～
15．第2種ME技術実力検定試験対策

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　医用治療機器学』（医歯薬出版株式会社）
・『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』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体計測装置について講義する。

授業科目	生体計測装置学			担当者	杉野　雅裕		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医療現場において様々な生体計測機器が使用されている。それらの機器の使用・操作は適切かつ正確でなければならず、対象となる生体についての知識も必要となる。この講義では、生体計測機器の特徴・構成から、機器の原理・使用方法などについて理解を深める。

到達目標

・第２種 ME 技術実力検定試験、臨床工学技士国家試験の問題を解答するために必要な医用工学を中心とした知識を説明できる。
・臨床業務に必要な医用工学を中心とした知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【前期】

１．心臓電気生理
２．心電図・誘導法
３．心電計の構成・負荷心電図
４．心電図モニタ・テレメータ・ホルター
５．脳波計・大脳誘発電位・生体磁気計測
６．筋電計・電気眼振計
７．まとめ①　～生体電気計測～
８．呼吸器生理
９．気流計・スパイロメータ
10．カプノメータ
11．パルスオキシメータ
12．血液ガス・酸素解離曲線
13．まとめ②　～呼吸系計測～
14．第２種 ME 技術実力検定試験対策 ①
15．　　〃　　②

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　生体計測装置学』（医歯薬出版株式会社）
・『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』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体計測装置について講義する。

授業科目	画像診断装置学			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医療では治療や計測に様々な物理エネルギーを使用している。特に放射線は人体に特異的な作用を起こし、放射線とその生体物性を知ることは安全な医療への応用に不可欠である。

放射線の性質とその画像計測、画像診断への応用を学び、また各画像診断装置の特徴を理解する。

到達目標

・各種画像診断装置の特徴と相違点を理解し説明することが出来る。

授業計画

【前期】

１．放射線と画像診断
２．放射線とは何か
３．放射線の作用（物質、人体）
４．放射線の測定と放射線の単位
５．放射線の医療への応用
６．汎用Ｘ線装置・特殊Ｘ線装置
７．血管造影
８．Ｘ線CT
９．PET
10．SPECT
11．シンチグラム、γカメラ、γナイフ
12．超音波診断装置
13．MRI
14．サーモグラフィー
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・筆記試験（100%）

教科書

・石原謙　編集『最新　臨床工学講座　生体計測装置学』（医歯薬出版株式会社）

備考

授業科目	臨床工学概論			担当者	杉野　雅裕 広島大学病院		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数 （単位数）	６０ （2）

授業の目的・内容

臨床工学技士の業務について、機器の使用経験などを踏まえて臨床現場に則した知識について講義を行う。また、病院環境や病院設備のほか、医療安全の視点も加えた知識について学習し理解を深める。

到達目標

・国家試験の問題を解答するために必要な医用工学の知識を説明できる。
・臨床業務に必要な医用工学の知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【後期】

１．ＥＣＭＯ概要①
２．　〃　②
３．ＩＡＢＰ概要①
４．　〃　②
５．手術室の業務①
６．　〃　②
７．　〃　③
８．　〃　④
９．医療機器管理業務①
10.　〃　②
11. 不整脈治療業務①
12.　〃　②
13. 透析療法業務①
14.　〃　②
15. 呼吸療法業務①
16. 呼吸療法業務②
17. 雑音と誤差
18. 誤差と統計
19. 統計の利用
20. 誤差の伝搬
21. 心電図と心臓刺激伝導系
22. 心電図と心筋虚血
23. 心電図と不整脈
24. 不整脈の治療
25. 検体検査①　生化学
26.　〃　②　血球算定
27. 集中治療室
28. 救急医療
29. 手術室
30. まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『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』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事する教員が、臨床業務について講義する。

授業科目	医用機器学実習			担当者	杉野　雅裕		実務経験 ○
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

医療現場では多くの医療機器が普及し、臨床で活用されている。臨床工学技士はこれらの機器と直接関係することが多く、適切な操作と保守が必要となる。本実習では、各装置の基本的操作と注意すべき点について学習し修得する。

到達目標

・医療機器の原理と構成、特徴を説明できる。
・各医用機器の構造を理解して確実な操作を修得する。
・安全性など臨床業務に必要な知識、技術を修得する。

授業計画

【後期】

１．実習前オリエンテーション
２．心電計①　標準 12 誘導　～四肢誘導～
３．　〃　②　標準 12 誘導　～胸部誘導～
４．　〃　③　心電図計測周波数特性
５．生体モニタ①　モニタ心電図
６．　〃　②　バイタルサイン測定・アラーム
７．　〃　③　医用テレメータ
８．まとめ①
９．呼吸計測　パルスオキシメータ
10．血圧測定　①観血式血圧測定
11．　〃　②非観血式血圧測定
12．内視鏡
13．麻酔器
14．手術台
15．まとめ②

事前・事後学習の内容

・実習内容の把握と各医用機器の原理を調べておく。
・操作パネルの各ダイヤル、スイッチ類の機能を調べておく。
・何度も繰り返し操作を行い瞬時に対応できるようにする。

評価の方法・基準

・レポート・提出物・実習内容（70%）、出席状況・実習態度（30%）により評価

教科書

・配布資料により対応

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体計測装置・医用治療機器に関連した実習を行う。

授業科目	生体機能代行装置学Ⅱ			担当者	渡邊　幸子		実務経験
							○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床工学技士の主たる業務である呼吸療法・体外循環療法についての基礎知識を正確に理解する。生体機能代行装置の原理や構造、必要な解剖生理や病態、保守点検などの知識を修得する。

