

SYLLABUS

シラバス

令和8年度 前期

臨床工学科 2年次

医療法人社団 慈恵会

神戸総合医療専門学校

臨床工学科 教育課程（令和8年度前期）

2年次

科目名	単位数	時間数	年次	時期	科目名	単位数	時間数	年次	時期
数学	2	60	1	前期	医用治療機器学Ⅰ	1	30	2	前期
物理学Ⅰ	1	30	1	前期	医用治療機器学Ⅱ	1	30	2	前期
物理学Ⅱ	1	30	1	後期	臨床支援技術学	1	30	2	後期
化学基礎	1	30	1	前期	医用治療機器学演習	2	60	3	前期
基礎物理・化学実験	1	30	1	後期	腎・泌尿器学	1	30	2	前期
生命倫理学	1	30	1	前期	血液浄化装置学Ⅰ	1	30	2	前期
人間関係論	1	30	1	前期	血液浄化装置学Ⅱ	1	30	2	後期
社会学	1	30	1	後期	呼吸器学	1	30	2	前期
社会と理解	1	15	1	後期	呼吸療法装置学Ⅰ	1	30	2	前期
医用英語Ⅰ	1	30	1	前期	呼吸療法装置学Ⅱ	1	30	2	後期
医用英語Ⅱ	1	30	1	後期	循環器学	1	30	2	前期
医用英語Ⅲ	1	30	1	後期	体外循環装置学Ⅰ	1	30	2	前期
保健体育	1	30	1	前期	体外循環装置学Ⅱ	1	30	2	後期
人の構造及び機能Ⅰ	1	30	1	前期	血液浄化装置学演習	1	30	3	前期
人の構造及び機能Ⅱ	1	30	1	後期	呼吸療法装置学演習	1	30	3	前期
生理学	1	30	2	前期	体外循環装置学演習	1	30	3	前期
病理学概論Ⅰ	1	30	2	後期	医療安全管理学Ⅰ	1	30	1	後期
病理学概論Ⅱ	1	30	2	後期	医療安全管理学Ⅱ	1	30	2	前期
基礎医学演習	2	60	3	前期	医療安全管理学演習	2	60	2	後期
医学概論	1	15	1	前期	関係法規	2	30	1	後期
公衆衛生学	1	30	1	前期	麻酔治療医学	1	30	3	前期
臨床生理学	1	30	2	後期	救急・集中治療医学	2	60	3	前期
分子生物学	1	30	1	前期	臨床医学総論Ⅰ	1	30	3	前期
臨床生化学	1	30	1	後期	臨床医学総論Ⅱ	1	30	3	前期
臨床免疫学	1	30	1	後期	臨床医学総論Ⅲ	1	30	3	後期
臨床薬理学	1	30	3	前期	臨床医学総論Ⅳ	1	30	3	後期
看護学概論	1	15	1	前期	臨床実習Ⅰ(血液浄化療法関連)	1	45	3	後期
チーム医療概論	1	15	1	前期	臨床実習Ⅱ(呼吸療法及び循環関連)	2	90	3	後期
医用工学概論	1	30	1	前期	臨床実習Ⅲ(治療機器及び医療機器管理)	2	90	3	後期
応用数学Ⅰ	1	30	1	後期	臨床実習Ⅳ(実習総合前期)	1	30	3	後期
応用数学Ⅱ	2	60	2	前期	臨床実習Ⅴ(実習総合後期)	1	30	3	後期
応用物理学	2	60	1	後期	総合臨床工学演習Ⅰ	1	30	3	前期
電気工学	2	60	1	後期	総合臨床工学演習Ⅱ	1	30	3	後期
電子工学	2	60	2	前期					
機械工学	2	60	2	前期					
医用電子工学概論	2	60	2	後期					
電気・電子工学演習	2	60	2	後期					
医用システム・制御工学	2	60	2	後期					
情報処理工学	2	60	1	後期					
システム工学演習	1	30	2	後期					
情報処理演習	2	60	1	後期					
医用機器学概論Ⅰ	1	30	1	前期					
医用機器学概論Ⅱ	1	30	1	後期					
生体物性工学	2	60	2	前期					
医用材料工学	2	60	2	後期					
医用画像処理工学	1	30	3	前期					
計測工学	1	30	2	後期					
生体計測装置学Ⅰ	1	30	2	後期					
生体計測装置学Ⅱ	1	30	3	前期					
生体計測装置学演習	2	60	3	前期					

