

SYLLABUS  
シラバス  
令和6年度

診療放射線科

医療法人社団 慈恵会

神戸総合医療専門学校

# 令和6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 I		講義	石野 真須美	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 ( 4 単位)		30 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
X線の性質や基礎を理解し説明ができるようになる。また、上肢、下肢、胸郭、脊椎、頭蓋などの骨部領域の単純撮影法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				
X線画像の幾何学的な拡大・歪・重積、被写体コントラスト、画像のボケなど画像形成について説明することができる。上肢、下肢、胸郭、脊椎、頭蓋などの骨部領域の単純撮影法について具体的に説明出来る。				
授業計画				
回	内容			
1	ガイダンス(撮影基準点、撮影基準面 ポジショニング①)	16	撮影条件の設定	
2	撮影基準点、撮影基準面 ポジショニング②	17	骨盤-①撮影法	
3	上肢-①撮影法	18	骨盤-②撮影法 脊椎-①撮影法	
4	上肢-②撮影法	19	脊椎-②撮影法	
5	上肢-③撮影法	20	脊椎-③撮影法	
6	上肢④ 下肢-①撮影法	21	脊椎-④撮影法 胸郭-①撮影法	
7	下肢-②撮影法	22	胸郭-②撮影法	
8	下肢-③撮影法	23	胸郭-③撮影法	
9	下肢-④撮影法	24	頭部-①撮影法	
10	下肢-⑤撮影法	25	頭部-②撮影法	
11	患者への対応	26	頭部-③撮影法	
12	安全対策-①	27	歯科撮影法	
13	安全対策-②	28	読影の基礎：一般撮影法-①	
14	被写体/写真コントラスト①	29	読影の基礎：一般撮影法-②	
15	被写体/写真コントラスト②	30	まとめと解説	
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	80%	1～30までの範囲 (点数) × 0.8		
レポート				
小テスト	20%	1～16までの範囲 (点数) × 0.2		
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	
新・医用放射線科学講座 放射線画像技術学 [第2版]	小水滴		医歯薬出版	
読影の基礎 第4版	読影の基礎編集委員会		共立出版	
x線撮影技術学 [第3版]	小田紋弘		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				

科目名		授業形態	担当教員名	
リハビリテーション概論		講義	前川 加奈・嘉納 綾・岡田 誠暁	
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				
リハビリテーションとは何かを理解する。				
授業の到達目標				
近年、高齢少子社会、地域医療の発展、医療や療養に対する多様な価値観などにより、リハビリテーションはその必要性を増している。リハビリテーションとは何かを知り、リハビリテーション職種の役割を理解する。また障害を体験し不自由さを知る。				
授業計画				
回	内容			
1	作業療法士とは（職種紹介）＜OT＞			
2	作業療法士の仕事（身体障害分野）＜OT＞			
3	作業療法士の仕事（精神障害分野）＜OT＞			
4	作業療法士の仕事（高齢者分野）＜OT＞			
5	障害とは リハビリテーションとは＜PT＞			
6	理学療法士とは（職種紹介）＜PT＞			
7	障害体験＜PT＞			
8	理学療法士の仕事（検査体験）＜PT＞			
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%	体験感想文と課題レポート＜PT担当評価＞		
小テスト	50%	毎授業終わりに確認テストを実施する＜OT担当評価＞		
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6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	
英語 I		講義	藤井 晶宏	
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				
読解を通じて、必要な語彙や知識を身につける。プリントを使って文法の復習も行なう。				
授業の到達目標				
基本的な英文法の理解。英語の語順に従って内容を把握できるようにする。				
授業計画				
回	内容			
1	導入 基本英文構造の確認			
2	Unit 1 肥満率			
3	Unit 2 寝言と睡眠・文法 (接続詞)			
4	Unit 2 寝言と睡眠			
5	Unit 3 虫刺され・文法 (分詞)			
6	Unit 4 海に潜む危険			
7	Unit 4 海に潜む危険・文法 (不定詞)			
8	Unit 5 カフェイン依存			
9	Unit 6 オキシトシン・文法 (時制)			
10	Unit 6 オキシトシン			
11	Unit 7 潔癖症・文法 (関係詞)			
12	Unit 8 性差			
13	Unit 8 性差・文法 (受動態)			
14	Unit 9 老化と高所恐怖症			
15	Unit 9 老化と高所恐怖症			
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%	文章の文脈の把握と正しい理解を評価。		
レポート・課題				
小テスト	40%	文法の理解。		
平常点	10%	授業態度によって評価。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
Good Health, Better Life	西原俊明 他	金星堂		
自由記載	必要に応じて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				

# 令和6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	
英語Ⅱ		講義	藤井 晶宏	
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				
読解を通じて、必要な語彙や知識を身につける。プリントを使って、身体の部位に関する語彙も覚える。				
授業の到達目標				
身体の部位に関する語彙の習得。英語の語順に従って、英語で書かれた文章を正確に理解できるようにする。				
授業計画				
回	内容			
1	Unit 1 医療コミュニケーション・プリント (Human Body)			
2	Unit 2 自己診断			
3	Unit 2 自己診断・プリント (Digestive System)			
4	Unit 3 抗生物質と疾患			
5	Unit 3 抗生物質と疾患・プリント (Respiratory System)			
6	Unit 4 リヴィング・ウィル			
7	Unit 5 睡眠・ウィル・プリント (Circulatory System)			
8	Unit 5 睡眠			
9	Unit 6 薬の作用・プリント (Urinary System)			
10	補足プリント			
11	Unit 9 補完代替医療・プリント (Skeletal System)			
12	Unit 9 補完代替医療			
13	Unit 10 プラセボ効果・プリント (Blood Vessels)			
14	Unit 11 嗅覚			
15	Unit 11 嗅覚			
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%	文章の文脈の把握と正しい理解を評価。		
レポート・課題				
小テスト	40%	身体の部位に関する単語の習得。		
平常点	10%	授業態度によって評価。		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
医学・薬学の世界 The World of Medicine	黒澤麻美 他		朝日出版社	
自由記載	必要に応じて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				

# 令和6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	
応用数学		講義	堀越 圭子	
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	後期
授業の目的・概要				
必要最小限の数学的な知識を修得する。				
授業の到達目標				
必要最小限の数学的な知識を関係づける。				
授業計画				
回	内容			
1	前期復習・微分小テスト	16	有理関数の積分	
2	高次導関数とn次導関数	17	三角関数の積分	
3	空間ベクトル	18	三角関数の積分	
4	マクローリン展開と近似値	19	三角関数の積分	
5	2変数関数の微分の説明	20	逆三角関数の積分	
6	2変数関数の微分の練習問題	21	無理関数の積分	
7	高次偏導関数	22	無理関数の積分	
8	全微分と接平面	23	定積分	
9	合成関数の微分	24	定積分	
10	微分と積分の相違点	25	定積分	
11	不定積分と定積分の相違点	26	面積	
12	初等関数の不定積分	27	面積の練習問題	
13	置換積分	28	回転体の体積	
14	部分積分	29	体積の練習問題	
15	有理関数の積分	30	積分の総復習	
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%	授業内容の総理解力の評価。		
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		
やさしく学べる微分積分	石村園子	共立出版株式会社		
自由記載	必要に応じて、不足分のプリント配布をする			
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	
化学		講義	酒井 健雄	
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>化学は医療に欠かせない知識であり技術である。診療放射線技師の業務においても物理学とともに重要な位置を占める。1年次では高校で化学を履修していなかったり不得手であるという学生もいる。高校での化学の学習が不十分な学生についても原子の構造、化学結合と性質、物質の状態、化学反応の法則、モル濃度や当量濃度、浸透モル濃度などの化学の基礎的事項、生体内の化学に絞り込んだ内容とし2年次以降の学習へのスムーズな接続を目的とする。</p>				
授業の到達目標				
<p>演習問題で講義の理解度を測る。原子番号や質量数はじめとする化学の各事項について説明ができること。また気体や濃度、浸透圧、化学反応等は計算で理論の裏付けができる能力を身につける。</p>				
回	内容			
	医療で扱う単位、単位換算 SI単位系、生体内圧力・血圧の法定計量単位			
	原子の構造、原子番号と質量数、同位体、R I、 $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線			
	原子の電子構造、電子殻、最外殻電子、価電子、周期表、典型元素と遷移元素、電気陰性度と電子親和力			
	化学結合、イオン結合、金属結合、共有結合、配意結合、水素結合、ファンデルワールス力			
	物質質量、原子量、モル、濃度 (1) 質量パーセント、容量パーセント、質量容量パーセント、比重と密度			
	溶液の濃度表示、モル濃度、当量濃度、浸透モル濃度、(g/dL, mg/dL, mol/L, Eq/L mEq/L)			
	溶液の濃度計算、濃度換算			
	物質の三態、気体の状態方程式			
	溶解度、蒸気圧、浸透圧、コロイド			
	酸・塩基の定義、解離定数、強電解質と弱電解質			
	酸性、塩基性、中和滴定、電離平衡			
	水のイオン積とpH			
	緩衝液と人体の緩衝作用			
	アシドーシスとアルカローシス・ヘンダーソンハッセルバルヒの式、酸化還元、酸化数			
	復習とまとめ			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	90%	60%以上の得点があること。		
レポート				
小テスト				
平常点	10%	課題の提出		
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
コメディカル化学 医療・看護系のための基礎化学	斎藤勝裕 他		裳華房	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
高校化学教科書				
自由記載				
備考				