到達目標

・生体機能代行装置の原理や構造・構成などについて理解し、説明できる。

授業計画

1.	人工呼吸器	①	呼吸器の解剖	16.	人工心肺	①	心臓
2.	〃	②	ガス交換	17.	〃	②	ポンプ
3.	〃	③	呼吸不全	18.	〃	③	人工肺
4.	〃	④	基本構造	19.	〃	④	リザーバ
5.	〃	⑤	換気モード（1）	20.	〃	⑤	構成
6.	〃	⑥	換気モード（2）	21.	〃	⑥	脱血方法①
7.	〃	⑦	設定・操作	22.	〃	⑦	安全装置
8.	〃	⑧	まとめ	23.	〃	⑧	まとめ
9.	〃	⑨	開始基準・離脱	24.	〃	⑨	血液濃縮装置
10.	〃	⑩	警報	25.	〃	⑩	心筋保護
11.	〃	⑪	人工呼吸器関連肺炎	26.	〃	⑪	モニタ①
12.	〃	⑫	酸素療法	27.	〃	⑫	モニタ②
13.	〃	⑬	NPPV・在宅酸素療法	28.	〃	⑬	PCPS
14.	〃	⑭	高気圧酸素療法	29.	〃	⑭	IABP
15.	〃	⑮	まとめ	30.	〃	⑭	まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・日本エムイー学会監修『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授業科目	血液浄化療法論			担当者	杉野　雅裕		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（1）

授業の目的・内容

人工透析を中心とした血液浄化療法の基礎から応用までを網羅し、実際の業務に役立つ内容を理解する。

到達目標

・国家試験の問題を解答するために必要な血液浄化の知識を説明できる。
・臨床業務に必要な血液浄化の知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【後期】

１．腎臓の解剖と生理
２．血液透析　HD、血液濾過　HF
３．血液透析濾過　HDF
４．持続緩徐式血液透析濾過　CHDF
５．透析器（ダイアライザ）・血液透析濾過器（ヘモダイアフィルタ）
６．膜（ダイアライザ・ヘモダイアフィルタ）の性能
７．透析量の評価
８．透析液（電解質成分）
９．　〃　（アルカリ化剤）
10. 透析用水（水処理装置と化学的汚染物質）
11.　〃　（水質基準と生物学的汚染）
12. バスキュラアクセス
13. 血液浄化国家試験問題①
14.　〃　②
15. まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　生体機能代行装置学　血液浄化療法装置』（医歯薬出版）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、血液浄化療法に関連した業務を中心に講義する。

授業科目	生体機能代行装置学実習Ⅰ			担当者	渡邊　幸子		実務経験
							○
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

生命維持管理装置を実際に操作することにより基本原理を確認し、各装置の機能をしっかりと把握する。また、種々の計測を通じて各装置の特徴を理解するとともに安全で正確な操作方法や保守管理方法を習得する。

到達目標

・実際の生体機能代行装置を使用して、機器の構成、業務の進行を理解する。
・臨床実習に向けて、臨床業務に必要な生体機能代行装置の知識を習得する。

授業計画

【後期】

１．オリエンテーション
２．血液透析①　落差プライミング
３．　〃　②　血液回路の構成及び計測
４．　〃　③　ポンププライミング
５．　〃　④　模擬血液透析実習Ⅰ
６．　〃　⑤　〃　Ⅱ
７．　〃　⑥　〃　Ⅲ
８．　〃　⑦　血液透析講演
９．　〃　⑧　透析食調理実習Ⅰ
10．　〃　⑨　〃　Ⅱ
11．　〃　⑩　〃　Ⅲ
12．人工心肺①　人工心肺装置の構成
13．　〃　②　人工心肺講演
14．人工呼吸①　人工呼吸器の構成
15．　〃　②　人工呼吸器講演

事前・事後学習の内容

・実習内容を事前に把握し、実習が滞りなく進行できるように準備する。
・実習内容をまとめてレポートを作成し、要点、問題点を明確にする。

評価の方法・基準

・レポート・提出物（70%）、出席状況・実習態度（30%）により評価

教科書

・『最新　臨床工学講座　生体機能代行技術学　血液浄化療法装置』（医歯薬出版）
・プリントや資料など

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務に関する実習を行う。

授業科目	医療安全管理学Ⅱ			担当者	渡邊　幸子		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

現在医療現場にME機器は不可欠な存在となっている。今後の医療の発展には、ME機器に関する知識・技術を十分に習得し、ME 機器を的確かつ安全に駆使していかなければならない。本講義では、電流の人体に対する影響から JIS による ME 機器・設備の安全基準、ME 機器の保守管理といった範囲にわたって修得する。

到達目標

・ME機器や病院設備の安全管理に必要な知識・技術を理解し、説明できる。

授業計画

【前期】

１．電撃と人体反応①
２．　〃　②
３．クラス別分類
４．漏れ電流①
５．　〃　②
６．まとめ
７．病院電気設備の安全基準①
８．　〃　②
９．　〃　③
10．まとめ
11．非常電源
12．システム安全
13．医療ガス
14．安全管理技術
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・『臨床工学講座　医用機器安全管理学　第２版』（医歯薬出版株式会社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用機器安全管理学について講義する。

授業科目	医療安全管理学実習			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	実習	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

生体機能代行装置をはじめ、生体計測装置、治療機器など操作・メンテナンスに関する安全について系統的に実習する。臨床工学技士として安全管理に関する基礎を重点的に学習し、各装置の原理、構造を熟知させ機器の操作に自信を持たせる。臨床の現場において、最も大切なのが安全管理であることを認識し、トラブル等に関して理論的な分析ができるようにする。

到達目標

・医用機器の原理と構造を理解し確実な操作を行うことができる。
・医用機器の安全性について説明することができる。
・高エネルギー機器を始め各種機器に使用するチェッカーの取り扱いが正確にできる。
・漏れ電流の計測を理解し素早く行える。