令和8年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
生理学		講義	宮下 久美子	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間 （ 1 単位）		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>生体の仕組みを理解することは様々な疾患の成因や病態を知るうえで必要不可欠である。本科目では、人体を理解する上で必要な生理機能について解説する。</p>				
授業の到達目標				
<p>人体の様々な生理機能について学び、学習した知識を疾患の成因や治療と関連付けて理解できるようにする。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	細胞の構造と機能			
2	細胞の興奮と伝導			
3	神経と筋			
4	末梢自律神経系			
5	感覚			
6	中枢神経系			
7	血液			
8	呼吸			
9	循環 心機能			
10	循環 血管機能			
11	腎臓			
12	消化・吸収と代謝 腸管における代謝			
13	消化・吸収と代謝 付属腺の機能			
14	エネルギー代謝と体温			
15	内分泌			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
生体のしくみ標準テキスト（第3版）新しい解剖生理	高松研		医学映像教育センター	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
Qシリーズ 新生理学【電子版付】8版	竹内昭博		日本医事新報社	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
応用数学Ⅱ		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 (2 単位)		30 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
無限積分を使ってラプラス変換の定義式を理解できることを目指す。さらに、ラプラス変換表を利用して、ラプラス変換とラプラス逆変換する方法を理解する。最終的に、ラプラス変換を利用して微分方程式を解く能力を身につける。講義では、板書で例題を解いた後に演習時間を設ける。ラプラス変換の知識を修得することで、2年生後期に開講される医用システム・制御工学の伝達関数を学ぶ礎を築いていく。				
授業の到達目標				
ラプラス変換を利用して微分方程式を解けるようになる。				
授業計画				
回	内容			
1	微分公式	16	ラプラス逆変換(3)部分分数分解演習	
2	積分公式	17	ラプラス逆変換(4)合成法則の利用	
3	無限積分	18	ラプラス逆変換(5)合成法則の利用演習	
4	無限積分演習	19	ラプラス逆変換(6)加法定理の利用	
5	ラプラス変換(1)定義	20	ラプラス逆変換(7)加法定理の利用演習	
6	ラプラス変換(2)線形法則・相似法則	21	ラプラス逆変換(8)総合演習	
7	ラプラス変換(3)移動法則	22	常微分方程式(1)ラプラス変換の利用	
8	ラプラス変換(4)像の移動法則	23	常微分方程式(2)初期値問題	
9	ラプラス変換(5)積分法則	24	常微分方程式(3)初期値問題演習	
10	ラプラス変換(6)微分法則	25	常微分方程式(4)連立常微分方程式	
11	ラプラス変換(7)像の微分法則	26	常微分方程式(5)連立常微分方程式演習	
12	ラプラス変換(8)像の積分法則	27	常微分方程式(6)境界値問題	
13	ラプラス変換(9)総合演習	28	常微分方程式(7)境界値問題演習	
14	ラプラス逆変換(1)像関数	29	常微分方程式(8)総合演習	
15	ラプラス逆変換(2)部分分数分解	30	まとめ	
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%			
レポート・課題				
小テスト	30%	講義開始時に実施する。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
ラプラス変換とフーリエ解析要論 第2版新装版	田代嘉宏	森北出版		
自由記載	ラプラス変換表を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
電子工学		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 (2 単位)		30 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
医療機器の構造や動作に必要な電子工学の基礎を理解する。アナログ回路の中心となるダイオード、トランジスタ、オペアンプに重点を置き、問題演習を中心とした講義を行う。				
授業の到達目標				
アナログ回路、デジタル回路、通信工学など電子工学の基礎について理解し、説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	半導体	16	オペアンプ(1)特徴	
2	ダイオード(1)構造、図記号	17	オペアンプ(2)反転増幅回路、非反転増幅回路	
3	ダイオード(2)静特性、整流作用	18	オペアンプ(3)ボルテージフォロワ	
4	ダイオード(3)定電圧ダイオード	19	オペアンプ(4)加算回路	
5	ダイオード(4)問題演習	20	オペアンプ(5)減算回路	
6	整流平滑回路(1)半波整流回路、全波整流回路	21	オペアンプ(6)積分回路	
7	整流平滑回路(2)平滑化回路、リップル率	22	オペアンプ(7)微分回路	
8	整流平滑回路(3)問題演習	23	オペアンプ(8)問題演習	
9	波形整形回路(1)微分回路、積分回路	24		
10	波形整形回路(2)クランプ、リミッタ、クリッパ	25	電子回路部品、半導体センサ	
11	波形整形回路(3)問題演習	26	AD変換、DA変換	
12	トランジスタ(1)構造、図記号、特徴	27	通信工学(1)変調と復調	
13	トランジスタ(2)バイポーラトランジスタ	28	通信工学(2)伝送路	
14	トランジスタ(3)電界効果トランジスタ	29	通信工学(3)問題演習	
15	トランジスタ(4)問題演習	30	まとめ	
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%			
レポート・課題	10%	各講義終了後に課題を出し、提出した内容により評価する。評価基準は別途示す。		
小テスト	20%	講義開始時に実施する。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
最新 臨床工学講座 医用電子工学	中島章夫 他		医歯薬出版株式会社	
自由記載	講義資料や演習問題を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
機械工学		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 (2 単位)		30 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
機械工学は物理学を工学的に応用し実際の問題に対応できる力を養う学問である。そこで、機械工学の知識や考え方を医学の現場に適応し、医療機器の動作原理の基礎を学ぶ。力学や流体力学、材料力学、熱力学などの問題を解決するための技術や手法について講義する。				
授業の到達目標				
機械工学の基本原理が応用された医療機器の動作原理を理解し、説明できる。さらに、機械工学的観点からの生体の物理現象についても理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	力学(1)単位、力	16	波動(4) レンズによる実像と虚像	
2	力学(2)力と運動	17	波動(5)問題演習	
3	力学(3)弾性力	18		
4	力学(4)仕事と力学的エネルギー	19	流体力学(1)静止流体	
5	力学(5)問題演習	20	流体力学(2)パスカルの原理	
6		21	流体力学(3)運動流体	
7	熱力学(1)比熱、気体の法則	22	流体力学(4)粘性流体	
8	熱力学(2)熱の輸送	23	流体力学(5)問題演習	
9	熱力学(3)温度と相の変化、熱膨張	24		
10	熱力学(4)熱力学の法則、熱機関	25	材料力学(1)ひずみと応力	
11	熱力学(5)問題演習	26	材料力学(2)弾性と塑性	
12		27	材料力学(3)クリープと緩和、応力集中	
13	波動(1)縦波と横波、正弦進行波	28	材料力学(4)粘弾性	
14	波動(2)伝播特性を表す量	29	材料力学(5)問題演習	
15	波動(3)波の性質	30		
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%			
レポート・課題	10%	各講義終了後に課題を出し、提出した内容により評価する。評価基準は別途示す。		
小テスト	20%	講義開始時に実施する。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
最新 臨床工学講座 医用機械工学	嶋津秀昭・馬淵清資		医歯薬出版	
自由記載	演習問題を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
生体物性工学		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 (2 単位)		30 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
医療機器による検査や治療では、超音波・熱・光といった物理的エネルギーを生体へ作用させることでその効果を得ている。このため各種の物理的作用に対して生体がどのような特性をもっているのかを理解することは、安全で効果的な検査・治療を行う上で必須となる。そこで、生体のもつ種々の物理的特性について理解することを目的とする。講義では、その基礎となる物理現象から説き起こしながら説明する。				
授業の到達目標				
力学・流体・波動・熱・電気・放射線といった物理現象の基礎理解を再確認するとともに、各種の生体物性をその検査技術・治療技術への応用を視野に入れた形で理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	生体の構造と特性	16	生体の流体力学的特性(2)血液の粘性	
2	生体の電气的特性(1)受動的電気特性	17	生体の流体力学的特性(3)脈波伝搬速度	
3	生体の電气的特性(2)能動的電気特性	18	生体の流体力学的特性(4)問題演習	
4	生体の電气的特性(3)問題演習	19	生体の熱的特性(1)体温	
5	生体と電磁界	20	生体の熱的特性(2)代謝、産熱	
6	生体と電磁界 問題演習	21	生体の熱的特性(3)放熱	
7	生体と放射線(1)放射線の分類	22	生体の熱的特性(4)問題演習	
8	生体と放射線(2)放射線に関する諸量	23	生体の光学的特性(1)生体組織の光吸収特性	
9	生体と放射線(3)放射線の作用	24	生体の光学的特性(2)血液の光特性	
10	生体と放射線(4)問題演習	25	生体の光学的特性(3)紫外線の生体作用	
11	生体の力学的特性(1)生体組織の力学特性	26	生体の光学的特性(4)問題演習	
12	生体の力学的特性(2)生体組織の粘弾性力学モデル	27	生体における輸送現象(1)受動輸送	
13	生体の力学的特性(3)生体組織の超音波特性	28	生体における輸送現象(2)能動輸送	
14	生体の力学的特性(4)問題演習	29	生体における輸送現象(3)問題演習	
15	生体の流体力学的特性(1)レイノルズ数	30	まとめ	
成績の評価方法及び基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%			
レポート・課題	10%	各講義終了後に課題を出し、提出した内容により評価する。評価基準は別途示す。		
小テスト	20%	講義開始時に実施する。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 生体物性・医用材料工学	中島章夫、氏平政伸		医歯薬出版	
自由記載	演習問題を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

