

SYLLABUS

シラバス

令和8年度

診療放射線科 2年次

診療放射線科 教育課程（令和8年度）

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	30	1	前期	核医学検査技術学Ⅰ	1	30	2	前期
物理学	2	30	1	前期	核医学検査技術学Ⅱ	1	30	2	後期
化学	2	30	1	前期	核医学機器学Ⅰ	1	30	2	前期
生物学	2	30	1	前期	核医学機器学Ⅱ	1	30	2	後期
英語Ⅰ	2	30	1	前期	放射線治療技術学Ⅰ	1	30	2	前期
英語Ⅱ	2	30	1	後期	放射線治療技術学Ⅱ	1	30	2	後期
保健体育	2	30	1	前期	放射線治療技術学Ⅲ	1	30	3	前期
キャリア教育	1	15	1	前期	放射線治療物理学Ⅰ	1	30	3	前期
医学概論	1	15	1	前期	放射線治療物理学Ⅱ	1	30	3	前期
臨床医学概論	1	30	3	前期	放射線治療機器学Ⅰ	1	30	3	前期
解剖学Ⅰ	1	30	1	前期	放射線治療機器学Ⅱ	1	30	3	前期
解剖学Ⅱ	1	30	1	前期	放射線写真学	1	30	1	前期
生理学	1	30	1	前期	医療情報学Ⅰ	1	30	1	前期
生化学	1	30	1	前期	医療情報学Ⅱ	1	30	3	前期
病理学Ⅰ	1	30	3	前期	医療画像工学Ⅰ	1	30	2	前期
病理学Ⅱ	1	30	3	前期	医療画像工学Ⅱ	1	30	2	後期
公衆衛生学	1	30	1	後期	医療画像工学演習	1	30	3	前期
救急医学概論	1	15	3	前期	放射線安全管理学Ⅰ	1	30	2	前期
看護学概論	1	15	1	後期	放射線安全管理学Ⅱ	1	30	2	後期
リハビリテーション概論	1	15	1	後期	放射線安全管理学演習	1	30	3	前期
薬理学	1	15	2	前期	関係法規	1	30	2	後期
応用数学	2	60	1	後期	医療安全管理学Ⅰ	1	15	1	前期
電気工学	2	60	1	前期	医療安全管理学Ⅱ	1	15	1	後期
電子工学	2	60	1	後期	実践臨床画像学演習	2	60	3	前期
放射線物理学Ⅰ	1	30	1	後期	臨床実習Ⅰ	1	45	2	後期
放射線物理学Ⅱ	1	30	2	前期	臨床実習Ⅱ	1	45	3	前期
放射化学	1	30	1	後期	臨床実習Ⅲ	10	450	3	後期
放射線生物学	2	60	1	後期	診療放射線学演習Ⅰ	2	60	3	後期
放射線計測学Ⅰ	1	30	2	前期	診療放射線学演習Ⅱ	2	60	3	後期
放射線計測学Ⅱ	1	30	2	後期					
放射線計測学演習	2	60	3	前期					
診療放射線技術学概論Ⅰ	1	15	1	前期					
診療放射線技術学概論Ⅱ	1	15	1	後期					
医用物理学	1	30	1	後期					
エックス線撮影技術学Ⅰ	2	60	1	後期					
エックス線撮影技術学Ⅱ	2	60	2	前期					
エックス線撮影技術学Ⅲ	1	30	2	前期					
エックス線撮影技術学Ⅳ	1	30	2	後期					
診療画像検査学Ⅰ	1	30	2	前期					
診療画像検査学Ⅱ	1	30	2	後期					
診療画像検査学Ⅲ	1	30	2	前期					
診療画像技術学演習	2	60	2	後期					
画像解剖学	1	30	2	前期					
臨床画像学	1	30	2	後期					
診療画像機器学Ⅰ	1	30	1	後期					
診療画像機器学Ⅱ	1	30	2	前期					
診療画像機器学演習	2	60	2	後期					
診療放射線学特論	1	30	3	後期					
放射性医薬品学Ⅰ	1	30	2	前期					
放射性医薬品学Ⅱ	1	30	2	後期					

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
薬理学		講義	稲生 貴士	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
15 時間 (1 単位)		8 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
医療従事者として働く上で最低限必要な薬の知識について教科書、パワーポイントを用いて講義する。				
授業の到達目標				
コメディカルに必要な薬の知識を身につける。造影剤の作用、安全性について述べることができる。				
授業計画				
回	内容			
1	薬理学と薬			
2	神経と薬			
3	循環器と薬			
4	糖尿病と薬			
5	消化器と薬			
6	悪性新生物・鎮痛薬			
7	造影剤・免疫と薬			
8	感染症と薬			
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				
レポート・課題	100%	評価基準は別途示す。		
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	
イラストで理解するかみくだき薬理学2版	町谷安紀		南山堂	
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8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射線物理学Ⅱ		講義	野沢井 隆	
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				
放射線の定義、基本的性質、原子と原子核、放射線と物質の相互作用等、放射線物理学の基本的事項を理解する。 放射線物理学Ⅰからの継続で、放射線と物質の相互作用を理解する。さらに実際の医療現場で使用する機器について放射線物理学を通じて理解する。				
授業の到達目標				