# 令和6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	
解剖学 I		講義	木田 瑞恵	
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>人体を構成する臓器は十の器官系に分けられているが、臓器・器官系は独立して個々の役割を担当しているのではなく、互いに作用を及ぼし合いながらそれぞれの生命活動を営んでいる。また臓器の形や構造はそれらの働きと密接に関係している。解剖学では全身臓器の位置や大きさ、形、内部構造とそれらの働きについて学ぶ。</p>				
授業の到達目標				
<p>診療放射線技師並びにチーム医療の構成員に必要な人体の構造と機能を理解する。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	からだの概要			
2	細胞と組織			
3	人体の外形と方向用語			
4	骨の構造			
5	体幹の骨格			
6	体肢の骨格			
7	関節の構造と運動			
8	体幹の筋			
9	体肢の筋			
10	骨格の確認穴埋め1			
11	骨格の確認穴埋め2			
12	筋・腱の確認穴埋め			
13	循環器・心臓			
14	循環器・動脈			
15	循環器・静脈・胎生期の循環系			
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		
入門人体解剖学 第6版	藤田恒夫	南江堂		
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		
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6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	
解剖学Ⅱ		講義	木田 瑞恵	
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				
<p>人体を構成する臓器は十の器官系に分けられているが、臓器・器官系は独立して個々の役割を担当しているのではなく、互いに作用を及ぼし合いながらそれぞれの生命活動を営んでいる。また臓器の形や構造はそれらの働きと密接に関係している。解剖学では全身臓器の位置や大きさ、形、内部構造とそれらの働きについて学ぶ。</p>				
授業の到達目標				
<p>診療放射線技師並びにチーム医療の構成員に必要な人体の構造と機能を理解する。その職務を果たすための知識を身に着けるべく学ぶ。また、撮影技術・読影技術に結びつけるための学びにする。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	血液・生体防御系			
2	呼吸器1			
3	呼吸器2			
4	消化器1			
5	消化器2			
6	泌尿器			
7	生殖器			
8	発生学（受精～出生まで）			
9	内分泌			
10	神経1			
11	神経2			
12	神経3			
13	感覚器1			
14	感覚器2			
15	復習・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	80%			
レポート・課題				
小テスト	20%	不定期（日時・範囲共に1週間前に告知あり）		
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		
入門人体解剖学 第6版	藤田恒夫	南江堂		
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		
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6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	
看護学概論		講義	土肥 加津子・梁 ヨリ子・益田 光子 豊永 仁美・角田 麻衣子	
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	後期
授業の目的・概要				
看護学の学習を通し、保健・医療・福祉分野および人々の生活における看護の役割を理解する。				
授業の到達目標				
1. 看護の知識を得る。 2. 体験やグループワークなど参加型学習を楽しむ。 3. 放射線技師と看護師との協働を考える。				
授業計画				
回	内容			
1	「看護とは」 (1) 看護とは (2) 専門性と法的根拠			
2	「看護とは」 (3) 人間の尊厳と倫理 (4) 看護の歴史			
3	「看護の要素」 (1) 観察・バイタルサイン (2) 環境整備			
4	「看護の要素」 (3) コミュニケーション (4) マネジメント・調整 「チーム医療における看護師の役割」			
5	「認知症者の特徴とかかわり」			
6	「看護の実際 脳卒中患者の観察を例に」			
7	「看護の“場”の拡大」 (1) 地域、災害、国際 (2) 病院から外へ			
8	「医療、社会への貢献～看護のその先」			
9				
10				
11				
12				
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	80%	筆記試験（60点以上合格）。		
レポート・課題	20%	毎回の講義に関するレポート提出とその内容評価。		
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	
看護覚え書-看護であること看護でないこと-	フローレンス・ナイチンゲール		現代社出版	
自由記載				
備考				

# 令和6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	
診療放射線技術学概論 I (放射線)		講義	鈴木 保・田中 悟・末安 朋雄 ・山口 砂織・小山 泰平	
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				
放射線についての基礎知識と診療画像検査 (X線検査)、核医学検査、放射線治療の概要を理解し、これから学習する専門基礎科目 (放射線物理学、解剖学等)との関連を把握することを目的とする。				
授業の到達目標				
放射線についての専門基礎科目に入る前段階にて概要を理解する。またX線撮影、核医学検査、放射線治療についても理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	総論 診療放射線技師の業務			
2	放射線の基礎 (1) 種類と分類			
3	放射線の基礎 (2) 発生 等			
4	放射線の基礎 (3) 減弱 等			
5	診療画像検査 (1) X線撮影の基礎			
6	診療画像検査 (2) X線CT検査			
7	核医学検査			
8	放射線治療			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
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%	講義内容の理解度を評価する。		
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			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6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	
数学		講義	堀越 圭子	
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				
必要な基本的項目と簡単なグラフの書き方を修得する。				
授業の到達目標				
必要な基本的項目と簡単なグラフの書き方を解釈する。				
授業計画				
回	内容			
1	三角関数			
2	逆関数、三角関数と逆三角関数のグラフ			
3	指数関数			
4	指数関数			
5	対数関数			
6	対数関数			
7	複素数 (プリント)			
8	複素数 (プリント)			
9	ベクトル (プリント)			
10	図形とベクトル (プリント)			
11	1変数関数の微分と合成関数の微分			
12	整式、有理式の微分と三角関数の微分			
13	指数関数、対数関数と逆三角関数の微分			
14	対数微分法を使った微分と n 次導関数 (3次導関数)			
15	1~14までの復習問題と解説			
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	80%	授業内容の総理解力の評価		
レポート・課題				
小テスト				
平常点	20%	講義への取り組み態度の評価		
その他				
自由記載	必要に応じてプリント配布する。			
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
やさしく学べる微分積分	石村園子	共立出版		
自由記載	複素数とベクトルはプリント学習			
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	
生化学	講義	村上 明男	
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**  
我々ヒト自身を理解する上でも、また診断・治療で使われている最新の医療技術を学ぶ上でも、欠くことのできない生化学の基礎知識を習得する。

**授業の到達目標**  
人の体を構成する様々な生体物質のかたちと役割、栄養素の消化・吸収・代謝、生体エネルギーの産生、細胞・分子レベルでの生命現象、についての理解を深める。

**授業計画**

回	内容
1	第1章 生化学を理解するために 物質・代謝・酵素・ホメオスタシス
2	第1章 生化学を理解するために ビタミン・ミネラル
3	第1章 生化学を理解するために 水・体液
4	第2章 糖質の代謝 構造と分類
5	第2章 糖質の代謝 消化・吸収・代謝
6	第2章 糖質の代謝 エネルギー産生
7	第3章 脂質の代謝 構造と分類
8	第3章 脂質の代謝 消化・吸収・代謝
9	第4章 たんぱく質とアミノ酸の代謝 タンパク質の構造と分類
10	第4章 たんぱく質とアミノ酸の代謝 アミノ酸の構造と分類□
11	第4章 たんぱく質とアミノ酸の代謝 消化・吸収・代謝
12	第5章 糖・脂質・たんぱく質の複合体 糖脂質・糖タンパク質
13	第6章 核酸とヌクレオチドの代謝 構造
14	第6章 核酸とヌクレオチドの代謝 代謝
15	まとめと解説

**成績の評価法と基準**

種別	割合	評価基準・その他備考
定期試験	80%	人体を構成する生体物質とその基本的な役割についての理解度の評価
レポート		
小テスト	20%	確認テスト等での理解度の評価
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
運動・からだ図解『生化学の基本』	一條秀憲	マイナビ出版
自由記載	必要に応じて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
呼吸の科学 いのちを支える驚きのメカニズム	石田浩司	講談社
14歳からの生物学 学校では教えてくれない<ヒト>の生物学	サリー・ヒル著	白水社
自由記載		