科目名	授業形態	担当教員名	
医用治療機器学 I	講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)	授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)	15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要			
病院には様々なME機器がある。それらの機器について取り扱うのが臨床工学技士である。本科目では、臨床工学技士が取り扱う各種医用治療機器について、適切に操作・保守管理が行えるための講義を行う。			
授業の到達目標			
医用治療機器の使用エネルギーとその特性、医用治療機器のうち電氣的治療機器（電気メス、マイクロ波メス、除細動、心臓ペースメーカ）の構造、仕組み、構成、適応疾患、使用方法、点検、保守管理方法が理解できることを目標とする。			
授業計画			
回	内容		
1	治療の基礎－作用と副作用、治療で使用する物理エネルギーの種類		
2	電気メス－歴史・原理・構造		
3	電気メス－放電、切開、凝固、構成、各種モード、		
4	電気メス－モノポーラ電極、バイポーラ電極、出力回路、安全対策、点検		
5	マイクロ波手術装置－誘電熱、構成、伝送同軸ケーブル		
6	除細動器－CPR・適応疾患、構成		
7	除細動器－原理・構成・操作方法、R波同期、内部回路、		
8	除細動器－バイフェージック、点検、AED、ICD		
9	心臓ペースメーカー刺激伝導系、対象疾患、体内式、体外式、		
10	心臓ペースメーカー原理・構成、種類、閾値（レオベース、クロナキン）、モード		
11	心臓ペースメーカーデマンド機能、ペーシングモード、電磁干渉、テンポラリー		
12	カテーテルアブレーション－対象疾患、原理、構成、		
13	カテーテルアブレーション－マッピング、クライオ		
14	その他の電気治療機器		
15	まとめ		
成績の評価方法と基準			
種別	割合	評価基準・その他備考	
定期試験	100%		
レポート・課題			
小テスト			
その他			
自由記載			
教科書			
書名	著者・編集者名	出版社名	
最新臨床工学講座 医用治療機器学	篠原一彦	医歯薬出版	
自由記載			
参考文献			
書名	著者・編集者名	出版社名	
自由記載			
備考			