放射線の定義、基本的性質、原子と原子核、放射線と物質の相互作用等、放射線物理学の基本的事項を述べる。 放射線と物質の相互作用を具体的に述べる。				
授業計画				
回	内容			
1	光子と物質との相互作用①（光子のエネルギーと質量減弱係数に関する演習問題）			
2	光子と物質との相互作用②（光電効果、コンプトン散乱、電子対生成、トムソン・光核反応等に関する演習問題）			
3	光子と物質との相互作用③（特性X線・オージェ電子、減弱の計算）			
4	X線の発生（エックス線管、X線管内での制動放射に関する演習問題）			
5	電子と物質との相互作用（阻止能、LET、飛程、ベータの式に関する演習問題）			
6	重荷電粒子と物質との相互作用（阻止能・LET・飛程に関する演習問題）			
7	中性子と物質との相互作用（遮蔽材、核反応・核融合に関する演習問題）			
8	放射性壊変、 α 壊変、 β 壊変、 γ 壊変・内部転換、放射性壊変の演習問題			
9	エネルギースペクトル（連続スペクトルと線スペクトル）、加速エネルギー&加速器に関する演習問題			
10	元素・原子核、軌道電子（演習問題）			
11	粒子の質量とエネルギー（演習問題）			
12	原子質量単位・質量欠損（演習問題）			
13	放射線の定義、量子論、特殊相対性理論（演習問題）			
14	医用物理学（超音波、X線CT、MRIに関する演習問題）			
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	80%	授業の理解度を評価する		
レポート・課題				
小テスト	20%	授業の進行状況に応じて2回実施し、その平均点により評価する		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
放射線技術学シリーズ 放射線物理学	遠藤真広		オーム社	
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

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射線計測学 I		講義	野沢井 隆	
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				
放射線と物質との相互作用、放射線の検出原理、各種検出器の特性を理解する。				
授業の到達目標				
① 放射線測定に関する単位と線量の概念を説明することができる。 ② 種々の放射線検出の原理と検出器の特徴を説明することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	吸収線量 (二次電子平衡、ブラッグ・グレイの空洞理論)			
2	測定値の処理 (統計処理と測定精度)			
3	電離箱 (自由空気電離箱、指導型電離箱等の特徴と補正)			
4	比例計数管 (ガスフロー型比例計数管、中性子測定用比例計数管)			
5	GM計数管 (構造、不感時間、分解時間、回復時間、数え落としの補正)			
6	シンチレーション検出器 (無機シンチレータ、有機シンチレータ、光電子増倍管)			
7	半導体検出器 (特徴、エネルギー分解能、応答時間)			
8	個人被ばく線量計 (熱蛍光線量計、蛍光ガラス線量計、OSL線量計)			
9	画像記録媒体 (乳剤、イメージングプレート、原子核乾板、オートラジオグラフィ、ラジオクロミックフィルム)			
10	固体飛跡検出器 (CR-39の測定原理について)			
11	電子式線量計、化学線量計 (測定原理、溶液の作成と測定方法)			
12	線量の測定 (照射線量、空気カーマ、吸収線量の測定)			
13	放射能の測定 (絶対測定と相対測定)			
14	放射線エネルギーの測定 (γ 線、連続X線、 β 線、 α 線のエネルギー測定)			
15	まとめ (定期試験対策)			
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	80%	授業の理解度を評価する		
レポート・課題				
小テスト	20%	授業の進行状況に応じて2回実施し、その平均点により評価する		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
改訂第2版 診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線計測学	福士政広		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	
放射線技術学シリーズ 放射線計測学 改訂3版	小山修司 他		オーム社	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
エックス線撮影技術学Ⅱ		講義	森本 颯季・末安 朋雄・野沢井 隆 小山 泰平・岩井 克磨・木田 瑞恵	
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				
胸部・腹部・乳房撮影の単純撮影法や特殊撮影法について理解できるようにすることを目的とする。また、造影剤や造影検査法について理解できるようになることを目的とする。CT画像の画像について理解できるようになることを目的とする。				
授業の到達目標				
胸部・腹部・乳房撮影の単純撮影法や特殊撮影法について具体的に述べるができる。また、造影剤や造影検査法について具体的に述べるができる。CT画像の画像について各臓器を同定することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	撮影条件(1)基礎	16	造影剤について	
2	撮影条件(2)線量	17	上部消化管(1) 撮影法	
