

SYLLABUS  
シラバス  
令和7年度

臨床工学特科

医療法人社団 慈恵会  
神戸総合医療専門学校

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
システム工学演習		演習	遠藤 宏和	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
15 時間 ( 1 単位)		8 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
医療分野で利用されるシステム工学を学び、その実践応用を理解する基礎的能力を養う。				
授業の到達目標				
システム工学で学んだ知識を用いて演習を行い、医療安全をシステムで考える方法を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	システムとは・情報管理、病院のセキュリティ			
2	ヒューマンエラーの考え方・行動特性			
3	ヒューマンエラーの分析方法 (ハインリッヒの法則・フレームワーク)			
4	病院内でのヒューマンエラー (ヒヤリハット事例と対策)			
5	ヒューマンエラー対策・①事象の整理 ②問題点の抽出、背後要因の探索 ③対策案の列举、対策の決定			
6	④対策の実施と対策の効果と評価・危険予知トレーニング			
7	危険予知トレーニング実践 (事象①②)			
8	危険予知トレーニング実践 (事象③④)			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題	100%	各テーマごとに行い、レポート提出とその内容を評価する。		
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
チーム医療概論		講義	林田 健、石野 真須美、小堀 博史、嘉納 綾、田中 義之、山本 雅美、三村 明美	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
15 時間 ( 1 単位)		8 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
チーム医療が要求されるようになった背景や、医療チーム構成員とその職能・役割、チーム医療に関する基本的知識について概説する。さらに、患者の心理や患者対応についても概説する。				
授業の到達目標				
チーム医療が求められる理由や、各医療専門職のチーム医療における役割について理解を深める。				
授業計画				
回	内容			
1	チーム医療の必要性、医療専門職の分化とその連携、各部署におけるチーム医療と患者の心理			
2	各医療専門職の業務と役割、患者対応(1)診療放射線技師			
3	各医療専門職の業務と役割、患者対応(2)理学療法士			
4	各医療専門職の業務と役割、患者対応(3)作業療法士			
5	各医療専門職の業務と役割、患者対応(4)言語聴覚士			
6	各医療専門職の業務と役割、患者対応(5)視能訓練士			
7	各医療専門職の業務と役割、患者対応(6)歯科衛生士			
8	各医療専門職の業務と役割、患者対応(7)臨床工学技士、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		
筆記試験				
レポート・課題	100%			
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

## 臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医用システム・制御工学		講義	阪本 壮志	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（2 単位）		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
臨床工学技士が取り扱う生命維持管理装置は、機械でありシステムである。またシステム・制御の考え方は単に機械だけでなく、幅広い分野に応用ができる。本講義では、システム・制御工学の基礎と、その考え方を他の分野に応用できるように理解を深めていくことを目的とする。				
授業の到達目標				
システム制御工学の分野の基礎的な概念を理解し、臨床工学技士の国家試験合格程度の学力を有する。				
授業計画				
回	内容			
1	複素数の計算			
2	複素数計算問題演習			
3	相関係数と問題演習			
4	フィードフォワード制御とフィードバック制御			
5	フィードフォワード制御とフィードバック制御問題演習			
6	システムの特性(静特性と動特性)			
7	インパルス応答、ステップ応答、周波数応答			
8	インパルス応答・ステップ応答と伝達関数・ラプラス変換			
9	ラプラス変換とラプラス逆変換			
10	生体システムの特徴			
11	伝達関数とブロック線図			
12	ブロック線図問題演習			
13	一次遅れ系と二次遅れ系			
14	一次遅れ系と二次遅れ系問題演習			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 医用システム・制御工学	嶋津秀昭・堀内邦雄		医歯薬出版	
基本からわかるシステム制御講義ノート	橋本洋		オーム社	
自由記載				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学科専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医用画像処理工学		講義	遠藤 宏和・田中 悟・山口 砂織・岩井 克磨	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
画像診断は疾病に関する情報を画像化し視覚的に確認診断する方法である。画像は血液検査等と同様に診断に不可欠な項目である。画像化には種々の媒体が利用されており、撮像技術は日々発展している。診療では画像の必要性が増々高まるなか、医療従事者として画像の特徴に関する基礎知識を知ることが必要事項である。本講義では主に放射線と磁気共鳴（MRI）と超音波について学び、医療に活用できるようになることを目的とする。				
授業の到達目標				
画像診断を支える各種検査ごとに ①撮像画像化の原理を説明する ②使用装置の特徴を説明する ③生体の何を画像化しているかを説明する ④画像の特徴を説明する ⑤媒体の種類と生体への影響について説明する 等を理解し画像の違い特長について知識を深め診療に適応できることを目指す。				
授業計画				
回	内容			
1	X線の発生、検出原理、画像の成り立ちを理解する			
2	X線透視や血管撮影装置の概論や画像の成り立ちを理解する			
3	CT撮影装置の原理やCT画像の作成概論を理解する			
4	MRIの撮像原理と装置			
5	MRIの臨床応用			
6	MRIの安全管理			
7	放射性同位元素とは 核医学検査概論を理解する			
8	核医学検査 SPECT装置 PET装置と画像の概論を理解する			
9	放射性医薬品の製造方法と核医学検査の概論を理解する			
10	放射線防護について			
11	超音波装置、腹部超音波検査について			
12	冠動脈造影と治療法について			
13	血管内超音波、光干渉断層法について			
14	IVRの実際とおもな副作用			
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		
筆記試験	100%	事前に配布する概要項目の理解度を評価基準とする		
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 別巻 臨床放射線医学 10版	著者代表 尾尻博也	医学書院		
自由記載	レジュメ、講義資料を配布する。 プロジェクター投影で説明する。			
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	
医用機器学概論 I		講義	林田 健	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
医療におけるME技術の意義およびMEに必要な医療機器やそれに関わる工学知識の基礎を説明する。本講義では治療機器の取り扱いを中心に理解を深めることを目的とする。				
授業の到達目標				
医療におけるME技術の意義を理解する。MEに必要な医療機器やそれに関わる工学知識の基礎を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	ME機器・設備の安全管理(1) 電撃事故と生体反応			
2	ME機器・設備の安全管理(2) 医用電気機器の安全基準			
3	ME機器・設備の安全管理(3) 病院電気設備の安全基準			
4	ME機器・設備の安全管理(4) 電氣的安全性点検			
5	治療機器の取り扱いと保守(1) 生体の治療と治療機器			
6	治療機器の取り扱いと保守(2) 心臓ペースメーカ			
7	治療機器の取り扱いと保守(3) 除細動器			
8	治療機器の取り扱いと保守(4) 内視鏡治療			
9	治療機器の取り扱いと保守(5) インターベンション			
10	治療機器の取り扱いと保守(6) 輸液ポンプ			
11	治療機器の取り扱いと保守(7) 結石破碎装置			
12	治療機器の取り扱いと保守(8) がん治療装置			
13	治療機器の取り扱いと保守(9) 電気メス			
14	治療機器の取り扱いと保守(10) 手術用機器			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
MEの基礎知識と安全管理 (改定第8版)	日本生体医工学会ME	南江堂		
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医用機器学概論Ⅱ		講義	林田 健	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
医療におけるME技術の意義およびMEに必要な医療機器やそれに関わる工学知識の基礎を説明する。本講義では計測機器の取り扱いを中心に理解を深めることを目的とする。				
授業の到達目標				
医療におけるME技術の意義を理解する。MEに必要な医療機器やそれに関わる工学知識の基礎を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	MEの基礎となる生体物性(1) 電気的特性			
2	MEの基礎となる生体物性(2) 熱的特性・光学的特性			
3	MEの基礎となる生体物性(3) 放射線に対する特性・機械的特性			
4	計測機器の取り扱いと保守(1) 計測論			
5	計測機器の取り扱いと保守(2) 雑音対策と信号処理			
6	計測機器の取り扱いと保守(3) 心電計			
7	計測機器の取り扱いと保守(4) 心電図モニタ			
8	計測機器の取り扱いと保守(5) 観血式血圧計			
9	計測機器の取り扱いと保守(6) 非観血式血圧計			
10	計測機器の取り扱いと保守(7) 呼吸計測装置			
11	計測機器の取り扱いと保守(8) パルスオキシメータ			
12	計測機器の取り扱いと保守(9) カプノメータ			
13	ME機器の滅菌・消毒(1) 滅菌・消毒の種類			
14	ME機器の滅菌・消毒(2) 院内感染対策			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
MEの基礎知識と安全管理 (改定第8版)	日本生体医工学会ME		南江堂	
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	
医用工学概論		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
医療現場で使用される機器の工学的な技術や理論の基礎を概説し、どのように医学や医療に応用されているのかについて講義する。				
授業の到達目標				
生体の構造や物性を理解し、医療機器の役割を説明できる。また、直流回路と交流回路における抵抗・コンデンサ・コイルの特性を説明することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	生体の構造			
2	循環器系(1)構造と機能			
3	循環器系(2)体循環と肺循環、胎児循環の特徴			
4	泌尿器系(1)構成(腎臓と尿路)			
5	泌尿器系(2)機能(腎臓と尿路)			
6	呼吸器系(1)構成			
7	呼吸器系(2)ガス分圧			
8	酸・塩基平衡、モル濃度、当量濃度、浸透モル濃度			
9	直流回路(1)オームの法則、キルヒホッフの法則			
10	直流回路(2)ブリッジ回路、ジュールの法則			
11	交流回路(1)抵抗とコンデンサとコイルの性質			
12	交流回路(2)共振			
13	過渡現象			
14	濾波回路			
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		
筆記試験	70%			
レポート・課題	10%	各講義終了ごとに課題を出し、提出した内容により採点する。		
小テスト	20%	講義開始時に実施する。		
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医用材料工学		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 （ 2 単位）		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
医療材料の種類・性質・用途だけでなく、医療材料と生体との相互作用や医療用具の安全性についても講義し、様々な医療材料の機能と特性について理解することを学ぶ。				
授業の到達目標				
生体との相互作用を理解し、代表的な医療用具について説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	材料工学と医療材料			
2	医療材料の種類と分類（医療材料の種類）			
3	医療材料の機能別分類－物理的機能・科学的機能			
4	医療材料の基本的条件（生体適合性）			
5	医療材料の基本的条件（安全性評価）			
6	生体と医療材料の相互作用（様々な生体反応）			
7	生体と医療材料の相互作用（タンパク吸着・血液適合性）			
8	生体と医療材料の相互作用（各種結合・アレルギー反応・炎症）			
9	医療材料の安全性評価（物性試験・化学的試験）			
10	医療材料の安全性評価（生物学的試験）			
11	医療材料の滅菌・消毒法の種類と特徴			
12	医療材料（金属材料・無機材料）			
13	医療材料（高分子材料の構造と特徴）			
14	生物由来材料の種類と特徴			
15	軟組織・硬組織代替材料の種類と特徴			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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		医歯薬出版株式会社	
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				