授業計画

【前期】

１．オリエンテーション
２．電気的安全性点検　①（システムの信頼度）
３．　〃　②（漏れ電流測定用電源ボックスのスイッチ確認）
４．　〃　③（電気配線とブレーカーの点検）
５．　〃　④（絶縁抵抗・消費電力・コンセントの計測）
６．ガス配管、酸素ボンベの点検
７．除細動装置・AED の点検
８．電気メスの点検
９．輸液ポンプ・シリンジポンプの点検
10．電気的安全性点検　⑤（漏れ電流測定器（MD）の製作①）
11．　〃　⑥（　〃　②）
12．　〃　⑦（漏れ電流の計測　①接地漏れ電流、接触漏れ電流）
13．　〃　⑧（　〃　②患者漏れ電流、合計患者漏れ電流、患者測定電流）
14．　〃　⑨（漏れ電流測定器（MD）の周波数特性）
15．　〃　⑩（人体の抵抗　ミクロショックとマクロショック）

事前・事後学習の内容

・実習内容の把握と医用機器の原理を調べておく。
・操作パネルの各ダイアル、スイッチ類の機能を調べておく。
・何度も繰り返し操作を行い瞬時に対応できるようにする。

評価の方法・基準

・レポート（80%）と授業態度（20%）により評価する。ただし、レポートの未提出や実習の不参加がある場合評価されない。

教科書

・実習用プリント
※参考文献『臨床工学講座　医用機器安全管理学　第２版』（医歯薬出版）

備考

授業科目	臨床医学総論Ⅰ			担当者	渡邊　幸子		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床工学技士の業務に必要な呼吸器系、循環器系、腎臓・泌尿器系、消化器系等の知識を理解することを目的とする。また臨床工学技士業務との関連について理解し、臨床現場で必要な知識などを修得する。

到達目標

・呼吸器系、循環器系、腎臓・泌尿器系、消化器系等の病態生理を理解し、説明することができる。

授業計画

【前期】

１．内科学概論・外科学概論
２．呼吸器学①
３．　〃　②
４．　〃　③
５．　〃　④
６．　〃　⑤
７．　〃　⑥
８．まとめ
９．循環器学①
10．　〃　②
11．　〃　③
12．　〃　④
13．　〃　⑤
14．　〃　⑥
15．まとめ

【後期】

16．消化器学①
17．　〃　②
18．　〃　③
19．　〃　④
20．　〃　⑤
21．　〃　⑥
22．　〃　⑦
23．まとめ
24．腎臓・泌尿器学①
25．　〃　②
26．　〃　③
27．　〃　④
28．　〃　⑤
29．　〃　⑥
30．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・『臨床工学技士標準テキスト（第４版）』（金原出版）
・『病気がみえる Vol.１　消化器』（MEDIC MEDIA）
・『病気がみえる Vol.２　循環器』（MEDIC MEDIA）
・『病気がみえる Vol.４　呼吸器』（MEDIC MEDIA）
・『病気がみえる Vol.８　腎・泌尿器』（MEDIC MEDIA）

備考

授業科目	臨床工学実習Ⅱ			担当者	渡邊　幸子		実務経験 ○
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床現場での実習を通して、臨床工学技士が担う業務について実践的な知識および技術を習得する。また、医療における臨床工学の役割と重要性を理解するとともに、他職種との連携について学ぶことで、チーム医療の一員としての責任と自覚を身につけ、その重要性を認識する。

到達目標

・医療人として求められる基本的な態度および行動、心得を理解し、実践することができる。
・臨床業務に必要な基礎的知識および技術を習得し、臨床実習に向けた準備を行うことができる。
・実習で得た知識を整理し、プレゼンテーション用のスライドを作成することができる。

授業計画

【後期】

１．オリエンテーション
２．落差プライミング
３．血液透析回路の構成及び計測
４．ポンププライミング
５～７．模擬血液透析実習
８～11．病院実習前オリエンテーション
12～15．病院実習後実習

事前・事後学習の内容

・各自で実習施設について情報を収集し、臨床実習開始前に事前訪問を行う。
・臨床実習に必要な技術習得のために実技を練習する。
・実習に臨む前にこれまで学習した内容について復習をしておく。
・実習期間中は当日の実習の復習、レポート作成、翌日の実習の予習を行う。
・実習後に実習成果をまとめたプレゼンテーション用のスライドを作成する。

評価の方法・基準

・実習指導者による臨床実習評価（50%）、レポートおよび日誌の記述内容と担当教員の評価（50%）により総合的に評価。

教科書

・『臨床実習ガイドブック』（トリニティカレッジ広島医療福祉専門学校）
※参考図書『臨床工学技士標準テキスト』（金原出版）　ほか

授業科目	臨床実習Ⅱ			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

臨床現場での実習を通じて、臨床工学技士が行う主な業務について実践的な基礎技術や応用技能を実習することで体験、学習する。また、医療における臨床工学の重要性を理解し、他職種との協調、協働、連携について学ぶことによりチーム医療の一員として責任と自覚を身につけるとともにその重要性を認識する

到達目標

・医療人としての基本的な行動、心得を理解する。
・臨床工学技士の知識、技術を習得し、業務全般を理解できる。
・医療機関での他職種間の協調、協働、連携を理解できる。

授業計画

・実習施設：協力医療機関
各学生ごとに人工呼吸器、人工心肺装置、補助循環装置、ペースメーカ、除細動器、血液透析装置、集中治療室　等　を有する病院１施設において実施

・実習内容：
Ⅰ．学内オリエンテーション
Ⅱ．臨床実習
・血液浄化療法に関する実習　・呼吸療法に関する実習
・循環器に関する実習　・治療機器に関する実習
・医療機器管理業務に関する実習　・その他の実習

事前・事後学習の内容

・各自、実習施設について情報を収集し、臨床実習に臨む準備をする。
・実習に臨む前に、これまでに学習した内容を、医学系、工学系を問わず、復習しておくこと。
（生体機能代行装置学、医療機器安全管理学などの臨床業務に直接関わる教科に加え、医用治療機器、生体計測装置など幅広い範囲を網羅する。また、学内実習の内容についても復習しておくこと。）
・実習期間中は、当日の実習の復習、レポート作成、翌日の実習の予習をすること。