**備考**  
生化学の教科書には幅広い内容が盛り込まれているので、苦手意識を持つことがあるかもしれません。しかし、ヒトの成り立ちを理解する上でも、診療・診断技術を深める上でも、欠かせない基礎知識の一つです。□

# 令和6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	
生物学		講義	飯田 聡子	
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				
動物、植物、細菌といった生物の姿かたちは多様性に富んでいるが、細胞レベルや分子レベルで眺めると、例えばヒトと大腸菌の間であっても多くの共通性がある。授業では、細胞・遺伝・シグナル伝達といった生物にみられる普遍的属性を中心に講義を行う。生物学の諸概念を知り、細胞増殖・生殖・発生・生体防御といった生命活動の仕組みについて理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
生物学の諸概念について例を挙げて具体的に説明する。細胞増殖・生殖・発生・生体防御といった生命活動の仕組みについて説明する。				
授業計画				
回	内容			
1	生物の共通性と多様性地球上の生物多様性			
2	細胞を構成する分子			
3	細胞の成り立ちと細胞内小器官			
4	タンパク質の構造と機能			
5	遺伝情報の伝達			
6	核酸の転写・翻訳			
7	DNAの複製と修復			
8	細胞増殖			
9	減数分裂と生殖細胞の形成			
10	シグナル伝達			
11	がんとシグナル伝達			
12	動物の発生			
13	微生物と感染			
14	生命科学技術			
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%	生物学の諸概念や生命活動の仕組み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				
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	
現代生命科学 第3版	東京大学生命科学教科書編集委員会		羊土社	
自由記載	授業中に資料を配布する			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
講義前：教科書の関連箇所を読み、予習する。第一回は、第1章 ①生物とは何か（p12-13）、③生物の系統と系統樹（p14）、コラム「ウイルスは生物か？」（p23）				
講義後：ノートや配布資料を整理する。あわせて配布資料（講義アウトライン）にある練習問題に取り組む。				

# 令和6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	
生理学		講義	井上 寛一	
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>生体をからだの仕組み（生体の機能）の面から探究する学問を生理学という。正常な生体の機能について知り、さらに疾病との関わりを理解出来るようになることを目的とする。</p>				
授業の到達目標				
<p>からだの内部環境はほぼ一定に保たれている（恒常性の維持）。生理学の中でも特に、恒常性を維持するために重要な神経系、内分泌系、免疫系の働き、さらにそれらと疾病との関わりについて理解する能力が身につく。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	生理学序論			
2	神経系の仕組みと働き			
3	中枢神経系			
4	末梢神経系（体性神経と自律神経）			
5	神経系と疾病、演習問題			
6	内分泌系の仕組みと働き			
7	視床下部一下垂体系			
8	血糖量と血圧の調節（泌尿器系の役割）			
9	性ホルモンと生殖系			
10	内分泌系と疾病、演習問題			
11	免疫系の仕組みと働き（生体防御の全体像）			
12	自然免疫			
13	獲得免疫			
14	免疫系と疾病、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		
筆記試験	100%	講義内容の理解度を評価する。		
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	
目でみるからだのメカニズム（第2版）	堺章		医学書院	
自由記載	液晶プロジェクタのスライドを中心に講義資料を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
ナーシンググラフィカ人体の構造と機能(1)解剖生理学	林正健二		メディカ出版	
イメージできる解剖生理学（自学自習用）	林正健二		メディカ出版	
自由記載	その他、参考図書は授業の際に提示します。			
備考				

# 令和6年度シラバス

科目名		授業形態	担当教員名	
電気工学		講義	野口 裕	
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				
電気磁気、直流回路、交流回路を中心に講義し、幅広い電気工学の基礎知識を理解する。				
授業の到達目標				
授業での演習問題や、教科書の演習問題を難無く解ける学力を養い、計算を行う。				
授業計画				
回	内容			
1	「電界と磁界」 1	電荷とクーロンの法則	16	「直流回路」 3 直列回路
2	「電界と磁界」 2	電界と電位（電位）	17	「直流回路」 4 並列回路
3	「電界と磁界」 2	電界と電位（電界）	18	「直流回路」 5 キルヒホッフの法則Ⅰ
4	「電界と磁界」 3	コンデンサの性質Ⅰ	19	「直流回路」 5 キルヒホッフの法則Ⅱ
5	「電界と磁界」 3	コンデンサの性質Ⅱ	20	「直流回路」 6 電力と発生熱量
6	「電界と磁界」 3	コンデンサの性質Ⅲ	21	「直流回路」 7 過渡現象
7	「電界と磁界」 4	電界中で電子に働く力	22	「交流回路」 1 交流現象
8	「電界と磁界」 5	磁界と磁気力	23	「交流回路」 2 素子の働き
9	「電流と磁界」 1	電流と磁界	24	「交流回路」 3 ベクトル表示と複素数表示Ⅰ
10	「電流と磁界」 2	磁界中で働く力	25	「交流回路」 3 ベクトル表示と複素数表示Ⅱ
11	「電流と磁界」 3	電磁誘導	26	「交流回路」 4 R L直列回路、R C直列回路
12	「電流と磁界」 4	コイルの性質Ⅰ	27	「交流回路」 5 R L並列回路、R C並列回路
13	「電流と磁界」 4	コイルの性質Ⅱ	28	「交流回路」 6 共振現象
14	「直流回路」 1	電流と電荷、オームの法則	29	「交流回路」 7 電圧・電流・電力
15	「直流回路」 2	導体の抵抗	30	電気工学学習内容最終確認
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%	国家試験、医用工学分野に相当する設問を課す		
レポート	20%	獲得学力の確認のためレポートを随時課す		
小テスト	10%	重要単元の講義終了後は、獲得学力の確認のため小テストを行う		
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	
診療放射線技師スリム・ベーシック医用工学 改訂第2版	福土政広、編		メジカルビュー社	
医用工学演習	飯田孝保 他		医療科学社	
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6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	
電子工学		講義	野口 裕	
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	後期
授業の目的・概要				
前期で学習した電気工学の知見に基づいて、電子機器を取扱う上で必要となる電子工学の基礎知識についての概説を行う。また、診療画像機器の原理および画像処理に伴う情報処理の基礎についても概説を行う。				
授業の到達目標				
電子機器を取扱う上で必要となる電子工学の基礎知識を系統的に獲得する。また、診療画像機器の原理および画像処理に伴う情報処理の基礎知識についても同様な獲得を目指す。				
授業計画授業計画				
回数	内容内容			
1	半導体の基本的性質 I	16	増幅回路Ⅳ	
2	半導体の基本的性質 II	17	オペレーションアンプ I	
3	整流素子	18	オペレーションアンプ II	
4	増幅素子	19	オペレーションアンプ III	
5	光素子	20	DA変換、AD変換	
6	スイッチング素子	21	電子管 I	
7	センサ	22	電子管 II	
8	変圧器	23	レーザー	
9	整流回路	24	情報の表現	
10	パルス回路	25	論理演算	
11	過渡現象と積分・微分回路	26	論理回路	
12	フィルタ回路	27	論理回路と論理式 I	
13	増幅回路 I	28	論理回路と論理式 II	
14	増幅回路 II	29	電気・電子計測	
15	増幅回路 III	30	電子工学学習内容最終確認	
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%	国家試験、医用工学分野に相当する設問を課す。		
レポート	20%	獲得学力の確認のためレポートを随時課す。		
小テスト	10%	重要単元の講義終了後は、獲得学力の確認のため小テストを行う。		
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	
診療放射線技師スリム・ベーシック医用工学 改訂第2版	福士政広 編		メジカルビュー社	
医用工学演習	西山篤 編		医療科学社	
自由記載	二冊とも前期に購入済み。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

# 令和6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	
物理学	講義	本間 康浩	
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**  
放射線技師としての技術を修得する上で物理学の理解は必須である。この授業では物理学で用いられる基礎的物理量概念とそれを用いた自然現象の法則について学ぶ。具体的には、必要最低限の数学基礎、定量的記述に必要な単位系、ニュートンの運動方程式、その応用としての力学現象、及び、電磁気学の基礎を修得する。特に、後期授業科目「医用物理」を学ぶ基礎として重要である。

**授業の到達目標**  
ニュートンの運動方程式を理解し、色々な力学的現象にそれを適用し、運動を記述し、定量的に議論できる力を身に付け、クーロンの法則により支配される電気現象を理解し、電圧、電流の実態を把握できることを目標とする。

**授業計画**

回	内容
1	[教科書：1.2~1.4] 数値の取り扱い(有効数字、関数電卓の利用)、物理量の次元と単位
2	[教科書：1.1.1~1.1.2] 関数と逆関数、微分の定義とその図形的意味、導関数、微小角での三角関数
3	[教科書：1.1.3~1.1.4] 積分の定義とその図形的意味、原始関数、微分と積分の関係、微分演算子、積分演算子
4	[教科書：2.1~2.4] 直線運動、速度、加速度、移動距離の定義とそれらの関係
5	[教科書：2.5] ベクトル量とスカラー量、ベクトルの表現(成分表示)、ベクトルの計算(スカラー積、ベクトル積)、極
6	[教科書：3.1~3.5] 力の定義(ニュートンの運動方程式)、運動量・角運動量、地表面での運動、重力加速度、斜め投げ上
7	[教科書：4.1~4.3] 弧度法、角速度、等速円運動、向心力、等速円運動の射影
8	[教科書：4.4] 周期運動、振動現象、振動関数
9	[教科書：5.1~5.5] 仕事、位置エネルギー、運動エネルギー、エネルギー保存則、バネ振動のエネルギー
10	[教科書：6.1.1~6.1.3] 内力・外力、運動量保存則、一次元の衝突現象、衝突の分類
11	[教科書：6.1.4~6.1.5] 2次元の衝突、重心系での解法 [教科書：8.1.3~8.1.4] 電荷、電流
12	[教科書：8.2.1~8.2.3] クーロンの法則、電界、電位
13	[教科書：8.2.4] 金属の電気抵抗、[教科書：8.3.1~8.3.2] 平行平板コンデンサ(蓄積電荷、静電容量)
14	[教科書：8.3.3~8.3.4] 平行平板コンデンサ(コンデンサの充電と時定数、蓄積エネルギー)
15	総まとめ