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	1 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>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。</p>				
授業の到達目標				
<p>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。</p>				
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・構造・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、クロナキシ）、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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

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	1 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>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。</p>				
授業の到達目標				
<p>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。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	吸引器、低圧持続吸引ー構造、種類			
2	結石砕石装置ー衝撃波、装置の構造、対象疾患			
3	結石砕石装置ー衝撃波の発生方法と収束方法、照準合わせ			
4	内視鏡的砕石装置ー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	レーザー手術装置ーレーザーの特徴、人体に及ぼす物理的作用、原理（励起、共振、発振）			
10	レーザー手術装置ー原理（励起、共振、発振）、構造			
11	レーザー手術装置ー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ー構造、原理、適応疾患			
13	超音波凝固切開装置ー構造、原理、適応疾患			
14	冷凍手術器、ハイパーサーミアー原理、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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医用治療機器学演習		演習	阪本 壮志・野村 大樹・南 正雄	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
60 時間（2 単位）		30 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
医用治療機器に関する総合演習を行い、講義や演習により得た知識を生かし、実習を通して正しい操作法や保守点検方法を指導する。				
授業の到達目標				
各種医療機器の原理、特徴を理解し、安全な使用方法と危険性を理解する。				
授業計画				
回	内容		回	内容
1	治療の基礎演習		16	輸液ポンプ・シリンジポンプ
2	心臓ペースメーカ		17	輸液ポンプ・シリンジポンプ演習
3	心臓ペースメーカ演習		18	PCI・吸引器演習
4	除細動器		19	治療機器演習まとめ
5	除細動器演習		20	
6	電気メス		21	治療機器実習オリエンテーション
7	電気メス演習		22	
8	マイクロ波手術装置演習		23	電気メス実習
9	レーザー手術装置		24	
10	レーザー手術装置演習		25	電気メス実習解析
11	内視鏡演習		26	
12	超音波治療機器演習		27	除細動器実習
13	冷凍手術装置演習		28	
14	ハイパーサーミア装置演習		29	除細動器実習解析
15	結石砕石装置演習		30	
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	50%	治療機器に関する演習問題から出題する。		
レポート・課題	50%	治療機器実習の2つのレポートを評価する。		
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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	
医用電子工学概論		講義	福田 博也	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
生体電気信号は微小で低周波成分に富み、外乱に反応しやすい性質を持っているため、その検出には民生機器や工業計測を対象とする電気・電子回路とは異なった回路技術が使われている。ここでは、生体計測に必要な電気・電子回路の基本的な原理と法則について、医・生物学系の人たちにも理解できるように、図、表を多く活用しながら講義する。臨床工学技士として必要な医療・生体計測に関わる電子工学的基礎を理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
生体計測に必要な電気・電子回路の基本的な原理と法則について、医療機器との関わりを通して理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	半導体とは			
2	ダイオードと整流回路			
3	雑音と増幅			
4	トランジスタ回路とその諸特性 (1)バイポーラトランジスタ、入力特性、電流伝達特性、出力特性			
5	トランジスタ回路とその諸特性 (2)電界効果トランジスタ、バイアス回路			
6	差動増幅回路			
7	演算増幅器 (1)基本原理、等価回路			
8	演算増幅器 (2)反転増幅回路、非反転増幅回路			
9	フィルタ回路 (1)受動フィルタ、能動フィルタ			
10	フィルタ回路 (2)周波数特性			
11	デジタルと論理回路			
12	A/D 変換と D/A 変換			
13	通信、光エレクトロニクス (1)変調と復調			
14	通信、光エレクトロニクス (2)発光・受光素子、光ファイバ			
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		
筆記試験	60%	生体計測に必要な電気・電子回路の基礎に関する理解度を演習問題を通して評価する		
レポート・課題				
小テスト	25%	授業中に行う演習問題の結果により評価する		
平常点	15%	授業後に配付するリアクションペーパーの内容から毎回の理解度を評価する		
その他				
自由記載	筆記試験、小テスト、平常点の結果を総合的に評価する			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 医用電子工学 第2版	中島章夫 他		医歯薬出版	
自由記載	理解を深めるための資料を配付する			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
普段から、身の回りの「電気」「電子」に目を向けるようにして下さい				