科目名	授業形態	担当教員名	
医用治療機器学Ⅱ	講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)	授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)	15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要			
病院には様々なME機器がある。それらの機器について取り扱うのが臨床工学技士である。 本科目では、臨床工学技士が取り扱う各種医用治療機器について、適切に操作・保守管理が行えるための講義を行う。			
授業の到達目標			
各種医用治療機器（機械的治療器、超音波治療器、熱治療器）について構造、仕組み、構成、適応疾患、使用方法、点検、保守管理方法を理解できることを目標とする。			
授業計画			
回	内容		
1	吸引器、低圧持続吸引－構造、種類		
2	結石碎石装置－衝撃波、装置の構造、対象疾患		
3	結石碎石装置－衝撃波の発生方法と収束方法、照準合わせ		
4	内視鏡的碎石装置－PNL、TUL		
5	心・血管インターベンション装置-対象疾患、POBA		
6	心・血管インターベンション装置-POBA、ステント		
7	心・血管インターベンション装置-アテレクトミー、IVUS、OCT		
8	IVR-ステントグラフト、TAVI		
9	レーザー手術装置－レーザーの特徴、人体に及ぼす物理的作用、原理（励起、共振、発振）		
10	レーザー手術装置－原理（励起、共振、発振）、構造		
11	レーザー手術装置－レーザーの種類とその特徴、取り扱いと安全管理		
12	超音波吸引手術装置－構造、原理、適応疾患		
13	超音波凝固切開装置－構造、原理、適応疾患		
14	冷凍手術器、ハイパーサーミア－原理、構造、加温による細胞への影響		
15	まとめ		
成績の評価方法と基準			
種別	割合	評価基準・その他備考	
定期試験	100%		
レポート・課題			
小テスト			
その他			
自由記載			
教科書			
書名	著者・編集者名	出版社名	
最新臨床工学講座 医用治療機器学	篠原一彦	医歯薬出版	
自由記載			
参考文献			
書名	著者・編集者名	出版社名	
自由記載			
備考			