**成績の評価法と基準**

種別	割合	評価基準・その他備考
定期試験	100%	定期試験による得点
レポート	※	ほぼ、授業 2回 につき 1 題の[小レポート課題]を課す(35点満点)。
小テスト		
平常点		
その他		
自由記載		定期試験で60点未満の場合、レポート(※)点を合算する。合計が60点を超える場合、60点として評価する。



**教科書**

書名	著者・編集者名	出版社名
物理学入門から医用物理へ(改訂新版)	本間康浩	ブイツーソリューション(※)
※「改訂版」ではなく「改訂新版」ですので間違いなく購入のこと。	※ Amazon からオンデマンド(ペーパーバック)で販売。各人、初回授業に間に合うように早めに購入のこと	
自由記載	授業や試験では関数電卓も利用します。機能がCASIOの fx-375ES 相当以上で、かつ、「科学定数」内蔵の機種を持参のこと。	

**参考文献**

書名	著者・編集者名	出版社名
自由記載	授業スライド等、補足資料は、 <a href="https://tom-ga-oka.lsv.jp">https://tom-ga-oka.lsv.jp</a> に掲載。事前にスマホでチェックする習慣をつけること。	

**備考**  
本講義の理解には、上記教科書での予習(前もって読んでおく)が必須です。少なくとも次回講義でどのような事項が解説されるか前もって知っておくだけで理解の大きな助けとなります。

## 令和6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	
保健体育		講義	田中 靖人	
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				
様々なスポーツ種目の実践を通し、スポーツの楽しさを味わったり、クラスメートとの親睦を図れることを目指したい。 また、スポーツの必要性や安全面を理解し実践に活かせる態度を養成することや、健康とスポーツに関連するトピックについて講義を通して、スポーツへの興味や関心を高めさせたい。				
授業の到達目標				
スポーツをすることの意義を知り、身体を動かすことの楽しさを味わうこと、健康やスポーツについて、興味関心を深めることを目標とする。				
授業計画				
回	内容			
1	講義：スポーツ活動における我が国の現状			
2	実技：ニュースポーツ1-1（アルティメット、ボッチャ、インディアカ、ドッジビー等）			
3	実技：ニュースポーツ1-2			
4	実技：球技1-1（バスケットボール、バレーボール、フットサル、卓球等）			
5	実技：球技1-2			
6	実技：球技1-3			
7	講義：減量について考える			
8	実技：球技2-1（バスケットボール、バレーボール、フットサル、卓球等）			
9	実技：球技2-2			
10	実技：球技2-3			
11	講義：熱中症とその予防			
12	実技：ニュースポーツ2-1（アルティメット、ボッチャ、インディアカ、ドッジビー等）			
13	実技：ニュースポーツ2-2			
14	実技：ニュースポーツ2-3			
15	講義：健康づくりのために必要なもの			
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%	進捗や講義内容によっては、レポートに置き換えることがある。		
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	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載	参考文献は定めないが、必要に応じて指示することがある。			
備考				
実技受講の際には、運動にふさわしい服装で臨み、装飾品等は危険防止のため外し、貴重品類は盗難防止のためグランドや講堂には持ってこないこと。 けがや病気等で実技ができない場合は報告・相談すること。 天候や進捗、履修者数によって実技種目や講義日を変更する場合があります。				

# 令和6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	
放射化学		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	1 年次	後期
授業の目的・概要				
放射化学は放射性物質の化学的研究をする学問である。医学領域では核医学の基礎となる。放射能と放射線、原子核の基礎、壊変形式、壊変法則、放射平衡、天然放射性同位体、核反応について学習し、放射性物質の基礎理論と医学利用の基礎を修得する。				
授業の到達目標				
放射性物質の基礎理論、医療利用の基礎について説明できるようになる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射能と同位体(1) 放射能と放射線の発見			
2	放射能と同位体(2) 原子と原子核の構造			
3	放射能と同位体(3) 原子質量と結合エネルギー			
4	放射能と同位体(4) アルファ壊変、ベータ壊変、ガンマ線放射			
5	放射能と同位体(5) 自発核分裂、原子核のモデル			
6	放射能と同位体(6) 原子核の安定性			
7	壊変現象(1) 壊変法則			
8	壊変現象(2) 分岐壊変、有効半減期			
9	壊変現象(3) 放射平衡			
10	壊変現象(4) 放射能と質量			
11	天然放射性核種と人工放射性核種(1) 天然放射性核種			
12	天然放射性核種と人工放射性核種(2) 核反応、核分裂、核融合			
13	天然放射性核種と人工放射性核種(3) 核反応断面積と放射化量			
14	天然放射性核種と人工放射性核種(4) 原子炉生成核種、サイクロトロン生成核種			
15	天然放射性核種と人工放射性核種(5) 人工放射性核種			
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%	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				
平常点	20%	各章ごとに行う演習を評価する。		
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 放射化学 改訂3版	東静香・久保直樹 共編	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	講義資料を配布する。			
備考				

# 令和6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	
放射線生物学		講義	中島 裕夫	
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	後期
授業の目的・概要				
<p>原爆被爆国であるがゆえに放射線アレルギーを持つ日本人だが、年間国民医療被曝線量は世界一である。このように、恐れられたり、多くの利用がなされている。放射線の物理学的作用、化学的作用、生物学的作用のメカニズムを学習し、放射線の自然被曝、医療被曝、大量被曝でのそれぞれの線量における人体影響を理解する。</p>				
授業の到達目標				
<p>治療や検査ではどのくらいの放射線量を被曝するのか、放射線治療の患者にはどのような症状が出るのか、その患者への照射において何に気をつけるべきかを理解するために、分子レベル、細胞レベル、臓器レベル、個体レベルの影響と症状の関係を理解するとともに、訳も分からず、ただ怖いと思われている放射線の正当な恐さを説明する。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	放射線とは何か？	16	細胞レベルでの影響 (細胞周期、アポトーシス)	
2	放射線の歴史と功罪	17	組織レベルでの影響 (ベルゴニー・トリボンドーの法則)	
3	放射線生物学の基礎 (細胞の構造と生理、細胞周期)	18	組織レベルでの影響 (主な臓器の放射線障害と閾値)	
4	放射線生物学の基礎 (遺伝子とDNA、突然変異と癌・遺伝病)	19	個体レベルでの影響 (確率的影響と確定的影響)	
5	放射線生物に関係する放射線の物理学	20	個体レベルでの影響 (腸管死、骨髄死の機構)	
6	放射線生物学に関係する放射線の化学	21	個体レベルでの影響 (急性障害、晩発障害、胎児影響)	
7	放射線生物学で用いる単位 (放射線強度のあらわし方)	22	発がん と 遺伝性影響の発生機構	
8	放射線生物作用の初期過程 (物理、化学、生物学過程)	23	発がん と 遺伝性影響のリスク推定と倍加線量	
9	放射線による細胞死と生存率曲線 (標的論とヒット論)	24	次世代への影響 (生殖器被曝、胎内被曝)	
10	放射線による細胞死と生存率曲線 (SLD、PLD、損傷回復)	25	腫瘍の放射線生物学 (放射線と腫瘍の細胞動態)	
11	RBEとLET、LETとOERの関係	26	放射線治療 (分割照射、防護、増感)、温熱療法	
12	分子レベルでの影響 (DNA損傷、染色体異常、突然変異)	27	放射線障害の防護 (防護の基本的考え方と法律の関係)	
13	分子レベルでの影響 (遺伝子損傷の修復機構)	28	医療、産業、自然被曝による影響	
14	放射線影響の検出方法	29	チェルノブイリ原発、JCO、福島原発の事故とは	
15	細胞レベルでの影響 (細胞周期、アポトーシス)	30	放射線生物学のまとめ	
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%	60点以上の得点で修得とする。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載	基本的には、定期試験の得点で評価するが、平常点、レポートも採点に考慮することがある。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
放射線生物 (放射線技術学シリーズ)	江島洋介・木村博		オーム社	
放射線 必須データ32 : 被ばく影響の根拠	田中司朗 他		創元社	
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5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	
キャリア教育		演習	吉田 宏美	
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				
診療放射線技師を目指す学生が、これから成長していく過程でどのような医療人になりたいかを考える チーム医療を実践するにあたり何が必要か・何が大切かを考える				
授業の到達目標				
①社会人としてのマナーを習得することができる ②診療放射線技師として卒業後の将来を描くことができる				
授業計画				
回	内容			
1	社会に出る前に心がける学生との相違			
2	コミュニケーション集中講座			
3	ビジネスマナー			
4	社会で必要な力とマナーを学ぶ・使ってみる			
5	診療放射線技師の職業分析			
6	医療人としてのマナー・ロールプレイング			
7	施設分析			
8	まとめ			
9				
10				
11				
12				
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				
レポート・課題	80%	指定したテーマについてレポートを作成		
小テスト				
平常点	20%	授業態度 (取り組み・姿勢)		
その他				
自由記載	毎回、感想程度のレポートを出席確認として提出 (授業時間内)			
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	
医学概論		講義	谷山 紘太郎	
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				
将来医療業務に携わる者にとって、必要な医学・医療の原点について学ぶとともに、内因性要因や身近に存在する外因性要因による生体の変化についての基本的知識を修得することを目的とする。時代の変化に伴う一般社会における健康・医療にまつわる事象について紹介する。				
授業の到達目標				
時代の変遷とは無関係な生命の価値観や、時代とともに変わる社会における医学・医療の原点を幅広く学習することで、医学・医療の本質を理解できるようになり、将来のチーム医療の一員としての自覚ができる。				
授業計画				
回	内容			
1	記憶、違法薬物			
2	医学史			
3	医の倫理			
4	病気とは（1）病気の原因			
5	病気とは（2）病気による身体の変化			
6	病気の予防・診断・治療・リハビリテーション			
7	現代の医療・介護システム			
8	生活習慣病（嗜好品）、加齢による生体の変化			
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%	定期試験で判定する		
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	
なし				
自由記載	プリント資料配布			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
医学概論	日野原重明		医学書院	
自由記載				
備考				