評価の方法・基準

・実習指導者による臨床実習評価（50%）、レポートおよび日誌の記述内容と担当教員の評価（50%）により総合的に評価。

教科書

・『臨床実習ガイドブック』（トリニティカレッジ広島医療福祉専門学校）
※参考図書『臨床工学技士標準テキスト』（金原出版）　ほか

備考

授業科目	臨床工学演習Ⅰ			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	演習	期間	前期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（1）

授業の目的・内容

第２種ME技術実力検定試験で出題された問題の解法や考え方を理解するとともに、模擬試験を通して医用工学の基礎を確実に身に付けることを目的とする。

到達目標

・第２種ME技術実力検定試験で出題された過去問題の解法や考え方を確実に理解する。
・第２種ME技術実力検定試験と同等レベルの問題を解くことができる。

授業計画

【前期】

1．第２種ME技術模擬試験１－１
2．〃　１－２
3．〃　２－１
4．〃　２－２
5．〃　３－１
6．〃　３－２
7．〃　４－１
8．〃　４－２
9．〃　５－１
10．〃　５－２
11．〃　６－１
12．〃　６－２
13．第２種ME技術実力検定試験　1
14．〃　2
15．〃　3

事前・事後学習の内容

・過去問題や配布した模擬試験の問題を確実に理解するよう復習しておく。
・間違えた問題を正しく修正する。

評価の方法・基準

・第２種ME技術実力検定試験結果（60%）、出席状況および提出物（40%）により評価する。

教科書

・プリント配布

備考

授業科目	臨床工学演習Ⅱ			担当者	宅野 伸		実務経験
履修方法	演習	期間	後期	学科・学年	臨床２年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

国家試験で出題された問題の解法や考え方を理解するとともに、演習問題を通して医用工学の基礎を確実に身に付けることを目的とする。

到達目標

・国家試験で出題された過去問題の解法や考え方を確実に理解する。
・国家試験と同等レベルの問題を解くことができる。

授業計画

【後期】

１．静電気
２．電界、電位
３．コンデンサ①
４．　〃　②
５．復習①
６．まとめ①
７．電流と磁界
８．電磁誘導
９．変圧器、磁性体
10．直流回路①
11．　〃　②
12．　〃　③
13．復習②
14．〃 ③
15．まとめ②

事前・事後学習の内容

・授業中に配布した国家試験の過去問題や演習問題を確実に理解するよう復習しておく。

評価の方法・基準

・定期試験（90%）、出席状況・受講態度（10%）で評価する。

教科書

・プリントを配布する

備考

３年

カリキュラム・マップ

2024年度入学生用

＜ディプロマ・ポリシー（DP）＞

1）医療の現場で生かせる実践力を得るために必要な**基本的技術と知識(DP1)**を習得する。
2）自発的に学習できる力を身につけ、**国家試験合格に必要な知識(DP2)**を習得する。
3）臨床現場に必要な**職業倫理観とマナー(DP3)**を身に付ける。

区分		履修科目名	履修学年	履修時間	単位	DP1	DP2	DP3
基礎分野	科学的思考の基盤	基礎数学	1	60	3	◎		
		物理学	1	60	3	◎		
		化学	1	30	2	◎		
	人間と生活	国語表現法	1	30	2			◎
		パソコン演習	1	30	1	◎		
	社会の理解	人間関係とコミュニケーション	1	45	2			◎
		医療と社会	1	30	2			◎
専門基礎分野	人の構造及び機能	人の構造と機能	1	60	2	◎	○	
		解剖生理学	2	30	1	◎	○	
		病理学概論	1	60	2	◎	○	
		基礎医学実習	2	60	2	◎	○	
	臨床工学に必要な医学的基礎	医学概論	1	30	1	◎	○	
		臨床生理学	1	60	2	◎	○	
		臨床生化学	1	30	1	◎	○	
		臨床免疫学	2	30	1	◎	○	
		臨床薬理学	2	30	1	◎	○	
		チーム医療	2	30	1	◎	○	○
		医療的ケア技術	3	60	2	◎	○	○
	臨床工学に必要な理工学的基礎	応用数学	1	30	1	◎	○	
		電気工学	1	120	4	◎	○	
		電気回路学	2	60	2	◎	○	
		電気工学実習	1	60	2	◎	○	
		電子工学Ⅰ	1	60	2	◎	○	
		電子工学Ⅱ	2	30	1	◎	○	
		電子工学実習	2	60	2	◎	○	
		機械工学	1	30	1	◎	○	
		計測工学	2	60	2	◎	○	
	臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎	システム工学	2	30	1	◎	○	
		情報処理工学	1	60	2	◎	○	
		システム・情報処理実習	1	60	2	◎	○	
		通信工学	2	60	2	◎	○	
専門分野	医用生体工学	医用工学概論Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医用工学概論Ⅱ	2	60	2	○	◎	
		物性工学	1	30	1	◎	○	
		機械物性工学	2	60	2	○	◎	
		材料工学	2	30	1	○	◎	
	医用機器学及び臨床支援技術	医用機器学概論Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医用機器学概論Ⅱ	2	30	1	○	◎	
		治療機器・計測装置学	2	60	2	○	◎	