令和8年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
腎・泌尿器学		講義	奥田 喜啓	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>尿路及び男性生殖器を対象とする腎泌尿器科分野の総論及び各論を講義する。各論では各テーマの代表的な疾患について述べる。</p>				
授業の到達目標				
<p>腎泌尿器系の解剖生理および各疾患の病態を把握する。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	解剖 腎泌尿器のそれぞれの位置、形態、および顕微鏡的な構造を知る。			
2	生理 腎泌尿器、特に腎の働きを理解する。			
3	症候 腎泌尿器科系に異常をきたしたとき、どんな症状が出るのかを知る。			
4	検査 尿路に異常をきたし、症状が出たとき、どういう検査が必要かを知る。			
5	画像 尿路検査に必要な画像検査、および画像の異常所見について学ぶ。			
6	腎疾患 腎不全を引き起こす内科的腎疾患を理解する。			
7	腎不全・透析 腎不全の治療、透析について種類やメカニズムを理解する。			
8	腎不全・移植 腎不全の治療 腎移植について適応や方法を理解する。			
9	結石 尿路結石について、症状、検査、治療を学ぶ。			
10	感染症 尿路感染症について、症状、検査、治療を学ぶ。			
11	腎・尿路上皮腫瘍・精巣腫瘍 尿路および精巣腫瘍の腫瘍について、症状、検査、治療を学ぶ。			
12	前立腺腫瘍 前立腺肥大症と前立腺癌の違いおよび検査や治療を理解する。			
13	不妊、生殖器 内分泌 男性生殖器の機能、不妊症および治療を学ぶ。			
14	神経因性膀胱・その他 膀胱機能や排尿障害を起こす疾患、治療について理解する。			
15	腎泌尿器科における知識が十分得られたかを確認評価する。			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%	授業内容の理解度を定期試験にて評価する。		
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
系統看護学講座 専門分野Ⅱ 腎・泌尿器 16版	河邊博史		医学書院	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
血液浄化装置学 I		講義	郡司嶋 一輝	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
医療現場において透析医療の質を高く維持するために臨床工学技士に求められている資質は少なくない。本講義では、血液浄化装置の基礎、各種血液浄化法の原理、患者管理等を幅広く講義する。				
授業の到達目標				
血液浄化装置の原理・構造・構成について理解する。血液浄化療法の各種治療法について理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	血液浄化療法の概要			
2	腎不全と透析導入基準			
3	血液透析の原理と構成(1)血液透析の原理			
4	血液透析の原理と構成(2)血液透析装置と回路構成			
5	血液透析の原理と構成(3)ダイアライザの性能指標			
6	血液透析の原理と構成(4)透析量評価の指標			
7	血液透析の原理と構成(5)透析膜の種類と特徴			
8	血液透析の原理と構成(6)透析方法の種類			
9	患者管理(1)バスキュラーアクセス			
10	患者管理(2)バスキュラーアクセスのトラブル			
11	患者管理(3)ドライウェイト			
12	患者管理(4)食事管理			
13	問題演習(1)演習			
14	問題演習(2)解説			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
最新臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置	施設協議会		医歯薬出版	
血液浄化療法 ハンドブック 2026	透析療法合同専門委員会		協同医書出版社	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