## 令和7年度シラバス

## 臨床工学専攻科

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		講義	林田 健	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 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。本講義では医用電気機器や病院電気設備、医療ガスの安全基準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				
医用電気機器の安全基準、病院電気設備の安全基準、医療ガス、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	各種エネルギーと生体反応との関係(1) エネルギーと生体反応、電気エネルギー			
2	各種エネルギーと生体反応との関係(2) 機械エネルギー、熱エネルギー、光エネルギー、放射線エネルギー			
3	医用電気機器の安全基準(1) 医用電気機器の安全に関する用語、ME機器の分類			
4	医用電気機器の安全基準(2) 漏れ電流の種類、漏れ電流の許容値			
5	医用電気機器の安全基準(3) 漏れ電流の測定法、図記号とアラーム			
6	病院電気設備の安全基準(1) 医用接地方式と非接地配線方式			
7	病院電気設備の安全基準(2) 非常電源と医用室			
8	医療ガスに関する安全基準(1) 医療ガスの種類と用途、医療ガスの供給方式			
9	医療ガスに関する安全基準(2) 医療ガス設備、高圧ガス容器(ボンベ)			
10	電磁環境			
11	システム安全(1) 信頼性工学			
12	システム安全(2) システム安全の手法			
13	安全管理技術			
14	洗浄・消毒・滅菌			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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	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				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
医療安全管理学演習		演習	阪本 壮志・南 正雄	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 ( 2 単位)		30 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
漏れ電流測定ボックスを作製し、校正・測定・解析を行うことで、医療機器の電氣的安全について講義で学んだ知識を深めることを目的とする。				
授業の到達目標				
演習を通して、各種医療機器の電氣的安全保守点検方法を修得し、安全管理について理解を深める。				
授業計画				
回	内容			
1	医用電気機器の安全基準	16	漏れ電流測定BOX作製オリエンテーション	
2	人体の電撃反応	17	回路確認	
3	漏れ電流の種類	18	製図	
4	漏れ電流の許容値	19		
5	図記号	20	穴あけ、部品はめ込み	
6	医用接地方式	21		
7	非接地配線方式	22		
8	非常電源	23	結線	
9	医療ガス	24	校正	
10	医療ガス配管設備	25		
11	システム安全	26	手順書作成	
12	ME機器管理技術	27		
13	臨床工学技士法	28	漏れ電流測定	
14	電磁環境	29		
15	まとめ	30		
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題	50%	感染症対策と輸液ポンプ管理のレポートの内容を評価する。		
小テスト				
平常点				
その他	50%	漏れ電流測定(実技試験)を評価する。		
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載				
参考文献				
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	施設協議会		医歯薬出版	
MEの基礎知識と安全管理	日本生体医工学会ME		南江堂	
ME機器保守管理マニュアル	渡辺敏・小野哲章・峰島三千男		南江堂	
自由記載				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
応用数学		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
ラプラス変換と逆変換の計算と公式について学び、それらが使いこなせるように講義する。そのためには、部分積分や微分方程式の基本的な知識も必要なため、まずそれらに関する講義から始める。				
授業の到達目標				
ラプラス変換と逆変換の計算と公式についての知識を深め、データ解析に必要な技術を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	微分基礎			
2	積分基礎			
3	部分積分、無限積分			
4	微分方程式			
5	ラプラス変換(1)定義			
6	ラプラス変換(2)相似法則、移動法則			
7	ラプラス変換(3)積分法則・微分法則			
8	ラプラス変換(4)像の積分法則、像の微分法則			
9	ラプラス変換(5)合成法則			
10	ラプラス逆変換(1)像関数			
11	ラプラス逆変換(2)合成法則、微分法則、加法定理			
12	常微分方程式(1)初期値問題			
13	常微分方程式(2)連立常微分方程式			
14	常微分方程式(3)境界値問題			
15	総合演習			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	80%			
レポート・課題				
小テスト	20%	講義開始時に実施する。		
平常点				
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				
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
自由記載				
備考				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
応用物理学		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
電気工学・電磁気学の基礎知識を医療領域で応用するための基礎を講義する。原理や公式を単に暗記するのではなく、現象を理解し、論理的に考える力を養成する。そのために、適宜演習問題を組み込んでいく。				
授業の到達目標				
電気・物理的現象の基礎について学ぶことで、電磁気現象を理解し、医療の分野で問題となる電磁環境について説明できるようになる。				
授業計画				
回	内容			
1	基礎力養成(指数、対数、三角関数、複素数)			
2	電磁場、電磁気学			
3	電荷と電界			
4	電圧と電位			
5	静電界			
6	電流と抵抗			
7	コンデンサ			
8	磁気の性質			
9	電流がつくる磁界			
10	電磁誘導			
11	インダクタ			
12	電磁力			
13	電力装置			
14	電磁波の性質			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 医用電気工学2 第2版	福島一義	医歯薬出版株式会社		
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				

科目名		授業形態	担当教員名	
解剖学		講義	林田 健	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（2 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
人体を構成する各臓器の形態や構造、機能について講義する。特に、臨床工学技士に深く関わる循環器系・呼吸器系・泌尿器系について重点的に講義する。				
授業の到達目標				
各臓器の解剖学的構造や機能について理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	細胞と組織			
2	骨学総論、関節学総論			
3	筋学総論			
4	循環器系(1) 心臓の構造			
5	循環器系(2) 血管系、循環の調節			
6	呼吸器系(1) 呼吸器の構造			
7	呼吸器系(2) 呼吸の調節			
8	泌尿器系(1) 腎臓の構造			
9	泌尿器系(2) 尿の生成			
10	消化器系(1) 消化管の構造			
11	消化器系(2) 肝臓・胆嚢・膵臓の構造			
12	血液系			
13	内分泌系			
14	神経系(1) 脳と脊髄			
15	神経系(2) 運動・感覚・自律神経			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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	
関係法規		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 ( 2 単位)		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
臨床工学技士として、医療機器における法規（医療を行う場所・人材・行政など）を理解することは不可欠である。そこで臨床工学技士として正しく職務を遂行するために必要な基礎となる法規及び関係法規について理解する。				
授業の到達目標				
各種法規を十分理解し、学習した法規をもとに、臨床工学技士を遂行するための根拠や判断基準がわかる。				
授業計画				
回	内容			
1	法とは何か			
2	法の概念（衛生法・厚生行政のしくみ）			
3	法の概念（制定法の効力・法律用語）			
4	医療資格法①（臨床工学技士法-施行令・免許）			
5	医療資格法②（臨床工学技士法-業務指針）			
6	医療資格法③（理学療法士法・作業療法士法・視能訓練士法・救急救命士法・言語聴覚士法）			
7	医療資格法④（言語聴覚士法診療・放射線技師法・臨床検査技師法）			
8	医療資格法⑤（保健師助産師看護師法・医師法）			
9	医療法			
10	医療を支える法・保健衛生法			
11	薬務に関する法			
12	社会福祉に関する法			
13	社会保険法・労働法			
14	医療過誤			
15	環境法・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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
最新臨床工学講座 関係法規	福田誠		医歯薬出版株式会社	
自由記載				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