科目名	授業形態	担当教員名	
医用物理学	講義	本間 康浩	
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

製品は日進月歩で変化していくが、機器の動作原理は変わらない。そこで、この講義では、機器の取り扱い方ではなく、超音波利用機器、X線利用機器、MRI装置等の物理現象の基礎を理解する。

## 授業の到達目標

超音波利用機器、X線利用機器、MRI装置の原理となっている物理現象について理解する。

## 授業計画

回	内容
1	[超音波の基礎] [教科書：7.1～7.5] 波の発生と伝播、波の分類、平面波・球面波、固定弦の振動(重ね合わせ)
2	[教科書：7.6～7.7、12.1～12.2] 波の反射、回折、ドップラー効果、媒質の弾性率と音速
3	[教科書：12.3～12.4] 音波の物理量 (変位、媒質速度、歪、音圧、音響インピーダンス、エネルギー)
4	[教科書：12.5～12.6] エネルギー反射率・エネルギー透過率 (インピーダンス整合)、エネルギーの吸収
5	[教科書：12.7] 強誘電体、超音波の送受信
6	[X線の基礎] [教科書：10.1] 原子の構造、ラザフォードの実験、理想気体の状態方程式、エネルギー等分配則
7	[教科書：10.2～10.3] 熱輻射、プランク定数、プランク分布、光(量)子
8	[教科書：10.4～10.7] 金属の光電効果・物質波、原子のボーア模型・原子の励起・イオン化
9	[教科書：14.1～14.2] 散乱断面積・反応確率、平均自由行程・吸収係数
10	[教科書：14.3] 光子と物質の相互作用 (レーラー散乱、光電効果、コンプトン散乱、電子・陽電子対生成、光核反応)
11	[磁気共鳴の基礎] [教科書：9.1～9.3] 磁荷と磁界、電流による磁界の発生、ローレンツ力、磁場中で電流線の受ける力
12	[教科書：9.4、9.5、13.1.1～13.1.2] 電磁誘導の法則、等価磁気モーメント、磁性の起源、原子・原子核の磁気モーメント
13	[教科書：13.1.3～13.2.2] 磁場中での磁気モーメント、磁気回転比、ラーモア歳差運動
14	[教科書：13.3～13.5] 核磁気共鳴、核磁化ベクトル、ブロッホ方程式、回転座標系
15	[教科書：13.6～13.7] スピン緩和・FIDと電磁誘導、スピン・エコー法、傾斜磁場、座標エンコード

## 成績の評価法と基準

種別	割合	評価基準・その他備考
定期試験	100%	定期試験による得点
レポート	※	授業 2回につき 1題の[練習課題]を課し、
小テスト		7回の[練習課題](各5点満点)の合計点をレポート点とする。
平常点		
その他		
自由記載		定期試験で60点未満の場合、レポート(※)点を合算する。合計が60点を超える場合、60点として評価する。



## 教科書

書名	著者・編集者名	出版社名
物理学入門から医用物理へ(改訂新版)	本間康浩	グイーツソリューション (※)
		※ Amazon からオンデマンド (ペーパーバック) で販売。
自由記載	授業や試験では関数電卓も利用します。機能がCASIOの fx-375ES 相当以上で、かつ、「科学定数」内蔵の機種を持参のこと。	

## 参考文献

書名	著者・編集者名	出版社名
自由記載	授業スライド、課題解答例等の補足資料は、上記、QRコードでアクセスし予習、復習に利用して下さい。	

## 備考

本講義の理解には、上記教科書での予習 (前もって読んでおく) が必須です。少なくとも次回講義でどのような事項が解説されるか前もって知っておくだけで理解の大きな助けとなります。



## 令和6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	
医療情報学 I		講義	武川 公	
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				
すべてのものがデジタル化される時代を迎えている。医療の現場においてもまた然りである。そこで講義では、まずPCの働きについて、次にデジタル通信について、最後にインターネットの技術について学ぶ。				
授業の到達目標				
医療現場においてはパソコンの基本的な働きについての理解は常識であるので、その働きについてまず学習する。次に、今日最も重要な技術となっているデジタル通信の技術とそれを応用したインターネットの技術を学ぶ。				
授業計画				
回	内容			
1	CPUとRAM			
2	CPUの演算			
3	OSの働き			
4	ビットとバイト			
5	2進数の計算			
6	画像の情報量			
7	情報の速度bps			
8	データの区切り			
9	変調の技術			
10	AD変換と量子化誤差			
11	サンプリングの定理			
12	インターネットの歴史			
13	IPアドレスとサブネットマスク			
14	TCP/IPの仕組み			
15	ルータの働き			
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%	医療情報学の基礎を理解しているか確認をする		
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	
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6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	
公衆衛生学		講義	鈴木 保	
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				
予防医学・環境の改善・生活水準の保障・健康教育の推進において、社会集団から考える衛生と健康について理解する。				
授業の到達目標				
人の健康と環境のかかわりを学び、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	罹患率・死亡率・三大死因			
3	保険統計資料の活用			
4	疫学の概念			
5	予防接種法			
6	院内感染対策			
7	保健活動			
8	学校保健			
9	社会保障制度 年金制度			
10	社会保障制度 国民皆保険制度			
11	環境保健・食品保健			
12	生活習慣病・高齢者保健			
13	感染症と感染経路			
14	感染症法			
15	消毒と滅菌			
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		
公衆衛生がみえる	石川雅俊	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6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 I		講義	鈴木 保	
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				
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線装置についての概要と、X線撮影装置のX線を発生する部分であるX線発生装置について学習する。				
授業の到達目標				
診断用X線装置におけるX線の発生原理を説明できる。 X線管装置と撮影関連機器について、それぞれの原理、構造、機能を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	X線装置でのX線の発生原理			
2	X線フィルムカセット			
3	蛍光体、フィルムチェンジャ			
4	散乱線除去グリッド			
5	レーザー、ドライイメージャ			
6	シャウカステン、インジェクタ			
7	CRシステム			
8	FPDシステム			
9	エネルギーサブトラクション法			
10	X線管によるX線の発生、X線撮影の概要			
11	X線装置の概要とJIS			
12	X線管の構造			
13	X線管の動作特性			
14	特殊X線管			
15	X線管付属器具			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート	0%			
小テスト	0%			
平常点	0%			
その他	0%			
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6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	
診療放射線技術学概論Ⅱ（非X線）		講義	谷口 誠典・野沢井 隆・岩井 克磨	
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				
診療画像検査（MRI検査、超音波検査、眼底検査）についての概要を理解し、専門基礎科目（解剖学等）との関連を把握する。				
授業の到達目標				
MRI検査、超音波検査、眼底検査についての専門科目に入る前段階にてそれぞれの検査の概要を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	MRI検査、超音波検査、眼底検査(概要)			
2	MRI検査(撮像法)			
3	MRI検査(検査概要)			
4	超音波検査(検査原理)			
5	超音波検査(検査概要)			
6	超音波検査(各部撮影法)			
7	眼底検査			
8	まとめと解説			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
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	
系統看護学講座 別巻 臨床放射線医学			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				
講義の順番は変更する場合がある。				