区分		履修科目名	履修学年	履修時間	単位	DP1	DP2	DP3
専門分野	医用機器学	画像診断装置学	2	30	1	○	◎	
		臨床工学概論	2	60	2	◎	○	
		医用機器学実習	2	60	2	◎	○	
		臨床機器学	3	60	2	○	◎	
	生体機能代行技術学	生体機能代行装置学Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅱ	2	60	2	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅲ	3	90	3	◎	○	
		生体機能代行装置学Ⅳ	3	60	2	○	◎	
		血液浄化療法論	2	30	1	○	◎	
		手術・集中治療論	3	30	1	○	◎	
		生体機能代行装置学実習	2	60	2	◎	○	○
	医療安全管理学	医療安全管理学Ⅰ	1	30	1	◎	○	
		医療安全管理学Ⅱ	2	30	1	◎	○	
		医療安全管理学Ⅲ	3	30	1	○	◎	
		医療安全管理学実習	3	60	2	◎	○	○
		関係法規	3	30	1	○	◎	○
	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅰ	2	60	2	◎	○	
		臨床医学総論Ⅱ	3	90	3	○	◎	
		臨床医学総論Ⅲ	3	60	2	○	◎	
	臨床実習	臨床工学実習	3	90	3	◎	○	○
		臨床実習	3	150	5	◎	○	○
その他		臨床工学演習Ⅰ	2	30	1		◎	
		臨床工学演習Ⅱ	2	30	1		◎	
		臨床工学演習Ⅲ	3	150	5		◎	
		臨床工学演習Ⅳ	3	60	2		◎	
◎の科目数						43	18	3
○の科目数						14	39	7

◎：科目の到達目標が該当のDPに直結する科目

○：科目の到達目標が該当のDPに関連する科目

授業科目	医療的ケア技術			担当者	関　純子		実務経験
履修方法	実習	期間	前期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

看護の対象となる個人が、最適健康を踏まえた日常生活を営めるようにするための「生活援助技術」「診療に伴う援助技術」を原理・原則を踏まえて習得する。

到達目標

・バイタルサインの測定、記録、報告ができる。
・臥床患者の療養環境を整えることができる。
・臥床患者の車椅子移乗ができる。
・清潔操作に留意しながら、口腔内、鼻腔内、気管内吸引ができる。

授業計画

【前期】

１．コミュニケーションに関する技術
２．観察、記録に関する技術（看護過程）
３．観察に関する技術①(バイタルサインの測定)
４．　〃　②(フィジカルアセスメントの基礎知識、実際)
５．病床環境に関する技術(臥床患者のシーツ交換)
６．栄養と食事に関する技術(嚥下、食事への援助、口腔ケア)
７．排泄に関する技術(床上排泄、オムツ交換、寝衣交換)
８．活動と休息に関する技術①(姿勢・体位の保持)
９．　〃　②(移動の援助方法)
10．感染予防に関する技術(衛生的手洗い、無菌操作、ガウンテクニック、フットケア)
11．穿刺（静脈留置）
12．呼吸・循環の維持に関する技術(吸引)
13．心肺蘇生法
14．まとめ①
15．　〃　②

事前・事後学習の内容

・実技試験に向けて自主練習を行っていく。

評価の方法・基準

・筆記試験(40%)、実技試験（50%)、実習参加態度（10%)

教科書

・なし

備考

授業科目	臨床機器学			担当者	杉野　雅裕		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床現場で使用する機器の特徴、作用原理、生体作用、測定原理、生体作用を中心にして各装置を学習する。また、ME機器が多数使用される手術室や集中治療室、救急医療について理解する。

到達目標

・国家試験の問題を解答するために必要なME機器を中心とした知識を説明できる。
・臨床業務に必要なME機器を中心とした知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【前期】

1．除細動器・ＡＥＤ・ＩＣＤ
2．ペースメーカ
3．輸液ポンプ
4．電気メス
5．レーザ手術装置
6．超音波手術・低温手術
7．マイクロ波手術 ハイパーサーミア
8．結石破砕装置
9．治療エネルギー・その他治療機器
10．カテーテル検査・治療
11．内視鏡検査・治療・手術
12．心電図
13．脳波・筋電図
14．血圧測定（非観血式・観血式）
15．心拍出量・血流速計

【後期】

16．生体モニタ
17．呼吸生理検査１
18．呼吸生理検査２
19．体温測定
20．国試対策　①
21．　〃　②
22．　〃　③
23．　〃　④
24．　〃　⑤
25．　〃　⑥
26．　〃　⑦
27．国家試験問題解説①
28．　〃　②
29．　〃　③
30．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　生体計測装置学』（医歯薬出版株式会社）
・『臨床工学講座　医用治療機器学』（医歯薬出版株式会社）
・『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』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用治療機器について講義する。

授業科目	生体機能代行装置学Ⅲ			担当者	渡邊　幸子 広島大学病院		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床３年	時間数 （単位数）	９０ （３）

授業の目的・内容

臨床工学技士の主たる業務である血液浄化療法・呼吸療法・体外循環療法について原理や構造・構成などについて理解する。

到達目標

・生体機能代行装置の原理や構造・構成などについて深く理解し、詳しく説明できる。

授業計画

【前期】

1～16. Impella
心電図、心内圧
手術室
心電図と不整脈
心電図と虚血
ペースメーカ

17～27. 血液浄化 原理と構成
透析液、抗凝固薬
バスキュラーアクセス
透析装置と周辺機器
まとめ

28～38. 人工呼吸 換気方式、モード
酸素療法
在宅酸素療法
高気圧酸素療法
まとめ

39～45. 人工心肺 原理と構成
病態生理
補助循環法
安全管理
まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。授業内容に関する国家試験問題を解く。
・事後学習：授業内容を要約する。授業内容に関する国家試験問題を再度解く。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・『ブルー・ノート　基礎編』（メジカルビュー社）
・『イエロー・ノート　臨床編』（メジカルビュー社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授業科目	生体機能代行装置学Ⅳ			担当者	渡邊　幸子		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	後期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床工学技士の主たる業務である血液浄化療法・呼吸療法・体外循環療法について原理や構造・構成などについて理解し、国家試験で出題された問題を通して生体機能代行装置の知識を確実に修得する。