3	撮影条件(3)被ばく	18	上部消化管(2) 画像評価	
4	撮影条件についての検討	19	下部消化管	
5	頭部撮影法	20	肝胆膵・生殖器造影法	
6	体幹部撮影法	21	非血管系IVR	
7	上肢撮影法	22	消化管・泌尿器・生殖器・IVRについての検討	
8	下肢撮影法	23	血管造影検査(1)機器	
9	脊椎撮影法	24	血管造影検査(2)デバイス	
10	単純撮影についての検討	25	血管造影検査(3)脳血管	
11	特殊撮影(パノラマ)	26	血管造影検査(4)冠動脈	
12	乳房(1) 撮影法	27	血管造影検査(5)心臓機能検査	
13	乳房(2) 画像評価	28	血管造影検査(6)大血管・胸腹部	
14	骨塩定量測定法	29	血管造影検査・血管系IVRについての検討	
15	歯科、乳房、骨密度検査についての検討	30	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		
定期試験				
レポート・課題				
小テスト	100%	各項目ごとに行う。 合計5回実施する。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
x線撮影技術学 改訂3版	日本放射線技術学	オーム社		
自由記載	講義内容を資料で配布します。			
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
若葉マークの画像解剖学 第4版	松村明	MEDICAL VIEW		
自由記載				
備考				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
エックス線撮影技術学Ⅲ		講義	小山 泰平	
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				
現在の医療においてX線CT装置を用いた検査は、画像診断に欠かすことのできない有用な役割を占めている。この講義では、X線CT装置の基礎的な構成と役割、画像再構成理論や三次元画像処理、造影剤の使用法を理解する。診療放射線技師として業務を安全に行うために必要な知識や技術を修得することを目的とする。				
授業の到達目標				
1. X線CT装置の構成と役割を理解できる。 2. X線CT装置の性能評価、線量評価について理解できる。 3. 画像再構成法、三次元画像処理法、画像表示法について理解できる。				
授業計画				
回	内容			
1	X線CT装置の概要			
2	X線CT装置の原理① X線発生装置			
3	X線CT装置の原理② X線検出器			
4	X線CTにおける画像再構成			
5	X線CTにおける画像表示			
6	ヘリカルスキャン			
7	マルチスライスCT			
8	X線CT装置の原理 演習			
9	X線CTの性能評価① 空間分解能 他			
10	X線CTの性能評価② ノイズ特性 他			
11	X線CTの線量評価			
12	性能評価 演習			
13	三次元画像処理など			
14	X線CTにおけるアーチファクト			
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%	授業の理解度を評価する		
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	
CT撮影技術学(改訂4版) (放射線技術学シリーズ)	山口功 他		オーム社	
自由記載	重要項目等についての資料（プリント）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				
講義の理解度、進度によりシラバスを変更する可能あり				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
診療画像検査学 I		講義	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	2 年次	前期
授業の目的・概要				
MRIは、放射線を用いずに形態のみならず機能、代謝情報も得ることができる画像診断法として現在の画像診断の中核をなすものである。 本講義ではMRIの画像成立原理から各種撮影法までを理解、説明できるようになることを目的とする。 また、MRIの機器の構成についても理解し、説明できるようになることを目的とする。				
授業の到達目標				
MRIの下記の項目について理解、説明することができることを目指す。 1. 基本原理 2. 各種撮影法 3. MRI機器				
授業計画				
回	内容			
1	撮像原理 (1) 共鳴と緩和			
2	撮像原理 (2) T1とT2			
3	撮像原理 (3) TRとTE			
4	撮像原理 (4) 空間エンコード			
5	撮像原理 (5) k-space			
6	撮像原理 (6) 演習			
7	パルスシーケンス(1) SE法と高速SE法			
8	パルスシーケンス(2) IR法			
9	パルスシーケンス(3) GRE法			
10	パルスシーケンス(4) EPI法			
11	パルスシーケンス(5) MRA			
12	パルスシーケンス(6) 演習			
13	MRI機器(1) 磁場型式・基本構成			
14	MRI機器(2) コイル			
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		
定期試験	80%	定期試験により評価する		
レポート・課題				
小テスト	20%	2回実施する		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
MRの実践	金森勇雄 他	医療科学社		