# 令和6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	
放射線写真学		講義	河合 正悦	
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>エックス線画像の基礎的な知識を習得する。アナログ画像では銀塩感光材料、直接撮影エックス線フィルムシステム、特性曲線、現像処理、画質についての知識、デジタル画像ではデジタル画像の原理、CRシステム、空間フィルタ、画像処理技術についての知識を習得する。</p>				
授業の到達目標				
<p>エックス線画像（アナログ画像・デジタル画像）の理解に必要な専門用語の意味とそれらの関連性を説明できる。また特性曲線を用いた撮影条件と写真濃度に関する計算の理論と方法を習得する。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	ガイダンス（勉強の仕方）、フィルムとは、写真撮影の原理			
2	感光理論、光・エックス線の性質			
3	エックス線画像作成の原理、直接撮影エックス線フィルムシステム			
4	撮影条件とエックス線写真の関係			
5	写真濃度・特性曲線			
6	撮影条件と写真濃度との関係（特性曲線を使った計算）			
7	現像処理			
8	定着処理と水洗・乾燥、自動現像機			
9	画質			
10	デジタル画像の基礎・CRシステム			
11	サンプリング定理・空間フィルタ（1）			
12	空間フィルタ（2）、医療用画像処理（1）			
13	医療用画像処理（2）・CR画像の画質			
14	過去問による復習①（計算問題）			
15	過去問による復習②（一般知識）			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%	専門用語を理解し、それらの関連性も説明できる。特性曲線を使った計算ができる。		
レポート				
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	
放射線写真学 アナログからデジタルへ	古川克治		富士フィルムメディカル	
自由記載	授業はテキストを参考にしながら、配布するプリントに沿って進める。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
関数電卓が必要です（5，6，14回目の授業および試験時）				

# 令和6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 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	1 年次	後期
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。				
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。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線の種類と基本的性質(1)			
2	放射線の種類と基本的性質(2)			
3	放射線の種類と基本的性質(3)			
4	原子の構造(1)			
5	原子の構造(2)			
6	原子の構造(3)			
7	原子核の構造(1)			
8	原子核の構造(2)			
9	原子核の構造(3)			
10	原子核の壊変(1)			
11	原子核の壊変(2)			
12	原子核の壊変(3)			
13	原子核の壊変(4)			
14	核反応と核分裂(1)			
15	核反応と核分裂(2)			
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	
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				

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		石野 真須美			
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			回	内容		
1	特殊撮影法			16	骨塩定量測定法		
2	乳房-1撮影法			17	非血管系IVR		
3	乳房-2撮影法			18	血管造影検査法		
4	胸部-1撮影法			19	脳血管造影法		
5	胸部-2撮影法			20	心臓・大血管造影法		
6	腹部-1撮影法			21	腹部血管造影法-1		
7	腹部-2撮影法			22	腹部血管造影法-2		
8	造影剤について			23	血管系IVR		
9	上部消化管-1造影法			24	正常CT画像-1		
10	上部消化管-2造影法			25	正常CT画像-2		
11	下部消化管-造影法			26	読影の基礎：一般撮影（胸腹部）		
12	胆道造影法			27	読影の基礎：一般撮影（造影部）		
13	泌尿器系造影検査法			28	読影の基礎：CT-1		
14	生殖器系造影検査法			29	読影の基礎：CT-2		
15	その他の造影検査法			30	まとめと解説		
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			
新・医用放射線科学講座 放射線画像技術学 [第2版]	小水滴			医歯薬出版			
読影の基礎 第4版	読影の基礎編集委員会			共立出版			
若葉マークの画像解剖学 第3版	松村明			MEDICAL VIEW			
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6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	山口 砂織	
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、造影剤の使用法を学習し、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装置の原理① 装置の変遷			
2	X線CT装置の原理② 断層撮影など			
3	X線CT装置の基礎① 構成－Ⅰ			
4	X線CT装置の基礎② 構成－Ⅱ			
5	X線CTにおける画像再構成			
6	X線CTにおける画像表示			
7	X線CTにおける画像への影響など			
8	X線CTの性能評価			
9	X線CTの線量評価			
10	ヘリカルスキャン① 装置の原理			
11	ヘリカルスキャン② 補間再構成法			
12	マルチスライスCT① 検出器の構成			
13	マルチスライスCT② 画像特性			
14	X線CTにおけるアーチファクト			
15	三次元画像処理など			
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	90%	講義内容の理解度を評価する。		
レポート・課題				
小テスト	10%			
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		
CT撮影技術学(改訂4版) (放射線技術学シリーズ)	山口功 他 4名	オーム社		
改訂 X線CTの実践	金森勇雄 他	医療科学社		
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				
講義の理解度によってシラバスを変更する可能あり				

# 令和6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Ⅳ		講義	山口 砂織	
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	後期
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、造影剤の使用法を学習し、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検査で用いる造影剤の知識や目的、発生機序を理解できる。 2. X線CT検査の各部位における検査方法、画像表示方法について理解できる。 3. X線CT検査を実施する為に必要な知識（特に血管系などの臨床画像解剖）を得ることができる。				
授業計画				
回	内容			
1	造影検査① 造影剤の知識や目的			
2	造影検査② 造影効果の発生機序など			
3	X線CT検査の実際① 撮影パラメータ			
4	X線CT検査の実際② 頭部－Ⅰ			
5	X線CT検査の実際③ 頭部－Ⅱ			
6	X線CT検査の実際④ 頭部－Ⅲ			
7	X線CT検査の実際⑤ 頭頸部－Ⅰ			
8	X線CT検査の実際⑥ 頭頸部－Ⅱ			
9	X線CT検査の実際⑦ 頭頸部－Ⅲ			
10	X線CT検査の実際⑧ 胸腹部－Ⅰ			
11	X線CT検査の実際⑨ 胸腹部－Ⅱ			
12	X線CT検査の実際⑩ 胸腹部－Ⅲ			
13	X線CT検査の実際⑪ 心臓・血管系			
14	X線CT検査の実際⑫ 脊椎・関節・四肢			
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	90%	講義内容の理解度を評価する。		
レポート・課題				
小テスト	10%			
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		
CT撮影技術学(改訂4版) (放射線技術学シリーズ)	山口功 他 4名	オーム社		
改訂 X線CTの実践	金森勇雄 他	医療科学社		
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				
講義の理解度によってシラバスを変更する可能あり				

# 令和6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について学ぶ。（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得る。（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、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 定量検査			
6	中枢神経受容体シンチグラフィ、脳脊髄腔シンチグラフィ			
7	安静時心筋血流シンチグラフィ			
8	負荷心筋血流シンチグラフィ			
9	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			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	90%	核医学検査法、放射性医薬品の特徴		
レポート・課題				
小テスト				
平常点	10%	課題評価		
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3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6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	
診療画像技術学演習		実習	金高 雅輝・古東 正宜・山口 砂織・岩井 克磨	
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	後期
授業の目的・概要				
<p>エックス線撮影技術学、画像解剖学等で得られた基礎知識を実習を通して理解を深め、臨床実習に必要な撮影技術を修得する。本実習ではファントムを使用し、実際にX線や超音波を用い実習を行う。実習項目は、実習1-頭部、実習2-脊椎、実習3-乳房、実習4-腹部（超音波）である。</p>				
授業の到達目標				
<p>①理論に基づきポジショニングを行い、撮影することができる。 ②実習で得られた画像から各部位の名称を同定することができる。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	実習説明		16	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
2	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		17	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
3	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		18	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
4	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		19	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
5	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		20	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
6	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		21	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
7	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		22	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
8	実習1・実習2・実習3・実習5・画像解析		23	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
9	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		24	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
10	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		25	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
11	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		26	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
12	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		27	実習1・実習2・実習3・実習4・実技試験・演習課題
13	実習1・実習2・実習3・実習4・画像解析		28	総合演習－1
14	撮影要点確認・トレーニング		29	総合演習－2
15	撮影要点確認・トレーニング		30	総合演習－3
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%	実習内容の理解度を評価する。		
レポート・課題	30%	原則として、提出期限までに提出。指導に沿った作成内容、達成度を評価する。		
小テスト				
平常点	10%	受講態度等、評価する。		
その他	30%	実技試験により達成度を評価する。		
自由記載	不正など問題行動があった場合は、学校の規定に沿って対処する。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
新医用放射線技術実験 臨床編	田中仁 他		共立出版	
自由記載				
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	磯辺智範 他		メジカルビュー社	
新・医用放射線科学講座放射線画像技術学	小水満 他		医歯薬出版	
自由記載				
備考				