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
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
<p>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とともに、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。</p>				
授業の到達目標				
<p>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。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	力学(1)質点のつりあい、剛体のつりあい			
2	力学(2)物体の運動			
3	力学(3)仕事と力学的エネルギー			
4	熱力学(1)比熱、熱平衡、気体の法則			
5	熱力学(2)熱の輸送形態			
6	熱力学(3)温度と相の変化、熱膨張			
7	波動(1)縦波と横波、正弦進行波、音波と超音波			
8	波動(2)波の性質、ドップラ効果			
9	波動(3)レンズによる実像と虚像			
10	流体力学(1)静止流体、浮力、パスカルの原理			
11	流体力学(2)運動流体			
12	流体力学(3)粘性流体			
13	材料力学(1)ひずみと応力、弾性と塑性			
14	材料力学(2)クリープと緩和、応力集中			
15	材料力学(3)粘弾性			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 医用機械工学	嶋津秀昭・馬淵清資		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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
救急・集中治療医学		講義	遠藤 宏和・石川 倫子・布江田 友里 井上 和久・中園 絃子	
時間数(単位数)		授業回数	年次	開講時期
45 時間 ( 2 単位)		23 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
災害時での救急支援体制を講義し、集中治療室での業務に必要なとなる臨床検査データの解析、人工呼吸器の操作方法や内容理解、アフエレス療法などの基礎力修得を目指す。				
授業の到達目標				
臨床工学技士として、集中治療室勤務をするために必要な知識や技術を身につけることを目指す。				
授業計画				
回	内容			
1	救急医療体制(一次・二次・三次医療)		16	人工呼吸器モニタ波形(2)(布江田)
2	救急医療体制(医療施設)患者搬送・救命・トリアージ		17	呼吸不全評価(布江田)
3	災害医療とその対応(災害医療活動・経時変化と対応)		18	慢性期における血液透析(井上)
4	救急処置(初期診療)・心肺蘇生法		19	急性期における血液透析(井上)
5	救急医療における患者管理		20	急性血液浄化、アフエレス療法(1)(井上)
6	終末期医療(DNAR・脳死)		21	急性血液浄化、アフエレス療法(2)(井上)
7	集中治療における患者管理		22	急性血液浄化、アフエレス療法(3)(井上)
8	検査データについて(石川)		23	まとめ
9	血液検査(石川)			
10	生化学検査(石川)			
11	血液ガス(石川)			
12	集中治療領域における検査データの特徴(石川)			
13	人工呼吸器の構造と原理(1)(布江田)			
14	人工呼吸器の構造と原理(2)(布江田)			
15	人工呼吸器モニタ波形(1)(布江田)			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	30%	(遠藤)		
	20%	(石川) 検査データからある程度の病態を読み解き、集中治療領域特有のデータについて理解できているか確認する。		
	10%	(布江田) 人工呼吸器・部品の機能を理解し、患者様の状態に対して設定変更を思考できる点を評価基準とする。		
	20%	(井上) 集中治療室業務に従事する臨床工学技士に必要な基礎知識を修得できたか確認する。		
レポート・課題	10%	(石川) 課題に対し、問われている内容を理解し、自らの考えを理論的に述べているかを評価する。		
小テスト	10%	(布江田) テーマごとに行い、理解度を定量評価する。		
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
計測工学		講義	阪本 壮志	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間 （ 1 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
前半に生体計測の一般論について基本的な概念を説明し、後半に生体計測器各論として、主要な計測機器の計測方法を中心に講義する。また、随時、関連問題を取り上げ、演習することで基礎学力向上を図る。				
授業の到達目標				
臨床工学技士に必要な計測工学に関する知識を修得するとともに、医療現場で用いられている計測機器の原理について理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	単位、信号と雑音、雑音対策と信号処理			
2	計測誤差			
3	AD変換とデジタル信号処理技術			
4	増幅器、差動増幅器の特徴			
5	増幅器関連演習			
6	心電計、医用テレメータ			
7	脳波計、筋電計			
8	脳磁計、心磁計			
9	観血式血圧計			
10	血流計、心拍出量計			
11	呼吸計測			
12	換気力学、呼吸モニタ			
13	血液ガス分析			
14	体温計測			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 生体計測装置学	石原謙		医歯薬出版株式会社	
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
血液浄化装置学		講義	林田 健	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 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、腎不全と透析導入基準			
2	血液透析の原理と構成(1)血液透析の原理、血液透析装置と回路構成			
3	血液透析の原理と構成(2)ダイアライザの性能指標、透析量評価の指標			
4	血液透析の原理と構成(3)透析膜の種類と特徴、透析方法の種類			
5	患者管理(1)バスキュラーアクセスとそのトラブル			
6	患者管理(2)ドライウェイト、食事管理			
7	患者管理(3)糖尿病性腎症、CKD-MBD、腎性貧血			
8	透析関連装置・薬剤(1)水処理装置、透析液供給装置と透析用管理装置			
9	透析関連装置・薬剤(2)個人用透析装置、透析液の種類と特徴			
10	透析関連装置・薬剤(3)抗凝固剤の種類と特徴			
11	透析中の安全管理			
12	腹膜透析、その他の血液浄化療法			
13	プライミング練習			
14	問題演習			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 2024	透析療法合同専門委員会		協同医書出版社	
臨床工学技士のための血液浄化療法フルスペック	メジカルビュー社		メジカルビュー社	
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
血液浄化装置学演習		演習	阪本 壮志・林田 健・岸本 佳久	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
代謝に関する医療機器の動作原理、操作方法、保守管理方法などを演習を通して講義する。				
授業の到達目標				
演習を通して、臨床に即した知識や技術の修得を目指す。				
授業計画				
回	内容			
1	実習(1)保守管理(血液ポンプ・圧力計調整)			
2	実習(2)保守管理(除水テスト・バランステスト)			
3	実習(3) 透析液作製			
4	実習(4) 限外濾過率測定			
5				
6				
7				
8	実習(5)透析用穿刺針による穿刺			
9				
10				
11				
12	実習(6) 実流量測定試験			
13	実習結果発表会			
14				
15				
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題	70%	提出・論理・個性・体裁		
小テスト				
平常点	20%	授業態度、実習への取り組み方、姿勢により評価する。		
その他	10%	発表		
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
血液浄化療法ハンドブック2024	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		
血液透析技術基礎セミナーテキスト	日本血液浄化技術学会			
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		
臨床工学技士のための透析医療	篠田俊雄他	秀潤社		
自由記載				
備考				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

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	1 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・治療について学習し、酸素療法・人工呼吸管理の安全な操作・保守点検技術を学ぶための基礎を講義する。				
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

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		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 ( 2 単位)		15 回	1 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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
呼吸療法装置学演習		演習	遠藤 宏和・杵本 保・磯本 泰輔 小澤 一斗	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間 （ 1 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
呼吸に関する医療機器の動作原理、患者の病態生理、操作方法、保守管理方法などを演習を通して講義する。				
授業の到達目標				
演習を通して、臨床に即した知識や技術の修得を目指す。				
授業計画				
回	内容			
1	患者監視モニタの種類と保守管理方法			
2	患者監視モニタを用いた実習			
3	患者監視モニタを用いた実習結果の解析			
4	スパイロメータの原理・構成・使用方法			
5	スパイロメータを用いた実習			
6	スパイロメータを用いた実習結果の解析			
7	排痰療法、気管吸引の基礎知識と注意点			
8	在宅酸素療法、在宅人工呼吸の種類と保守管理方法			
9	気管吸引、肺痰療法と在宅酸素療法装置、在宅人工呼吸器実習			
10	気管吸引、肺痰療法と在宅酸素療法装置、在宅人工呼吸器実習結果の解析			
11	呼吸機能評価、睡眠ポリソムノグラフィー、6MD歩行試験の基礎知識			
12	肺の解剖生理			
13	人工呼吸器の換気モード			
14	人工呼吸器の回路組立			
15	人工呼吸器実習結果の解析			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題	100%			
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
公衆衛生学		講義	宮下 久美子	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
15 時間 ( 1 単位)		8 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
公衆衛生学とは予防医学・環境の改善・生活水準の保障・健康教育の推進を展開する実践の学問である。個々の疾患についての知識だけでなく、社会の情勢や背景を踏まえて、社会集団から考える衛生と健康について講義する。				
授業の到達目標				
人の健康と環境のかかわりを学び、環境保健学の理解を深める。また、医療職に必要な公衆衛生学の基礎的な知識を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	公衆衛生学とは			
2	感染症とその予防(1)感染経路			
3	感染症とその予防(2)感染対策			
4	感染症とその予防(3)予防接種			
5	保健活動・社会保障			
6	疫学			
7	保健統計資料の活用			
8	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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