自由記載	講義資料を配付する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
自由記載				
備考				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
診療画像検査学Ⅲ		講義	田上 修二	
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				
近年の医用画像診断機器はめざましい進歩をとげ、その用途も多様化し専門的な知識を必要とされている。中でも超音波検査は術者の技量により検査精度が大きく左右される。装置性能を十分に発揮させ、診療に最適な情報を提供することが診療放射線技師の役目とされる。本授業において超音波装置の動作原理や特性の修得、更に主な検査手技を身につける。				
授業の到達目標				
1. 超音波検査法の基本原理を説明できる 2. 超音波診断装置の特性、取り扱いを説明できる 3. パルス反射法、ドプラ法の基本原理と臨床的応用を説明できる 4. プローブの基本構造と使用方法を説明できる 5. 超音波画像におけるアーチファクトの説明ができる 6. 生体における基本的な超音波画像を説明できる 7. 超音波の安全管理について説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	超音波の基礎 1 超音波概論			
2	超音波の基礎 2 超音波の物理的特性			
3	画像の成り立ち 1 パルスエコー法 画像表示方法			
4	画像の成り立ち 2 電子走査の仕組み プローブの構造 分解能			
5	超音波画像のアーチファクト 物理的現象と装置固有現象			
6	ドプラ装置の原理 基本原理と臨床的応用			
7	超音波診断装置の構成 超音波診断の歴史 装置の構成・取扱い 超音波検査の実際			
8	臨床超音波検査 1～腹部領域 検査方法～腹部臓器（肝・胆・膵） 消化管			
9	臨床超音波検査 2～腹部領域 検査方法～腹部臓器（脾・腎）			
10	臨床超音波検査 3～骨盤領域 検査方法～骨盤臓器（膀胱・前立腺・子宮・卵巣）			
11	臨床超音波検査 4～表在臓器 検査方法～乳房・甲状腺			
12	臨床超音波検査 5～心臓・血管領域 検査方法～心臓・頸動脈			
13	超音波技術の進展 ハーモニックイメージング法 造影検査法 エラストグラフィ 3D表示			
14	超音波診断装置の品質・安全管理 超音波診断装置の安全性			
15	超音波検査総まとめ 復習と各項補足			
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評価基準とする		
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	
診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論	佐々木博・飯沼一浩		コロナ社	
解剖と正常像がわかる エコーの撮り方 完全マスター	種村正		医学書院	
自由記載	講義資料を配付する			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
よくわかる超音波検査に必要な「基礎」医用超音波工学入門	田中直彦		文光堂	
図解 ハイパーシック超音波検査	三原昭二		メディカルサイエンス	
自由記載				
備考				
超音波検査の基本的知識・手技を身につけ、臨床現場に就いた際に難なく取り組めるよう受講にのぞんでいただきたい				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
画像解剖学		講義	小山 泰平	
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				
画像解剖学は人体の生理解剖学的情報を画像情報として捉える学問である。一般撮影、CT、MRIなど各種の画像診断法について知り、画像と解剖の関連を理解できるようになることを目的とする。				
授業の到達目標				
一般撮影、CT、MRIなどの医用画像で描出される解剖を習得する。				
授業計画				
回	内容			
1	画像解剖学概論			
2	骨（1）頭頸部			
3	骨（2）体幹・四肢			
4	骨 演習			
5	呼吸器			
6	循環器（1）心臓			
7	循環器（2）血管			
8	胸部・血管系 演習			
9	神経系（1）脳			
10	神経系（2）脊髄			
11	腹部（1）消化管			
12	腹部（2）肝胆膵			
13	腹部（3）泌尿器・生殖器			
14	腹部 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		
定期試験	80%	授業の理解度を評価する		
レポート・課題				
小テスト	20%	小テストを4回行う		
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	
解剖トレーニングノート 第7版	竹内 修二		医学教育出版社	
若葉マークの画像解剖学 第3版	渡辺 智範		MEDICAL VIEW	
自由記載				
備考				
授業概要項目は、進度によって変更する場合がある。				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
診療画像機器学Ⅱ		講義	上野 好洋	
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				
各種のX線撮影装置を正確、安全に取り扱えるようになるために、診断用X線装置のX線高電圧装置、X線機械装置、X線映像装置、診断用X線装置システム、関連機器、及びX線装置の管理について修得する。				