# 令和6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) MRA TOF法 PC法			
11	パルスシーケンス(5) EPI法			
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				
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	
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6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Ⅱ		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	後期
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検査の具体的な内容やアーチファクト等の撮影時に障害となる項目、検査時の安全管理について学ぶことでより実践的な知識を身に着け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. 部位ごとの検査内容 2. アーチファクト 3. MRI検査時に注意すべき項目について				
授業計画				
回	内容			
1	撮像時のパラメータ			
2	組織抑制法			
3	アーチファクト（1） 被験者			
4	アーチファクト（2） 画像処理・磁化率			
5	アーチファクト（3） RFパルス			
6	アーチファクト（4） 演習			
7	MR造影剤について			
8	頭頸部のMRI			
9	整形領域のMRI			
10	胸腹部のMRI			
11	循環器のMRI・MRA			
12	f-MRI・MRS・DWIBS			
13	性能評価法			
14	安全管理			
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	80%			
レポート・課題				
小テスト	20%	2回実施予定。		
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	
MRの実践	金森勇雄 他		医療科学社	
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6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 エラストグラフィー 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			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	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				
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	
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6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	放射線計測の基礎 放射線計測の目的と対象			
2	放射線計測の基礎 放射線に関する量と単位			
3	放射線計測の理論 放射線の種類と発生源			
4	放射線計測の理論 光子と物質の相互作用			
5	放射線計測の理論 物質内における光子の減弱			
6	放射線計測の理論 電子と物質との相互作用			
7	放射線計測の理論 重荷電粒子と物質との相互作用			
8	放射線計測の理論 中性子と物質との相互作用			
9	放射線計測の理論 二次電子平衡			
10	放射線計測の理論 ブラッグ・グレイの空洞原理			
11	放射線計測の理論 測定値の処理			
12	放射線の計測装置 電離箱			
13	放射線の計測装置 比例計数管			
14	放射線の計測装置 GM計数管			
15	まとめ			
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	80%			
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。		
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	
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				

# 令和6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	放射線物理学Ⅰ 確認テスト			
2	放射線の種類と基本的性質			
3	原子の構造			
4	原子核の構造			
5	原子核の壊変			
6	核反応と核分裂			
7	電子線と物質の相互作用（1）			
8	電子線と物質の相互作用（2）			
9	電磁放射線と物質の相互作用（1）			
10	電磁放射線と物質の相互作用（2）			
11	重荷電粒子線と物質の相互作用（2）			
12	中性子線と物質の相互作用（1）			
13	超音波（1）			
14	超音波（2）			
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	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。		
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	
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				

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		
筆記試験				
レポート・課題	50%			
小テスト				
平常点	50%			
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6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	後期
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。      5. 放射性廃棄物の処理法を説明できる。 2. 国際的に標準化された放射線防護体系を説明できる。      6. 放射線事故時の対応を説明できる。 3. 外部・内部放射線被ばくの防護方策を説明できる。      7. 医療被ばくの特異性と防護方策を説明できる。 4. 線源管理・環境管理・個人管理の方法を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	装置の届出・エックス線診療室・在宅医療、遮蔽の基準			
2	放射線の量、汚染の状況および放射線量の測定			
3	実効線量・等価線量			
4	個人被ばくの測定			
5	健康診断			
6	放射性廃棄物の処理			
7	放射性同位元素の取り扱い・汚染拡大防止			
8	除染作業			
9	内部被ばく			
10	表面汚染			
11	遮蔽・被ばく・減衰の計算			
12	緊急被ばく医療			
13	ICPR2007年勧告・診断参考レベル（DRLs）			
14	医療被ばくの軽減			
15	自然および人口放射線の被ばく			
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	80%	定期試験により成績を評価する。		
レポート・課題				
小テスト	20%	授業の進捗状況により2回の小テストを実施し、その平均により成績を評価する。		
平常点				
その他				
自由記載	授業の理解度によっては、シラバスの内容を変更する可能性あり。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学	福士政広		オーム社	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

# 令和6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	
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			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	80%	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	20%	講義を理解できるかを評価基準にする。		
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		
実践!医用画像情報学 基礎から実験演習まで	福士正弘 監修	MEDICAL VIEW		
放射線写真学 アナログからデジタルへ	古川克治 編集	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 編集	南山堂		
よくわかる医用画像工学 改訂2版	石田隆行 編集	オーム社		
診療放射線技術 改訂第14版 上巻	小塚隆弘 監修	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6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	
医療画像工学Ⅱ		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	後期
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、デジタルX線画像の物理評価法、画像の総合画質評価法、および信号検出理論に基づくROC解析の視覚評価法について解説する。				
授業の到達目標				
デジタル画像の評価方法について理論・測定・評価方法を理解する。 画像の総合画質評価法について理解する。 画像の信号検出理論に基づくROC解析などの理論・測定・評価方法について理解する。				
授業計画				
回	内容			
1	デジタルX線画像の評価 入出力特性①			
2	デジタルX線画像の評価 入出力特性②			
3	デジタルX線画像の評価 解像特性①			
4	デジタルX線画像の評価 解像特性②			
5	デジタルX線画像の評価 解像特性③			
6	デジタルX線画像の評価 解像特性④			
7	デジタルX線画像の評価 ノイズ特性①			
8	デジタルX線画像の評価 ノイズ特性②			
9	画像の総合的評価 NEQ・DQE①			
10	画像の総合的評価 NEQ・DQE②			
11	画像の視覚評価 信号検出理論			
12	画像の視覚評価 ROC解析①			
13	画像の視覚評価 ROC解析②			
14	画像の視覚評価 ROC解析③			
15	画像の視覚評価 ROC解析④とその他			
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%			
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		
実線!医用画像情報学 基礎から実験演習まで	福士正弘 監修	MEDICAL VIEW		
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 編集	南山堂		
よくわかる医用画像工学 改訂2版	石田隆行 編集	オーム社		
診療放射線技術 改訂第14版 上巻	小塚隆弘 監修	南江堂		
放射線技術学スキルUPシリーズ 標準 デジタルX線画像計測	市川勝弘 編集	オーム社		
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6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）			
3	骨（2）			
4	骨 演習			
5	胸部			
6	循環器（1）			
7	循環器（2）			
8	胸部・血管系 演習			
9	神経系（1）			
10	神経系（2）			
11	腹部（1）			
12	腹部（2）			
13	腹部（3）			
14	腹部 演習			
15	まとめ			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	80%			
レポート				
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	
若葉マークの画像解剖学 第3版	渡辺 智範		MEDICAL VIEW	
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	
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6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 原理とデータ収集法			
4	ガンマカメラ コリメータ			
5	ガンマカメラ シンチレータ			
6	ガンマカメラ 光電子増倍管			
7	ガンマカメラ エネルギー演算機構			
8	ガンマカメラ 位置演算機構			
9	ガンマカメラ 各種補正機構			
10	ガンマカメラ 付属機器、補助具			
11	ガンマカメラ 保守点検			
12	ガンマカメラ 性能評価			
13	試料計測装置、放射能測定装置			
14	摂取率測定装置、全身計測装置、半導体検出器			
15	核医学治療			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%	期末試験で評価します。		
レポート				
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		
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6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Ⅱ		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	後期
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	SPECT装置 装置の概要と種類			
2	SPECT装置 原理とデータ収集法			
3	SPECT装置 画像再構成法 解析的手法			
4	SPECT装置 画像再構成法 統計的手法			
5	SPECT装置 各種補正法 散乱線補正			
6	SPECT装置 各種補正法 減弱補正			
7	SPECT装置 各種補正法 空間分解能補正			
8	SPECT装置 保守点検			
9	SPECT装置 性能評価			
10	PET装置 装置の概要と種類			
11	PET装置 原理とデータ収集法			
12	PET装置 画像再構成法			
13	PET装置 各種補正法			
14	PET装置 保守点検			
15	PET装置 性能評価			
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		
核医学検査技術学 改訂3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6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Ⅱ		講義	田中 悟	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（2 単位）		15 回	2 年次	後期
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）装置を用いた最新の検査技術（核医学検査技術学Ⅰ授業内容以外）、インビトロ検査法による試料検査法について学ぶ。さらに、核医学検査における安全管理について学ぶ。				
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得る（核医学検査技術学Ⅰ授業内容以外）。また、放射性医薬品を取扱う上での必要な知識（患者様の医療被ばくおよび医療従事者の職業被ばくの管理を含む）を得る。				
授業計画				
回	内容			
1	骨シンチグラフィ i)			
2	骨シンチグラフィ ii)、関節シンチグラフィ、			
3	腫瘍シンチグラフィ			
4	肝脾シンチグラフィ、肝受容体シンチグラフィ			
5	肝胆道シンチグラフィ、他の消化管シンチグラフィ			
6	腎動態シンチグラフィ、腎静態シンチグラフィ			
7	血液・リンパ系シンチグラフィ			
8	循環血液量、鉄代謝検査、赤血球寿命測定			
9	PET検査技術の概論			
10	腫瘍PET検査技術（FDG）			
11	<sup>18</sup> F-FDG PET検査の概要			
12	PET画像再構成とアーチファクト			
13	脳PET検査。循環器系PET検査			
14	インビトロ検査の概要			
15	核医学検査における安全管理			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	90%	核医学検査法、放射性医薬品の特徴、安全管理について。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点	10%	課題評価。		
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3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	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6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	
関係法規		講義	山口 砂織	
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	後期
授業の目的・概要				
放射線・放射性同位元素を診療に用いる際に必須である医療法施行規則などを理解する。 診療放射線技師に従事するために必要な法律の知識を修得することを目的とする。				
授業の到達目標				
1. 電離放射線障害防止規則に規定されている内容を理解し説明できる。 2. 放射性同位元素等の規制に規定されている内容を理解し説明できる。 3. 医療法施行規則の内容を理解し説明できる。 4. 診療放射線技師法を理解し、内容を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	第1章 法令の構成と放射線関係法規			
2	第2章 (1)放射性同位元素等規制法の目的・規制等			
3	第2章 (2)放射性同位元素等規制法の法令・構成			
4	第2章 (3)放射性同位元素等規制法の放射線障害と防護等			
5	第3章 (1)医療法施行規則 構成・定義及び届出			
6	第3章 (2)医療法施行規則 装置等の防護・構造設備基準			
7	第3章 (3)医療法施行規則 管理者の義務			
8	第3章 (4)医療法施行規則 注意事項の掲示・使用場所等の制限			
9	第3章 (5)医療法施行規則 管理区域・敷地の境界等における線量			
10	第3章 (6)医療法施行規則 線量限度・放射線診療従事者等の被ばくの防止			
11	第3章 (7)医療法施行規則 エックス線装置等の測定・放射線障害が発生するおそれのある場所の測定			
12	第4章 労働法・放射性防護関係法令の比較 電離則・放射線防護関係法令等			
13	第5章 (1)診療放射線技師法 法体系・定義等			
14	第5章 (2)診療放射線技師法 総則・免許等			
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	90%	講義内容の理解度を評価する。		
レポート・課題				
小テスト	10%			
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	
放射線関係法規概説 -医療分野も含めて-	川井恵一		通商産業研究社	
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 放射線安全管理学 改定3版	西谷源展 鈴木昇一		オーム社	
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6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	鈴木 保	
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>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線装置についての概要と、X線撮影装置のX線を発生する部分であるX線発生装置について学習する。 特に基礎的事項であるX線の発生、X線源装置の各部の構成・機能とX線高電圧装置の概要について学習する。</p>				
授業の到達目標				
<p>診断用X線装置におけるX線の発生原理を説明できる。 X線源装置のX線管装置と照射野限定器について、それぞれの原理、構造、機能を説明できる。 X線高電圧発生装置の基本構成とその概要を説明できる。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	X線撮影台、保持装置			
2	X線テレビ			
3	イメージインテンシファイア			
4	CRT、LCD			
5	CR			
6	デジタルフルオログラフ			
7	DSA			
8	FPD			
9	スクリーンフィルムシステム			
10	散乱線除去グリッド			
11	レーザーイメージャー、自動現像機			
12	増感紙、蛍光板			
13	X線透視装置、断層撮影装置			
14	マンモグラフィ、可搬形X線装置、骨密度測定装置			
15	歯科用X線装置			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート				
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	
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6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	
診療画像機器学演習		演習と実験	鈴木 保・岩井 克磨・山口 砂織・ 末安 朋雄・小山 泰平・上野 好洋	
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	後期
授業の目的・概要				
実験A. ホトケの特性、実験B. マモグラフィ装置の特性、実験C. MRI装置の特性、実験D. コンデンサ式X線装置の特性、実験E. X線可動絞りの特性、実験F. インバータ式X線装置の基礎特性、実験G. 散乱線の発生と除去、及び演習を行うことで各装置の特性を理解する。				
授業の到達目標				
X線装置、MRI装置、マモグラフィ装置などの操作ができ、各々の特性について説明ができる。				
授業計画				
回	内容			
1	ガイダンス	16	演習、実験A. B. C. D. E	
2	実験Aの説明	17	演習、実験A. B. C. D. E	
3	実験Bの説明	18	演習、実験A. B. C. D. E	
4	実験Cの説明	19	演習、実験A. B. C. F. G.	
5	実験Dの説明	20	演習、実験A. B. C. F. G.	
6	実験Eの説明	21	演習、実験A. B. C. F. G.	
7	実験Fの説明	22	演習、実験A. B. C. F. G.	
8	実験Gの説明	23	演習、実験A. B. C. F. G.	
9	演習、実験A. B. C. D. E	24	演習、実験A. B. C. F. G.	
10	演習、実験A. B. C. D. E	25	演習、実験A. B. C. F. G.	
11	演習、実験A. B. C. D. E	26	演習、実験A. B. C. F. G.	
12	演習、実験A. B. C. D. E	27	演習、実験A. B. C. F. G.	
13	演習、実験A. B. C. D. E	28	演習、実験A. B. C. F. G.	
14	演習、実験A. B. C. D. E	29	演習と解説	
15	演習、実験A. B. C. D. E	30	評価試験	
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	40%			
レポート・課題	40%	演習および、実験レポート。		
小テスト				
平常点				
その他	20%	受講態度、レポートの提出状況等。		
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	
新・医用放射線技術実験 臨床編	安部真治ほか		共立出版	
自由記載				
備考				