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	1 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について講義する。				
授業の到達目標				
臨床工学技士業務として必要な循環器系の解剖・生理・症状・病態を概説し、その治療法へ繋がる知識を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	心臓の解剖			
2	冠動脈 (生理・走行パターン・血流規定因子)			
3	心筋細胞と活動電位・伝導速度調節			
4	心機能指標 (心拍出量規定因子)			
5	前負荷・後負荷軽減療法			
6	循環調節 (液性因子)			
7	臓器循環 (脳・肝・脾・腎)			
8	症状 (胸痛・呼吸困難・動悸)			
9	症状 (失神・ショック)			
10	循環器系での検査 (造影・FFR)			
11	循環器系での検査 (IVUS・OCT)			
12	薬物療法 (心血管作動薬)			
13	輸血療法			
14	循環器疾患 (不整脈・心不全・弁膜症)			
15	循環器系疾患 (大動脈・先天性心疾患)			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
情報処理演習		演習	宮下 久美子	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（2 単位）		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
情報化時代の昨今、情報リテラシーは医療業界においても身につけておかなければならない能力である。本演習では実際にパソコンを使用し、業務で必要となる基礎的なコンピュータリテラシーの習得を目的とする。				
授業の到達目標				
Word2021を使って文書の作成ができる。Excel2021を使って表計算ができる。PowerPoint2021を使ってプレゼンテーションができる。				
授業計画				
回	内容			
1	インターネット・SNSの安全な利用			
2	Windowsの基礎知識			
3	Word(1)文書の作成			
4	Word(2)表の作成・書式設定			
5	Word(3)様々なグラフィックの利用			
6	Excel(1)基礎知識			
7	Excel(2)表の作成			
8	Excel(3)いろいろな数式			
9	Excel(4)グラフと図形			
10	Word・Excelのまとめ			
11	Powerpoint(1)基礎知識			
12	Powerpoint(2)プレゼンテーションの作成			
13	Powerpoint(3)図やオブジェクトの挿入			
14	Powerpoint(4)特殊効果の設定			
15	Powerpoint(5)スライドショーの操作方法			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題	100%	課題の点数にて評価する。		
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
情報処理工学		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
我々の生活に欠かせないパーソナルコンピュータ(PC)をはじめとするIT技術を医療に用いるための情報処理の基礎について講義する。				
授業の到達目標				
工学系のスペシャリストとして、臨床の現場で様々な医療機器の操作・管理・データ収集を行うために必要な工学的知識と技術を身につけ、医療に用いられているIT技術を理解し、活用できるようになることを目指す。				
授業計画				
回	内容			
1	デジタルデータの表し方			
2	デジタルデータの表現			
3	論理回路			
4	信号処理			
5	コンピュータ(ハードウェア)			
6	コンピュータ(ソフトウェア)			
7	システム構成			
8	信号の伝送			
9	ネットワーク(1)LANとWAN			
10	ネットワーク(2)インターネット接続、通信プロトコル			
11	セキュリティ対策(1)コンピュータウイルス			
12	セキュリティ対策(2)情報漏洩対策			
13	演習(1)デジタルデータ、論理回路			
14	演習(2)信号処理、コンピュータ、システム構成			
15	演習(3)信号の伝送、ネットワーク、セキュリティ対策			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 医用情報処理工学 第2版	戸畑裕志		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7年度シラバス

臨床工学専攻科

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	遠藤 宏和・阪本 壮志・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	1 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>尿路及び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病態と診断、治療について講義する。</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	腎の構造と機能（遠藤）			
2	尿生成のメカニズム（遠藤）			
3	体液・電解質バランス（遠藤）			
4	電解質異常の治療（遠藤）			
5	慢性腎臓病 糸球体腎炎（遠藤）			
6	慢性腎臓病 ネフローゼ症候群（宮下）			
7	慢性腎臓病 糖尿病性腎症（宮下）			
8	急性腎臓病（腎前性・腎性・腎後性）、急性腎障害の治療（阪本）			
9	慢性腎臓病の治療、長期透析の合併症（阪本）			
10	急性腎臓病と慢性腎臓病の問題演習（阪本）			
11	尿路結石（宮下）			
12	尿路感染症（宮下）			
13	腎移植・拒絶反応・免疫抑制薬（遠藤）			
14	生殖器系の疾患（宮下）			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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.8 腎・泌尿器 3版	池森敦子	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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
生体計測装置学 I		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	1 年次	前期
授業の目的・概要				
生体計測の仕組みと測定原理、機器、システムの構成について説明する。個々の装置の特性を解説し、実際にどのようにして測定するのか、また測定により得られたデータの意義についても概説する。				
授業の到達目標				
生体計測の基礎を理解し、臨床現場で用いられる生体計測装置の構造および得られたデータについて理解することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	生体計測の基礎			
2	生体計測の基礎 演習問題			
3	心電図計測 心電計の原理			
4	心電図計測 心電図波形の解析・病態			
5	心電図計測 演習問題			
6	医療用テレメータ・心電図モニタ・心磁計測 測定原理・装置の構造			
7	医療用テレメータ・心電図モニタ・心磁計測 演習問題			
8	脳波計測・筋電図計測 測定原理・装置の構造			
9	脳波計測・筋電図計測 演習問題			
10	スパイロメータ 測定原理・装置の構造			
11	スパイロメータ 演習問題			
12	パルスオキシメータ・カプノメータ 測定原理・装置の構造			
13	パルスオキシメータ・カプノメータ 演習問題			
14	血液ガス分析・体温計測 測定原理・装置の構造			
15	血液ガス分析・体温計測 演習問題			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 生体計測装置学	石原謙	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	
生体計測装置学Ⅱ		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	1 年次	前期
授業の目的・概要				
生体計測装置学Ⅰで講義しなかった血圧・血流計測・画像計測の仕組みと測定原理、機器、システムの構成について説明する。さらに、近年、在宅で療養するための計測機器も数多く用いられるようになってきていることから、在宅医療における計測機器についても概説する。				
授業の到達目標				
血圧・血流計測・画像計測分野の機器の仕組みや特徴について理解し、国家試験レベルの間に正確に答えることが出来る。在宅医療における計測機器の現状を理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	血圧測定 測定原理・装置の構造			
2	血圧測定 練習問題			
3	血流計測・心拍出量計測 測定原理・装置の構造			
4	血流計測・心拍出量計測 練習問題			
5	超音波画像計測 測定法の原理・装置の構造			
6	超音波画像計測 画像の解析・病態の理解			
7	超音波画像計測 練習問題			
8	X線による画像計測 測定法の原理・装置の構造			
9	X線による画像計測 画像の解析・病態の理解			
10	X線による画像計測 練習問題			
11	RIによる画像計測 測定法の原理・装置の構造			
12	RIによる画像計測 練習問題			
13	核磁気共鳴画像計測 装置の原理・測定法の原理・画像の解析・病態の理解			
14	核磁気共鳴画像計測 練習問題			
15	在宅医療における計測装置			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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 生体計測装置学	石原謙		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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
生体計測装置学演習		演習	林田 健・石川 倫子・南 貴子・木下 靖子・井本 杏華・鎌田 亮	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 ( 2 単位)		30 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
生理機能検査を通して、生体計測装置の実際の使用方法・仕組みや構造を理解する。また、得られた結果をどのように評価すべきかを理解する。各項目ごとに臨床工学技士に必要な生理学的知識および医用工学的知識について講義・指導する。				
授業の到達目標				
様々な生体計測装置の特性を知り、臨床で必要な生体計測装置についての知識を修得する。さらに、具体的な測定データを分析することで、臨床で遭遇しうる病態について考察できる力を身に付ける。				
授業計画				
回	内容			
1	オリエンテーション			
2	16 脳波(2)測定			
3	17 脳波(3)波形の解析			
4	18 脳波(4)病態の理解とレポート指導			
5	19 筋電図(1)装置の原理			
6	20 筋電図(2)測定			
7	21 筋電図(3)波形の解析			
8	22 筋電図(4)病態の理解とレポート指導			
9	23 腹部超音波(1)装置の原理・測定モードの理解			
10	24 腹部超音波(2)走査手技の修得			
11	25 腹部超音波(3)画像の解析・病態の理解とレポート指導			
12	26 スパイロメータ(1)装置の原理・病態の理解			
13	27 スパイロメータ(2)測定手技の修得・波形の解析			
14	28 レポート作成・指導			
15	29 演習のまとめ			
16	30 演習のまとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題	100%	演習内容についての理解度やレポート提出状況などを総合的に評価する。		
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
最新臨床検査学講座 生理機能検査学2版 (臨床検査学講座)	東條尚子	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		
みえる人体	佐藤達夫	南江堂		
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
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	後期
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。本科目では、生体のもつ種々の物理的特性（生体物性）を、その基礎となる物理現象から説き起こしながら講義する。				
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			
2	生体の電気特性			
3	生体と電磁界			
4	生体と放射線			
5	生体の力学的特性			
6	生体の流体力学的特性			
7	生体の熱的特性			
8	生体の光学的特性			
9	生体における輸送現象			
10	演習(1)生体の電気特性、生体と電磁界			
11	演習(2)生体と放射線			
12	演習(3)生体の力学的特性、流体力学的特性			
13	演習(4)生体の熱的特性			
14	演習(5)生体の光学的特性			
15	演習(6)生体における輸送現象			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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		医歯薬出版株式会社	
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