令和8年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
呼吸器学		講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
呼吸器の解剖から症状・診断・治療について概説し、呼吸器系疾患の各分野の症状・検査・治療法についての基礎を講義する。				
授業の到達目標				
臨床工学技士業務として必要な呼吸器の解剖・生理・病態を理解することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	呼吸療法総論			
2	呼吸器の解剖・生理			
3	呼吸器の生体防御機構			
4	換気と呼吸運動			
5	呼吸調節機能			
6	換気と血流 (拡散・シャント)			
7	換気と血流 (酸素・二酸化炭素運搬)			
8	呼吸機能検査 (肺機能分画・閉塞性・拘束性)			
9	呼吸機能検査 (血液ガス)			
10	呼吸機能検査 (コンプライアンス・肺抵抗)			
11	呼吸機能検査 (CT・MRI)			
12	呼吸器疾患 呼吸不全の定義と診断			
13	呼吸器疾患 (閉塞性・拘束性)			
14	肺循環疾患			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
病気が見える vol.4 呼吸器 第3版	医療情報科学研究所		メディックメディア	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

令和8年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
呼吸療法装置学 I		講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
院内における呼吸療法装置だけでなく、在宅酸素療法への業務拡大に伴い在宅酸素療法に必要な装置の操作、および保守管理についてより深く理解する必要がある。先ず、人工呼吸器以外の酸素療法装置に関する構造及び原理、周辺機器を学習し、患者管理及び安全対策について講義する。				
授業の到達目標				
呼吸療法装置（酸素療法装置、高気圧酸素療法装置、吸入療法装置）の基礎を修得し、装置の原理から手順および合併症までを学ぶ。				
授業計画				
回	内容			
1	呼吸療法総論・呼吸療法で用いる記号略語			
2	呼吸不全の病態生理			
3	医療ガス（ボンベ・設備）			
4	酸素療法(1)（用手式・ジャクソンリース）			
5	酸素療法(2)（Tピース・経鼻・酸素マスク）			
6	酸素療法(3)（リザーバー・ベンチュリー）			
7	酸素療法(4)（ネーザルハイフロー・NPPV）			
8	酸素療法(5)（NPPVモード・マスク・患者管理）			
9	酸素療法(6)（NPPVトラブル・保育器）			
10	在宅人工呼吸療法・睡眠時無呼吸障害			
11	高気圧酸素療法（第1種・第3種）			
12	高気圧酸素療法（適応・禁忌）			
13	高気圧酸素療法（点検・トラブル）			
14	吸引療法・給湿療法（加温・加湿）			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置第2版	廣瀬稔・生駒俊和		医歯薬出版	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
循環器学		講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
循環器・呼吸器系の解剖学的構造と生理学的機能を相互に関連させ、循環器系疾患の症状・病態から検査法、PCI、薬物療法等の治療法や予後を理解するための基礎を概説する。				
授業の到達目標				
臨床工学技士業務として必要な循環器系の解剖・生理・症状・病態を理解し、その治療法へ繋がる知識を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	循環器系疾患 (疫学)			
2	心臓の解剖と心力学			
3	冠動脈の解剖と生理			
4	心筋細胞と活動電位・伝導速度調節			
5	心周期と心音			
6	心機能指標 (心拍出量規定因子)			
7	循環調節			
8	臓器循環 (脳・肝・脾・腎)			
9	症状 (胸痛・呼吸困難)			
10	症状 (ショック)			
11	循環障害			
12	循環器系での検査 (X線・エコー・経食道心エコー)			
13	薬物療法、輸液、輸血療法			
14	心臓カテーテル検査			
15	循環器系疾患			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
病気が見える vol. 2 循環器 第5版	医療情報科学研究所		メディックメディア	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