到達目標

・生体機能代行装置に関連する国家試験問題を理解する。

授業計画

【後期】

1～10. 血液浄化　原理と構成
透析液、抗凝固薬
バスキュラーアクセス
透析装置と周辺機器
腹膜透析
安全管理
まとめ

11～20. 人工呼吸　人工呼吸器（呼吸回路、モード）
吸入療法装置
酸素療法装置
高気圧酸素療法
開始と離脱
安全管理
まとめ

21～30. 人工心肺　原理と構成
体外循環と血液
モニタリング
病態生理
IABP、PCPS
安全管理
まとめ

事前・事後学習の内容

・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。授業内容に関する国家試験問題を解く。
・事後学習：授業内容に関する国家試験問題を再度解く。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

・『ブルー・ノート　基礎編』（メジカルビュー社）
・『イエロー・ノート　臨床編』（メジカルビュー社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授業科目	手術・集中治療論			担当者	杉野　雅裕		実務経験
							○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

手術・集中治療領域で使用される生体機能代行装置を中心に基礎から応用までを網羅し、実際の業務に役立つ内容を理解する。

到達目標

・国家試験の問題を解答するために必要な生体機能代行装置を中心とした知識を説明できる。
・臨床業務に必要な生体機能代行装置を中心とした知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【前期】

１．アフェレーシス　ＰＥ　ＤＦＰＰ
２．　〃　ＰＡ
３．　〃　ＨＡ　ＤＨＰ
４．胸水腹水濃縮再静注法　ＣＡＲＴ
５．血液浄化の費用
６．人工心肺　回路構成・送脱血
７．　〃　血液ポンプ
８．　〃　人工肺・熱交換器・サクション・ベント
９．　〃　プライミング・心筋保護
10．　〃　トラブル
11．人工呼吸　概要
12．　〃　人工呼吸器モード
13．　〃　人工呼吸器設定
14．　〃　モニタリング・ウィーニング
15．　〃　酸素療法

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『臨床工学講座　生体機能代行装置学　血液浄化療法装置』（医歯薬出版）
・『臨床工学講座　生体機能代行装置学　呼吸療法装置』（医歯薬出版）
・『臨床工学講座　生体機能代行装置学　体外循環装置』（医歯薬出版）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、手術・集中治療論について講義する。

授業科目	医療安全管理学Ⅲ			担当者	宮﨑　洋一		実務経験 ○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

医療機器の安全管理は臨床工学技士の責務である。今まで医療安全管理学Ⅰ、Ⅱで学んだことの再確認を行いながら、安全管理に関する総まとめを行う。安全操作と点検に関わる各機器、各装置の特徴、仕様を再認識し、その重要性を理解する。

到達目標

・医療機器安全管理に関する全般的な知識を習得し、JIS 規格を踏まえた説明ができる。
・病院設備の安全に関して理解し説明できる。
・医用ガスについて説明できる。

授業計画

【前期】

１．安全限界エネルギー、治療効果と副作用
２．電撃に対する人体反応
３．安全基準
４．病院電気設備の安全基準①接地、接地抵抗、等電位接地
５．　〃　②非接地配線、非常電源
６．電気的安全性の測定①漏れ電流
７．　〃　②アラーム
８．安全管理技術
９．医療ガスの安全
10．システム安全
11．電磁環境
12．感染防止
13．国家試験過去問題解説①
14．　〃　②
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・筆記試験（100%）

教科書

・『臨床工学講座　医用機器安全管理学』（医歯薬出版株式会社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医療安全管理学について講義する。

授業科目	医療安全管理学実習			担当者	椿　幸治		実務経験
履修方法	実習	期間	前期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

生体機能代行装置をはじめ、生体計測装置、治療機器など操作・メンテナンスに関する安全について系統的に実習する。臨床工学技士として安全管理に関する基礎を重点的に学習し、各装置の原理、構造を熟知させ機器の操作に自信を持たせる。臨床の現場において、最も大切なのが安全管理であることを認識し、トラブル等に関して理論的な分析ができるようにする。

到達目標

・医用機器の原理と構造を理解し確実な操作を行うことができる。
・医用機器の安全性について説明することができる。
・高エネルギー機器を始め各種機器に使用するチェッカーの取り扱いが正確にできる。
・漏れ電流の計測を理解し素早く行える。

授業計画

【前期】

１．オリエンテーション
２．電気的安全性点検　①（システムの信頼度）
３．　〃　②（漏れ電流測定用電源ボックスのスイッチ確認）
４．　〃　③（電気配線とブレーカーの点検）
５．　〃　④（絶縁抵抗・消費電力・コンセントの計測）
６．ガス配管、酸素ボンベの点検
７．除細動装置・AED の点検
８．電気メスの点検
９．輸液ポンプ・シリンジポンプの点検
10．電気的安全性点検　⑤（漏れ電流測定器（MD）の製作①）
11．　〃　⑥（　〃　②）
12．　〃　⑦（漏れ電流の計測　①接地漏れ電流、接触漏れ電流）
13．　〃　⑧（　〃　②患者漏れ電流、合計患者漏れ電流、患者測定電流）
14．　〃　⑨（漏れ電流測定器（MD）の周波数特性）
15．　〃　⑩（人体の抵抗　ミクロショックとマクロショック）

事前・事後学習の内容

・実習内容の把握と医用機器の原理を調べておく。
・操作パネルの各ダイアル、スイッチ類の機能を調べておく。
・何度も繰り返し操作を行い瞬時に対応できるようにする。

評価の方法・基準

・レポート（80%）と授業態度（20%）により評価する。ただし、レポートの未提出や実習の不参加がある場合評価されない。

教科書

・実習用プリント
※参考文献『臨床工学講座　医用機器安全管理学　第２版』（医歯薬出版株式会社）

備考

授業科目	関係法規			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	３０（１）

授業の目的・内容

社会生活を送る中で法の順守は避けて通ることはできない。臨床工学技士は社会人として、そして医療従事者として知っておくべき、また守るべき法がある。臨床工学技士法を中心として、関係する法規について学び、規範としての法律がいかに組み上げられているかを習得する。実際の臨床工学技士に関わる判例を通して医療従事者としての心構えを身に付ける。