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	1 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。また、疾患との関わりについても適宜紹介し、病態の成因についての理解を深める。</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方針に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		
筆記試験	100%	医療従事者に必要な基礎的生理学知識(国家試験問題が解けるような知識)が身についているかを確認する。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
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				
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
みえる人体	佐藤達夫・松尾理	南江堂		
自由記載				
備考				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
総合臨床工学演習 I		講義	阪本 壮志	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
臨床工学技士国家試験合格のためには、約半年前に実施される第2種ME技術実力検定試験に合格することが前提となる。そこで、本講義では対策講座を開講することで、第2種ME技術実力検定試験に合格できる学力の修得を目指す。				
授業の到達目標				
第2種ME技術実力検定試験に合格し、国家試験合格への礎となる基礎学力を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1				
2	電気工学(1)直流回路			
3				
4				
5	電気工学(2)交流回路			
6				
7	電気工学(3)電磁気			
8	電子工学(1)半導体、ダイオード			
9	電子工学(2)増幅度			
10	電子工学(3)オペアンプ			
11	物理 (1)単位、力学、熱			
12	物理 (2)波、レンズ、流体力学、表面張力、応力			
13	化学 (1)原子、化学結合、濃度計算			
14	化学 (2)中和滴定、酸化数、電池			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
臨床工学技士標準テキスト 第4版	小野哲章	金原出版株式会社		
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