授業の到達目標				
X線高電圧装置の種類と特性を説明できる。 X線機械装置、映像装置、画像処理装置、関連機器の名称、機能を説明できる。 診断用X線装置システムの種類、特徴を説明できる。診断用X線装置の管理について説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	X線高電圧装置(1) 概要			
2	X線高電圧装置(2) 変圧器式X線高電圧装置			
3	X線高電圧装置(3) コンデンサ式X線高電圧装置			
4	X線高電圧装置(4) インバータ式X線高電圧装置（方形波インバータ）			
5	X線高電圧装置(5) インバータ式X線高電圧装置（共振形インバータ）			
6	X線高電圧装置(6) 自動露出機構			
7	X線機械装置			
8	X線映像装置			
9	X線画像処理装置(1) CR			
10	X線画像処理装置(2) DF			
11	X線画像処理装置(3) FPD			
12	関連機器			
13	診断用X線装置システム(1) X線透視撮影装置/断層撮影装置			
14	診断用X線装置システム(2) 循環器用X線診断装置/乳房用X線装置/他			
15	診断用X線装置の管理			
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%	授業の理解度を評価する		
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		
改訂新版 放射線機器学（Ⅰ）診療画像機器	青柳泰司 他	コロナ社		
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

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射性医薬品学 I		講義	村山 法幸	
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				
核医学では放射性医薬品として放射性同位体が利用されている。その基礎である放射性同位体の物理化学的特性、放射性同位体の取扱い、トレーサー利用について理解する。				
授業の到達目標				
放射性同位体の特徴を理解して利用に供することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射性同位体の化学(1) ホットアトム化学			
2	放射性同位体の化学(2) 同位体交換・同位体効果			
3	放射性同位体の化学(3) ラジオコロイド			
4	放射性同位体の化学(4) オートラジオグラフィ			
5	放射性核種の分離(1) 放射化学の特徴			
6	放射性核種の分離(2) 共沈法・溶媒抽出法			
7	放射性核種の分離(3) イオン交換法・クロマトグラフィ・電気化学的方法			
8	放射性核種の分離(4) 蒸留法・放射性同位体に特徴的な分離法・無担体分離			
9	標識化合物(1) 標識化合物とは			
10	標識化合物(2) 標識化合物合成法の特徴と純度			
11	標識化合物(3) 標識化合物の各種合成法と保存法			
12	分析化学への応用(1) 放射分析			
13	分析化学への応用(2) 同位体希釈分析			
14	分析化学への応用(3) 放射化分析・アクチバブルトレーサ法			
15	分析化学への応用(4) PIXI法・放射化学分析			
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	80%	講義内容について知識と理解度を問う		
レポート・課題				
小テスト	20%	配付した演習問題について小テストを3回行う。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
放射線技術学シリーズ 放射化学 改訂4版	富沢比呂之・横塚記代 共編		オーム社	
自由記載	講義資料・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				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
核医学検査技術学 I		講義	田中 悟	
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				
核医学検査技術学では、インビボ検査 (体外計測検査法)、ガンマカメラおよびSPECT (single photon emission computed tomography)装置と放射性医薬品を用いた機能画像による各種疾患の画像診断技術、PET (positron emission tomography) 装置の概要及び最新の検査技術、インビトロ検査 (試料計測検査) の原理と測定法を修得する。(核医学検査技術学 I は、特にガンマカメラおよびSPECTを用いた装置脳神経系、循環器系、呼吸器系、内分泌系を中心に)				
授業の到達目標				
核医学検査で用いる放射性医薬品の種類と特徴、各検査法と使用する放射性医薬品の組合せとそれぞれの検査方法、画像表示方法、画像の見方など、核医学検査を実施するにあたり必要な知識を説明できる。(特に、ガンマカメラおよびSPECTを用いた装置脳神経系、循環器系、呼吸器系、内分泌系を中心に)				
授業計画				
回	内容			
1	核医学検査の基礎			
2	核医学検査の概要			
3	ジェネレータ、コンパートメントモデル解析			
4	脳血流シンチグラフィ			
5	脳血流シンチグラフィ 負荷及び定量検査			
6	中枢神経受容体、脳脊髄腔、ドーパミントランスポータ			
7	心筋血流シンチグラフィ(安静)			
8	心筋血流シンチグラフィ(負荷検査)			