到達目標

・人として、医療従事者として遵守すべき法を理解し説明できる。
・医療過誤を未然に防ぐためにも安全管理学と連動して理解し、患者様のための医療とは何かを考えることができる。

授業計画

【前期】

１．法とは何か
２．日本国憲法
３．六法
４．我が国の医療制度
５．医療法
６．医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律
７．医療関係者と業務分野
８．臨床工学技士法①
９．　〃　②
10．　〃　③
11．　〃　④
12．医療過誤①
13．　〃　②
14．判例（電気メス、人工心肺装置、高気圧酸素等）
15．まとめ

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・筆記試験（100%）

教科書

・『臨床工学講座　関係法規』（金原出版）

備考

授業科目	臨床医学総論Ⅱ			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	９０（３）

授業の目的・内容

各系統の疾患の原因と特徴及び診断法と治療法を理解する。

到達目標

・国家試験の問題を解答するために必要な医学の知識を説明できる。
・臨床業務に必要な医学の知識を習得し、臨床実習に向けて準備する。

授業計画

【前期】

1．循環器系①
2．〃　②
3．〃　③
4．〃　④
5．〃　⑤
6．〃　⑥
7．〃　⑦
8．〃　⑧
9．〃　⑨
10．〃　⑩
11．呼吸器系①
12．〃　②
13．〃　③
14．〃　④
15．〃　⑤
16．〃　⑥
17．内分泌・代謝系①
18．〃　②
19．〃　③
20．〃　④
21．神経・筋肉系①
22．〃　②
23．救急・集中治療系
24．内科・外科系①
25．〃　②
26．〃　③
27．免疫・移植医療系
28．感染症①
29．〃　②
30．まとめ

【後期】

31．国家試験対策①
32．〃　②
33．〃　③
34．〃　④
35．〃　⑤
36．〃　⑥
37．〃　⑦
38．〃　⑧
39．〃　⑨
40．〃　⑩
41．〃　⑪
42．〃　⑫
43．〃　⑬
44．〃　⑭
45．まとめ

事前・事後学習の内容

・事前に教科書の授業範囲を精読し、授業内容を把握しておく。
・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

・『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』（南江堂）
・『病気がみえるVol.2　循環器』　・『病気がみえるVol.3　糖尿病・代謝・内分泌』
・『病気がみえるVol.4　呼吸器』　・『病気がみえるVol.6　免疫・膠原病・感染症』
・『病気がみえるVol.7　脳・神経』（MEDIC MEDIA）

備考

授業科目	臨床医学総論Ⅲ			担当者	宮﨑　洋一		実務経験
履修方法	講義	期間	通年	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

腎臓病・泌尿器疾患及び消化器疾患・血液疾患を基礎から幅広く学び、臨床工学技士として現場で有用な知識を習得する。また ICU、オペ室についても深く理解する。

到達目標

・疾病の原因と成り立ち、治療方法等を理解し説明できる。
・各疾患と血液浄化療法との関係を知悉し説明できる。

授業計画

【前期】

１．腎臓の構造と機能
２．腎疾患の検査と診断
３．腎疾患①
４．　〃　②
５．　〃　③
６．　〃　④
７．腎臓病食・透析食
８．血液透析①
９．　〃　②
10．まとめ①
11．麻酔①
12．　〃　②
13．ICU①
14．　〃　②
15．まとめ②

【後期】

16．消化器系の解剖と生理（消化・吸収）
17．口腔～食道の疾患と治療
18．胃～十二指腸の疾患と治療
19．小腸・大腸の疾患と治療
20．膵臓の疾患と治療
21．肝臓の疾患と治療
22．胆のう・胆道系の疾患と治療
23．消化器系のがん
24．まとめ①
25．血液と体液
26．貧血
27．白血病とその類縁疾患①
28．　〃　②
29．その他の血液病とその治療
30．まとめ②

事前・事後学習の内容

・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

・筆記試験（100%）

教科書

・『病気がみえる Vol.1 消化器』（MEDIC MEDIA）
・『病気がみえる Vol.5 血液』（MEDIC MEDIA）
・『病気がみえる Vol.8 腎・泌尿器』（MEDIC MEDIA）

備考

授業科目	臨床工学実習			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	実習	期間	通年	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	９０（３）

授業の目的・内容

生命維持管理装置を実際に操作することで動作を確認し、各装置の機能と特徴を理解する。また、実際の業務での機器の運用や操作、回路のプライミング、回路交換、トラブル時の対処法などについて実習して活用できる知識と技術の習得を目指す。

到達目標

・実際の生体機能代行装置の構成、特徴を説明できる。
・臨床業務に必要な生体機能代行装置の知識、技術を習得し、臨床実習に向けて準備する。
・臨床業務に必要な手技について理解して実施することができる。
・実習後に実習成果をまとめた報告を行い、意見交換等を通じて実習内容を共有する。

授業計画

１．オリエンテーション
２．血液浄化①　血流量、透析流量
３．　〃　②　密閉系・フローチャート
４．　〃　③　インターロック・警報
５．　〃　④　アフェレーシス
６．　〃　⑤　血液透析開始・回収・終了手技
７．人工心肺①　人工心肺操作法・プライミング
８．　〃　②　人工心肺運転記録
９．　〃　③　ＥＣＭＯ　ＩＡＢＰ
10．人工呼吸①　モード・グラフィックモニタ
11．　〃　②　気管内挿管法
12．　〃　③　酸素療法
13．臨床実習 オリエンテーション
14．臨床能力試験１
15．臨床能力試験２
16～23．病院実習前実習
24～29．病院実習後実習
30．実習報告