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		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 ( 2 単位)		15 回	1 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・原理・目的			
3	人工心肺装置 (人工肺・血液ポンプ)			
4	人工心肺装置 (関連装置)			
5	心筋保護 (目的・種類)			
6	心筋保護 (注入法)			
7	人工心肺の実際 (開始前と患者管理)			
8	人工心肺の実際 (非生理的環境下での管理)			
9	人工心肺の実際 (生体内変動)			
10	人工心肺の実際 (開始から離脱まで)			
11	人工心肺の実際 (トラブル)			
12	補助循環装置 (IABP)			
13	補助循環装置 (PCPS・補助人工心臓)			
14	脳分離体外循環法・小児体外循環			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
体外循環装置学演習		演習	遠藤 宏和・林 輝行・高橋 裕三・ 大澤 弘孝・平嶋 晃大	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
循環に関する医療機器の動作原理、患者の病態生理、操作方法、保守管理方法などを演習を通して講義する。				
授業の到達目標				
演習を通して、臨床に即した知識や技術の修得を目指す。				
授業計画				
回	内容			
1	心臓の解剖学的構造と生理機能			
2	人工心肺の目的			
3	人工心肺装置の構成			
4	人工心肺操作の実際(1)低体温と血液希釈			
5	人工心肺操作の実際(2)適正灌流量			
6	体外循環におけるモニタリング(1)生体側モニタ			
7	体外循環におけるモニタリング(2)人工心肺側モニタ			
8	体外循環の合併症と対策(1)空気混入、大動脈解離			
9	体外循環の合併症と対策(2)人工心肺装置の故障			
10	体外循環開始により招来する非生理的変化			
11	人工心肺装置の回路組立・プライミング実技			
12	人工心肺装置の回路組立・プライミング実技検証			
13	人工心肺装置の保守点検方法			
14	人工心肺装置の操作実技			
15	人工心肺装置のトラブル対応実技			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
電気・電子工学演習		演習	林田 健・郡司嶋 一輝	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
これまでに学んだ電気・電子工学の知識を踏まえ、問題演習を通じてより理解を深める。				
授業の到達目標				
国家試験出題レベルの問題を理解することで、電気工学・電子工学の知識を定着させる。				
授業計画				
回	内容			
1	電気工学(1) 電荷と電界			
2	電気工学(2) 磁気と磁界			
3	電気工学(3) オームの法則			
4	電気工学(4) キルヒホッフの法則・ブリッジ回路			
5	電気工学(5) 正弦波交流			
6	電気工学(6) RLC直列・並列回路			
7	電気工学(7) 過渡現象			
8	電子工学(1) ダイオードの静特性			
9	電子工学(2) ダイオードの整流回路			
10	電子工学(3) トランジスタ			
11	電子工学(4) オペアンプを用いた基本増幅回路			
12	電子工学(5) オペアンプを用いたフィルタ回路			
13	電子工学(6) デジタル回路			
14	電子工学(7) 通信工学			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 医用電気工学 1、2 第2版	戸畑裕志・中島章夫		医歯薬出版株式会社	
臨床工学講座 医用電子工学 第2版	中島章夫		医歯薬出版株式会社	
自由記載				
備考				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
電気工学		講義	福田 博也	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
電気回路の基本的な原理と法則について、医・生物学系の学生にも理解できるように、図や表を多く活用しながら講義する。臨床工学技士として必要な電気工学的基礎を理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
第2種ME技術実力検定試験や臨床工学技士の資格取得程度の学力を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	電流と電圧			
2	直流回路の基本法則 (1) オームの法則			
3	直流回路の基本法則 (2) キルヒホッフの法則			
4	直流回路の解析 (1) 抵抗の直列・並列接続			
5	直流回路の解析 (2) 合成抵抗			
6	直流回路の解析 (3) ブリッジ回路			
7	直流電力			
8	正弦波交流回路の取り扱い (1) フェーザ表示			
9	正弦波交流回路の取り扱い (2) インピーダンス			
10	交流回路の解析 (1) インピーダンスの直列接続			
11	交流回路の解析 (2) インピーダンスの並列接続			
12	回路の諸定理 (1) 重ね合わせの理			
13	回路の諸定理 (2) テブナンの定理			
14	交流電力			
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		
筆記試験	60%	電気回路の基礎に関する理解度を演習問題を通して評価する		
レポート・課題				
小テスト	25%	授業中に行う演習問題の結果により評価する		
平常点	15%	授業後に配付するリアクションペーパーの内容から毎回の理解度を評価する		
その他				
自由記載	筆記試験、小テスト、平常点の結果を総合的に評価する			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
電気回路基礎入門 初版	山口静夫		コロナ社	
自由記載	理解を深めるための資料を配付する			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
普段から、身の回りの「電気」「電子」に目を向けるようにして下さい				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
電子工学		講義	福田 博也	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
電子回路の基本的な原理と法則について、医・生物学系の学生にも理解できるように、図や表を多く活用しながら講義する。臨床工学技士として必要な電子工学的基礎を理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
第2種ME技術実力検定試験や臨床工学技士の資格取得程度の学力を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	時定数回路の過渡現象 (1)RC 回路			
2	時定数回路の過渡現象 (2)RL 回路			
3	電気伝導と導体・半導体・絶縁体			
4	pn 接合ダイオード			
5	ダイオードの静特性と動特性			
6	トランジスタの構造と動作原理			
7	トランジスタの静特性と接地法			
8	バイアス回路			
9	電界効果トランジスタの構造と動作原理			
10	差動増幅回路の動作原理			
11	演算増幅器 (1)基本原理、等価回路			
12	演算増幅器 (2)反転増幅回路、非反転増幅回路			
13	デジタルと論理回路			
14	A/D 変換と D/A 変換			
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		
筆記試験	60%	電子回路の基礎に関する理解度を演習問題を通して評価する		
レポート・課題				
小テスト	25%	授業中に行う演習問題の結果により評価する		
平常点	15%	授業後に配付するリアクションペーパーの内容から毎回の理解度を評価する		
その他				
自由記載	筆記試験、小テスト、平常点の結果を総合的に評価する			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床工学講座 医用電子工学 第2版	中島章夫 他		医歯薬出版	
自由記載	理解を深めるための資料を配付する			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
普段から、身の回りの「電気」「電子」に目を向けるようにして下さい				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
病理学概論		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 （ 2 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
人体の病的な状態について講義する。病気の成り立ち、先天異常、循環障害などの総論について講義する。				
授業の到達目標				
病気の成り立ちや病的変化を学習することで、人体の正常状態と病的状態の違いを理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	病気の原因・細胞障害			
2	細胞の損傷と適応			
3	炎症			
4	免疫			
5	アレルギー・自己免疫疾患・移植			
6	循環障害			
7	出血・血栓			
8	ショック・播種性血管内凝固症候群(DIC)			
9	代謝障害			
10	先天異常と遺伝子異常			
11	遺伝性疾患と染色体異常による疾患			
12	腫瘍			
13	感染症			
14	老化			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
系統看護学講座 専門基礎分野 病理学 疾病の成り立ちと回復の促進①	阪本 穆彦		医学書院	
自由記載				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
分子生物学		講義	宮下 久美子	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
15 時間（1 単位）		8 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
ヒトを構成する細胞や化学物質をはじめ、生きていくうえで重要な酵素や遺伝子などについて講義する。				
授業の到達目標				
ヒトの生命現象を理解し、臨床工学技士として必要な分子生物学の基本を理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	細胞内構造物			
2	細胞周期 アポトーシス ネクローシス			
3	細胞を構成する化学物質（1） 水・無機質			
4	細胞を構成する化学物質（2） 糖質の種類・構造・働き			
5	細胞を構成する化学物質（3） 脂質の種類・構造・働き			
6	細胞を構成する化学物質（4） 蛋白質の種類・構造・働き			
7	細胞を構成する化学物質（5） 核酸			
8	遺伝子とその継承・遺伝子DVAの発現と蛋白質合成			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
はじめの一步の生化学・分子生物学 第3版	前野正夫		羊土社	
自由記載				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
麻酔治療医学		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	1 年次	後期
授業の目的・概要				
麻酔科学と集中治療医学の基礎、臨床における呼吸管理、循環管理など臨床工学技士の業務に必要な事項について講義する。				
授業の到達目標				
麻酔科学、集中治療医学における基礎的知識について概説できる。				
授業計画				
回	内容			
1	麻酔科学総論 (概念・生体反応・術前評価)			
2	麻酔薬について (吸入麻酔・静脈麻酔)			
3	麻酔薬について (筋弛緩薬・局所麻酔)			
4	周術期感染制御 (敗血症と多臓器不全)			
5	麻酔器と呼吸回路			
6	麻酔におけるモニタリング			
7	麻酔合併症			
8	集中治療医学総論・ショック			
9	呼吸不全と呼吸管理			
10	循環不全と循環管理輸液・輸血			
11	輸液・輸血			
12	補助循環 (IABP)			
13	補助循環 (PCPS・ECMO)			
14	救急医学総論 (救急医療体制・DMAT)			
15	まとめと解説			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
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7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床医学総論 I		講義	谷山 紘太郎	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>将来医療業務の一翼を担うものとして、病因・病態に関する基本的知識を有することは必須である。本科目では、器官別に正常の構造・機能に関する知識を整理するとともに、異常生体に至る病因およびその病態についての基本的知識を系統的、網羅的に提供する。免疫系疾患については、独立した授業科目（臨床免疫学）で履修してもらおう。</p>				
授業の到達目標				
<p>器官ごとの正常の構造や機能、および器官に関連する疾患の症状、病態生理を理解し、記憶する。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	総論 人体の構成及び細胞に関する基本事項			
2	腫瘍(加齢による生体変化を含む)			
3	神経系 (1) 基本事項			
4	神経系 (2) 疾患概論、感覚器			
5	呼吸器系 (1) 基本事項			
6	呼吸器系 (2) 疾患概論			
7	腎・泌尿器系 (1) 基本事項			
8	腎・泌尿器系 (2) 疾患概論			
9	消化器系 (1) 消化管に関する基本事項と疾患概論			
10	消化器系 (2) 肝・胆・膵に関する基本事項と疾患概論			
11	内分泌に関する基本事項と疾患概論			
12	代謝 (1) 体温・代謝に関する基本事項			
13	代謝 (2) 代謝異常疾患概論、酵素、ビタミン			
14	感染症、臨床における主要な薬物治療			
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		
筆記試験	100%	臨床工学技士国家試験の過去10年間の問題を基本にして出題する。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載	過去問資料については、解答及び解説付きのプリントを前もって配布する。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載	講義資料プリント冊子及び過去10年間国家試験問題解説プリント配布			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
コメディカルのための専門基礎分野テキストー内科学	北村論 他編		中外医学社	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床医学総論Ⅱ		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	1 年次	後期
授業の目的・概要				
内分泌系臓器および血液系・循環器系臓器に関する基礎的な知識を整理し、疾患について講義する。				
授業の到達目標				
内分泌系臓器および血液系・循環器系臓器に関する知識を理解し、国家試験に対応できる知識を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	内分泌系の疾患(1) 下垂体機能亢進症・低下症			
2	内分泌系の疾患(2) 甲状腺機能亢進症			
3	内分泌系の疾患(3) 甲状腺機能低下症			
4	内分泌系の疾患(4) 副甲状腺機能亢進症			
5	内分泌系の疾患(5) 副甲状腺機能低下症			
6	内分泌系の疾患(6) 副腎皮質機能亢進症			
7	内分泌系の疾患(7) 副腎皮質機能低下症			
8	内分泌系の疾患(8) 副腎髄質機能亢進症			
9	血液の疾患(1) 鉄欠乏性貧血			
10	血液の疾患(2) 巨赤芽球性貧血			
11	血液の疾患(3) 再生不良性貧血/溶血性貧血			
12	血液の疾患(4) 特発性血小板減少性紫斑病			
13	循環器系の疾患(1) 虚血性心疾患			
14	循環器系の疾患(2) 先天性心疾患			
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		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
病気が見えるvol.5 血液 3版	医療情報科学研究所		メディックメディア	
病気がみえるvol.3 糖尿病・代謝・内分泌 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				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床医学総論Ⅲ		講義	谷山 紘太郎	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間 （ 1 単位）		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
臓器別疾患の病因および病態についての基本的知識をまとめ、それらに関連した国家試験問題の解答につながる知識を整理し、その周辺事項の知識を再確認するように教授する。				
授業の到達目標				
臓器別疾患の病因および病態について理解し、各種問題を解決する。				
授業計画				
回	内容			
1	腫瘍（人体の構成及び細胞レベルについて）に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
2	骨格・筋に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
3	神経疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
4	血液・免疫疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
5	循環器疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理(1)特に心臓に関して			
6	循環器疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理(2)特に血管系に関して			
7	呼吸器系疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理(1)問題 1～30			
8	呼吸器系疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理(2)問題31～60			
9	腎・泌尿器系に関する問題の解説及び周辺知識の整理(1)問題1～26			
10	腎・泌尿器系に関する問題の解説及び周辺知識の整理(2)問題27～52			
11	消化器系疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
12	内分泌系に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
13	代謝異常疾患に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
14	感染症に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
15	病理・薬理に関する問題の解説及び周辺知識の整理			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験				
レポート・課題				
小テスト	100%	15回小テストを行う。		
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載	プリント資料冊子配布			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
コメディカルのための専門基礎分野テキストー内科学	北村論 他編		中外医学社	
自由記載				
備考				

# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床医学総論Ⅳ		講義	北野 育郎・保島 匡和	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
一般外科学に対する基礎医学および術前術後の管理や合併症について講義する。特に第6回から15回にかけては、外科感染症・急性腹症・腫瘍・術前術後管理と術後合併症をとりあげ、その分野における外科的治療の実際について講義を行う。				
授業の到達目標				
一般外科学に対する基礎医学から術前術後の管理など、臨床工学技士として知っておくべき知識や技術を修得する。				
授業計画				
回	内容			
1	外科侵襲の病態生理			
2	ショック			
3	無菌法（滅菌法および消毒法）			
4	内視鏡外科、出血、止血、輸血			
5	損傷、外傷外科			
6	外科的感染症			
7				
8	急性腹症			
9				
10	腫瘍			
11				
12	術前術後管理と術後合併症			
13				
14				
15				
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	95%	北野は定期試験100%、保島は定期試験90%とする。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点	5%	保島は10%を授業態度と発表内容に充てる。		
その他				
自由記載	北野と保島で合計60%以上あれば合格とする。			
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
標準外科学 16版	畠山勝義	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				





# 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床生化学		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 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
生命を形作る生体成分及び細胞レベルでの代謝について講義する。				
授業の到達目標				
ヒトの生命現象を理解し、臨床工学技士として必要な臨床生化学の基本を理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	蛋白質の機能(1) 酵素 ビタミン			
2	蛋白質の機能(2) ホルモン			
3	蛋白質の機能(3) 筋肉			
4	蛋白質の機能(4) 輸送蛋白			
5	蛋白質の機能(5) 受容体蛋白			
6	蛋白質の機能(6) 構造蛋白質			
7	蛋白質の機能(7) 骨			
8	蛋白質の機能(8) 抗体			
9	臓器の働き 脳・筋肉			
10	臓器の働き 肝臓・腎臓・血液			
11	栄養素の消化と吸収			
12	糖質の代謝			
13	脂質の代謝			
14	蛋白質の代謝			
15	まとめ 練習問題			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
はじめの一步の生化学・分子生物学 第3版	前野正夫		羊土社	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床生理学		講義	石川 倫子	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
①生理学で学んだことを元に、実際の医療現場で使用する脳波計、心電図、筋電図を始めとする生理機能検査についての知識を深める。 ②内分泌による生理機能調節について理解する。				
授業の到達目標				
①各種生理機能検査はどういった生体现象をどのような原理で検出し、どのように評価しているのか、に答えられるようにする。 ②各種ホルモンの名称とその働き、どこから分泌され、どこに作用するのかを答えられるようにする。				
授業計画				
回	内容			
1	心臓の生理学と心電図検査			
2	ホルター心電図、モニター心電図			
3	血流量の測定、血圧の測定			
4	脳の生理学と脳波測定			
5	いろいろな脳波検査			
6	筋の生理学と筋電図・神経伝導検査			
7	肺気量分画と呼吸器系の検査			
8	エネルギー代謝・基礎代謝の検査			
9	体温とその調節・測定のいろいろ			
10	前半のまとめ			
11	内分泌による調節 視床下部と下垂体			
12	内分泌による調節 甲状腺と副腎			
13	内分泌による調節 性ホルモン			
14	内分泌による調節 その他のホルモン			
15	後半のまとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%	医療従事者に必要な基礎的生理学知識が身についているかを確認します。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
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				
指定の教科書はありませんが、適宜、解剖学、生理学、生体計測装置学などの手持ちの教科書類を参考にしてください。				

## 令和7年度シラバス

臨床工学専攻科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
臨床薬理学		講義	和中 敬子	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 2 単位)		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
医薬品の形状、体内動態、作用機序、薬効に影響を与える因子などの総論を中心に学ぶ。各論については、時間の関係上、循環器系の薬物などの臨床工学技士に関連性の高い薬物や、一般的に日常で良く使用される薬物を中心に学ぶ。				
授業の到達目標				
臨床工学技士として医療現場に必要な薬理知識を身につけ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。				
授業計画				
回	内容			
1	薬理学とは			
2	薬物と医薬品 (新しい薬の開発)			
3	薬が作用するしくみ			
4	薬の体内挙動 (投与経路・吸収など)			
5	薬の体内挙動 (代謝・排泄など)			
6	薬効に基因する因子			
7	薬物の有益性と危険性			
8	抗感染症薬			
9	免疫治療薬			
10	循環器系に作用する薬物 (降圧薬など)			
11	循環器系に作用する薬物 (抗凝固薬など)			
12	循環器系に作用する薬物 (貧血治療薬など)			
13	中枢神経系に作用する薬物			
14	呼吸器・消化器・生殖系に作用する薬物			
15	救急の際に使用される薬物			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	80%	授業内容の理解度を評価する。		
レポート・課題				
小テスト	20%			
平常点				
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 専門基礎分野 薬理学 15版	吉岡充弘 他		医学書院	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
今日の治療薬2022	島田和幸 他		南江堂	
自由記載				
備考				