9	心筋血流シンチグラフィ(心電図同期SPECT検査)			
10	心プールシンチグラフィ、心筋脂肪酸代謝シンチグラフィ			
11	心臓交感神経シンチグラフィ、心筋梗塞シンチグラフィ			
12	肺血流シンチグラフィ			
13	肺換気、肺吸入シンチグラフィ、甲状腺シンチグラフィ			
14	甲状腺ヨード摂取率測定、副甲状腺シンチグラフィ			
15	副腎(皮質、髄質)シンチグラフィ			
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%	核医学検査法、放射性医薬品の特徴		
レポート				
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		
核医学検査技術学 改訂4版	日本放射線技術学会	株式会社 オーム社		
放射線技術学シリーズ 放射化学 改訂4版	日本放射線技術学会	株式会社 オーム社		
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

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
核医学機器学 I		講義	江上 勝	
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				
人体機能を正しく捉え診療に活かされる検査結果を得ることを目的とし、核医学検査で用いられる機器の構成、動作原理、データ収集法、画像再構成法、各種補正法、保守点検、性能評価について理解する。				
授業の到達目標				
1. 核医学機器の構成、動作原理について説明できる。 2. 核医学機器を用いたデータ収集法、画像再構成法、各種補正法について説明できる。 3. 核医学機器に関する保守点検、性能評価について説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	核医学機器学 概要			
2	ガンマカメラ 装置の概要と構成			
3	ガンマカメラ コリメータ			
4	ガンマカメラ シンチレータ・ライトガイド・光電子増倍管・前置増幅器			
5	ガンマカメラ エネルギー演算機構・位置演算機構			
6	ガンマカメラ 各種補正機構・付属機器・周辺機器・補助具			
7	ガンマカメラ 保守点検・性能評価			
8	ガンマカメラ 保守点検・性能評価・半導体検出器			
9	全身計測装置・摂取率測定装置・多結晶型ガンマカメラ・ガンマプローブ			
10	放射能測定装置・ウェル型シンチレーションカウンタ			
11	液体シンチレーションカウンタ・ポケット線量計・ハンドフットクロスモニタ・サーベイメータ			
12	核医学治療			
13	核医学治療			
14	デジタル画像の基礎			
15	核医学画像と周波数			
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%	定期試験で評価します		
レポート				
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		
核医学検査技術学 改訂4版	日本放射線技術学会	オーム社		
自由記載	講義資料を配布します			
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

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射線治療技術学 I		講義	西村 茂樹	
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				
放射線治療は悪性腫瘍の治療に大きな役割をはたしており、放射線部門の中で重要な業務となっている。実際の放射線治療に必要な技術的内容を中心に基礎、生物学、物理学、臨床等に関する項目について習得する。重要もしくは煩雑な項目については要点をまとめた資料を配布する。教科書等は参考文献として補助的に利用し、生徒自身による効率的な「まとめ」で理解できるようにする。				
授業の到達目標				
放射線治療の照射法を生物学・臨床学的に説明できる。代表的な放射線治療機器、関連機器の構成、機能を理解する。放射線治療に必要な物理学的項目 (単位、測定、計算) を理解し、利用することができる。放射線治療の各疾患に対する線源、照射法、について説明できるようにする。治療業務と関連機器の品質保証・管理を分類することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療の歴史、生物作用(1) 感受性の指標			
2	生物作用(2) 生存率、LQ model、治療の修飾因子			
3	放射線生物作用(3) 4Rの因子、治療可能比			
4	生物等効果曲線、分割照射法(1) NSD、TDF			
5	分割照射法(2) 各分割法の種類・目的・特徴			
6	放射線治療機器(1) 治療機器分類、リニアック			
7	放射線治療機器(2) 関連補助器具			
8	放射線治療機器(3) 関連装置			
9	放射線治療機器(4) 円形加速器			
10	放射線治療物理学的内容(1) 治療での関連単位			
11	放射線治療物理学的内容(2) 治療での各種測定器			
12	放射線治療物理学的内容(3) リファレンス線量計			
13	標準計測法12(1) 測定器の校正(トレサビリティ)			
14	標準計測法12(2) 光子線の収電荷測定			
15	標準計測法12(3) 光子線の吸収線量測定			
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%	分割照射法、治療機器、治療での計測法、光子線の吸収線量評価、等について説明できる点を評価基準とする		