令和8年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
体外循環装置学 I		講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
人工心肺装置と心筋保護装置、補助循環装置の構成・手技について概説し、特に体外循環装置の原理・構成・構造について知識を深め、体外循環時における非生理的環境下での安全な操作法、保守・管理・事故事例とその対応について講義する。				
授業の到達目標				
人工心肺をはじめとする体外循環は専門知識がなければ安全に使用操作することは危険であり、その重要性を認識し、適切な管理法を習得する。				
授業計画				
回	内容			
1	体外循環について			
2	人工心肺の適応			
3	人工心肺装置 (原理・目的)			
4	人工心肺装置 (装置・種類)			
5	人工心肺装置 (構造機器・組み立て)			
6	人工心肺装置 (脱血法)			
7	人工心肺装置 (貯血槽)			
8	人工心肺装置 (血液ポンプ)			
9	人工心肺装置 (人工肺)			
10	人工心肺装置 (回路・カニューレ)			
11	心筋保護の目的			
12	心筋保護装置 (晶質液)			
13	心筋保護装置 (血液併用)			
14	心筋保護装置 (注入法・温度)			
15	人工心肺関連機器まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 生体機能代行装置学 体外循環装置 第2版	見目恭一		医歯薬出版	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学技士標準テキスト	小野哲章 他		金原出版	
自由記載				
備考				

令和8年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医療安全管理学Ⅱ		講義	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 (1 単位)		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
臨床工学技士は医療機関における安全管理の中心的役割が必要とされている職種であるため、安全管理に対する正しい知識が必要である。本講義では医療ガスの安全基準、システム安全などを中心に安全管理に必要な知識について説明する。				
授業の到達目標				
医療ガスの安全基準、システム安全など、臨床工学技士として働く上で安全管理に関連する必要な知識について正しく理解し、説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	医療ガスに関する安全基準(1) 医療ガスの種類			
2	医療ガスに関する安全基準(2) 医療ガスの供給方式			
3	医療ガスに関する安全基準(3) 医療ガス設備			
4	医療ガスに関する安全基準(4) 高圧ガスボンベ			
5	電磁環境(1) 電波の影響			
6	電磁環境(2) EMC管理			
7	システム安全(1) 信頼性工学			
8	システム安全(2) システム安全の手法			
9	システム安全(3) ヒューマンファクタ工学			
10	安全管理技術(1) 安全管理体制			
11	安全管理技術(2) 情報管理			
12	洗浄・消毒・滅菌(1) 院内感染対策			
13	洗浄・消毒・滅菌(2) 感染制御			
14	洗浄・消毒・滅菌(3) 洗浄・消毒・滅菌法			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版	日本臨床工学技士施設協議会		医歯薬出版	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				