事前・事後学習の内容

・実習内容を事前に把握し、実習が滞りなく進行できるように準備する。
・臨床実習、実技試験に向けて必要な技術習得のために実技を練習する。
・実習内容をまとめてレポートを作成し、要点・問題点を明確にする。
・実習後の報告に向けて実習成果をまとめ、報告、意見交換を通じて実習内容を共有する。

評価の方法・基準

・レポート・提出物（30%）、実習内容（20%）、出席状況・実習態度（20%）
　学内実習報告の報告、内容、質疑応答　等（30%）により評価

教科書

・プリントや資料など

備考

授業科目	臨床実習			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	実習	期間	後期	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	１５０（５）

授業の目的・内容

臨床現場での実習を通じて、臨床工学技士が行う主な業務について実践的な基礎技術や応用技能を実習することで体験、学習する。また、医療における臨床工学の重要性を理解し、他職種との協調、協働、連携について学ぶことによりチーム医療の一員として責任と自覚を身につけるとともにその重要性を認識する

到達目標

・医療人としての基本的な行動、心得を理解する。
・臨床工学技士の知識、技術を習得し、業務全般を理解できる。
・医療機関での他職種間の協調、協働、連携を理解できる。

授業計画

・実習施設：協力医療機関

各学生ごとに人工呼吸器、人工心肺装置、補助循環装置、ペースメーカ、除細動器、血液透析装置、集中治療室　を有する病院1施設または2施設において実施

・実習内容：

Ⅰ．学内オリエンテーション
Ⅱ．臨床実習
- 血液浄化療法に関する実習
- 呼吸療法に関する実習
- 循環器に関する実習
- 治療機器に関する実習
- 医療機器管理業務に関する実習
- その他の実習

事前・事後学習の内容

・各自、実習施設について情報を収集し、臨床実習前に事前訪問を実施する。
・実習に臨む前にこれまでに学習した内容を、医学系、工学系を問わず、復習しておくこと。
（生体機能代行装置学、医用機器安全管理学などの臨床業務に直接関わる教科を重点的に。）
・実習期間中は当日の実習の復習、レポート作成、翌日の実習の予習をすること。

評価の方法・基準

・実習指導者による臨床実習評価（50%）、レポートおよび日誌の記述内容と担当教員の評価（50%）により総合的に評価。

教科書

・『臨床実習ガイドブック』（トリニティカレッジ広島医療福祉専門学校）
※参考図書『臨床工学技士標準テキスト』（金原出版）　ほか

備考

授業科目	臨床工学演習Ⅲ			担当者	宅野 伸・椿 幸治 松岡 伸吾		実務経験
履修方法	演習	期間	通年	学科・学年	臨床３年	時間数 （単位数）	１５０ （5）

授業の目的・内容

国家試験で出題された問題の解法や考え方を理解するとともに、演習問題を通して臨床工学技士に必要な基礎知識を確実に身に付けることを目的とする。

到達目標

・国家試験で出題された過去問題の解法や考え方を確実に理解する。
・国家試験と同等レベルの問題を解くことができる。

授業計画

【前期】60 時間

・工学系分野　30 時間（宅野）
　電気工学及び機械工学の分野を中心に国家試験の過去問解説および演習問題を行う。

・工学系分野　30 時間（椿）
　情報処理工学を中心とした国家試験過去問題解説や演習問題を行う。また、医療系分野の計算問題の解説および演習問題を行う。

【後期】90 時間

・工学系分野　30 時間（宅野）
　機械工学、物性工学の国家試験過去問題解説を行う。また、電気工学と機械工学の演習問題を行う。

・国家試験過去問復習　30 時間（椿）
　過去 5 年分の国家試験過去問題を分野別に解き苦手分野や各分野の苦手項目を明確にすることで総合的な国家試験対策を行う。

・工学系分野　30 時間（松岡）
　電子工学の分野を中心に国家試験の過去問解説および演習問題を行う。

事前・事後学習の内容

・授業中に配布した国家試験の過去問題や演習問題を確実に理解するよう復習しておく。

評価の方法・基準

・各担当分野で課題・出席状況から評価する。（５分野をそれぞれ 20%で評価）

教科書

・プリント配布

備考

授業科目	臨床工学演習Ⅳ			担当者	杉野　雅裕		実務経験
履修方法	演習	期間	通年	学科・学年	臨床３年	時間数（単位数）	６０（２）

授業の目的・内容

臨床工学技士国家試験出題された問題の解法や考え方を理解するとともに、模擬試験を通して医用工学の基礎を確実に身に付けることを目的とする。

到達目標

・臨床工学技士国家試験で出題された過去問題の解法や考え方を説明できる。
・臨床工学技士国家試験と同等レベルの問題を解くことができる。

授業計画

【前期】		【後期】	
１．臨床工学技士国試模擬試験	１－１	16.　〃	８－２
２．　〃	１－２	17.　〃	９－１
３．　〃	２－１	18.　〃	９－２
４．　〃	２－２	19.　〃	10－１
５．　〃	３－１	20.　〃	10－２
６．　〃	３－２	21. 卒業試験	１－１
７．　〃	４－１	22.　〃	１－２
８．　〃	４－２	23.　〃	２－１
９．　〃	５－１	24.　〃	２－２
10.　〃	５－２	25.　〃	３－１
11.　〃	６－１	26.　〃	３－２
12.　〃	６－２	27. 臨床工学技士国試模擬試験	11－１
13.　〃	７－１	28.　〃	11－２
14.　〃	７－２	29.　〃	12－１
15.　〃	８－１	30.　〃	12－２

事前・事後学習の内容

・過去問題や配布した模擬試験の問題を確実に理解するよう復習しておく。

評価の方法・基準

・卒業試験結果により評価する。

教科書

・『臨床工学技士国家試験問題解説集』（へるす出版）
・プリントを配布する

備考