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	
なし				
自由記載	重要項目等についての資料 (プリント) を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
臨床放射線腫瘍学	日本放射線腫瘍学会		南江堂	
水吸収線量の標準計測法 (標準計測法12)	日本医学物理学学会		通商産業研究社	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
医療画像工学 I		講義	沼崎 穂高	
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				
現代の医学において、各種放射線を用いた検査は欠かすことの出来ない検査法である。医療画像から多くの情報を取り出す上で、画像工学の知識は欠かすことはできない。本講義では、まず、アナログ X 線画像の物理評価法と医療画像における視覚評価法について解説する。続いて、画像のデジタル化、さらに画像処理の基本事項を解説する。				
授業の到達目標				
アナログ X 線画像の評価方法について理論・測定法・評価法について理解する。 医療画像の視覚評価における理論・測定法・評価法について理解する。 画像のデジタル化およびデジタル画像処理の基礎について理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	コントラスト① コントラストの成り立ち			
2	コントラスト② 被写体コントラスト			
3	アナログ画像評価 入出力特性① 特性曲線について			
4	アナログ画像評価 入出力特性② 特性曲線の測定法			
5	アナログ画像評価 解像特性① 空間周波数			
6	アナログ画像評価 解像特性② MTFの測定法 矩形波チャート法			
7	アナログ画像評価 解像特性③ MTFの測定法 スリット法			
8	アナログ画像評価 解像特性④ MTFの評価とボケの要因			
9	アナログ画像評価 ノイズ特性① 画像ノイズについて			
10	アナログ画像評価 ノイズ特性② ノイズ特性の測定法			
11	画像評価 視覚評価			
12	画像のデジタル化① 標本化			
13	画像のデジタル化② 量子化			
14	画像処理① 空間フィルタ			
15	画像処理② 空間周波数フィルタ他			
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%	画像特性と画像のデジタル化および画像処理について理解できているかを評価基準とする		
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	
実践!医用画像情報学 基礎から実験演習まで	福士正弘		MEDICAL VIEW	
放射線写真学 アナログからデジタルへ	古川克治		アップルジャパン	
自由記載	講義は配布資料で行う。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
医用画像情報学 改訂4版	桂川茂彦		南山堂	
よくわかる医用画像工学 改訂2版	石田隆行		オーム社	
診療放射線技術 改訂第14版 上巻	小塚隆弘		南江堂	
自由記載				
備考				
講義の理解度によってシラバスを変更する可能あり				

令和8年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射線安全管理学 I		講義	大石 有輔	
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				
放射線安全管理学は社会の一般認識として危険なものの一つとして挙げられる放射線や放射性物質を安全に取り扱うための学問である。 放射線診療に従事する際に不可欠となる放射線の安全管理についてその理念と方策を知り、具体的手法としての各種放射線防護技術について理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
1. 放射線防護に用いる諸量の単位・概念を説明できる。 2. 国際的に標準化された放射線防護体系を説明できる。 3. 外部被ばく・内部被ばくの防護方策を説明できる。 4. 線源管理の方法を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線防護の概念・放射線防護に関する組織			
2	放射線防護で扱う量 (1)			
3	放射線防護で扱う量 (2)、放射線管理に関する法令等			
4	環境管理 (1)			
5	環境管理 (2)			
6	放射線取扱施設の管理			
7	1～6の復習			
8	安全取扱い (1)			
9	安全取扱い (2)			
10	放射性廃棄物の処理			
11	個人の管理			
12	放射線事故・放射線災害・原子力災害と対策、被ばくに関する説明			
13	8～12の復習			
14	問題演習 (1)			
15	問題演習 (2)			
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%	授業の理解度を評価する		
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		
放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学 改定3版	福土政広	オーム社		
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
放射線安全管理の実際 5版	5版放射線安全管理の実際編集委員会	日本アイソトープ協会		
自由記載				
備考				