# 令和6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				
放射性同位体の安全取扱いについて説明できる。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		
筆記試験	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				
平常点	20%	授業中に行う演習を評価する。		
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 放射化学 改訂3版	東静香・久保直樹 共編		オーム社	
自由記載	講義資料を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

# 令和6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Ⅱ		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	後期
授業の目的・概要				
放射線医薬品学Ⅱでは核医学診療で用いる放射性医薬品の特徴、関係法令、製造法、臨床適応、品質管理について理解する。				
授業の到達目標				
核医学診療（インビトロ検査、内用療法を含む）に用いる放射性医薬品の種類と特徴、関係法令、放射性核種の製造方法、標識化合物の製造・調整方法、品質管理など、核医学診療（インビトロ検査、内用療法を含む）を実施するにあたり必要な知識を得る。また、放射性医薬品を取扱う上での必要な知識（患者様の医療被ばくおよび医療従事者の職業被ばくの管理を含む）を得る。				
授業計画				
回	内容			
1	放射性医薬品（定義と分類）			
2	放射性医薬品（関係法令）			
3	放射性医薬品（使用目的）			
4	放射性医薬品（製造供給）			
5	放射性医薬品（標識）			
6	放射性医薬品（核種分離とコンパートメントモデル）			
7	放射性医薬品（集積機序）			
8	放射性医薬品（医薬品別集積機序 i）			
9	放射性医薬品（医薬品別集積機序 ii）			
10	放射性医薬品（医薬品別集積機序 iii）			
11	放射性医薬品（医薬品別集積機序 iv）			
12	放射性医薬品（医薬品別集積機序 v）			
13	放射性医薬品（PET）			
14	放射性医薬品（内用療法 i）			
15	放射性医薬品（内用療法 ii、インビトロ、品質管理）			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	90%	放射性医薬品に関する法律、製造・標識方法、集積機序、内用療法、品質管理等。		
レポート・課題				
小テスト				
平常点	10%	課題評価。		
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3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	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6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	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	放射線防護体系			
2	放射線防護に関する線量			
3	放射線被ばくの種類と防護			
4	被ばく線量と障害			
5	被ばくの区分			
6	個人の管理			
7	外部被ばく測定			
8	内部被ばく測定			
9	施設・環境測定			
10	放射線の遮へい			
11	医療機器の安全取扱			
12	線源管理と表面汚染管理			
13	放射性廃棄物			
14	放射線事故			
15	まとめと解説			
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	80%			
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。		
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	
診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学	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 放射線安全管理学 改定3版	磯部智範 他		オーム社	
自由記載				
備考				

# 令和6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	後期
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。      5. 放射性廃棄物の処理法を説明できる。 2. 国際的に標準化された放射線防護体系を説明できる。      6. 放射線事故時の対応を説明できる。 3. 外部・内部放射線被ばくの防護方策を説明できる。      7. 医療被ばくの特異性と防護方策を説明できる。 4. 線源管理・環境管理・個人管理の方法を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	装置の届出・エックス線診療室・在宅医療、遮蔽の基準			
2	放射線の量、汚染の状況および放射線量の測定			
3	実効線量・等価線量			
4	個人被ばくの測定			
5	健康診断			
6	放射性廃棄物の処理			
7	放射性同位元素の取り扱い・汚染拡大防止			
8	除染作業			
9	内部被ばく			
10	表面汚染			
11	遮蔽・被ばく・減衰の計算			
12	緊急被ばく医療			
13	ICPR2007年勧告・診断参考レベル（DRLs）			
14	医療被ばくの軽減			
15	自然および人口放射線の被ばく			
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	80%	定期試験により成績を評価する。		
レポート・課題				
小テスト	20%	授業の進捗状況により2回の小テストを実施し、その平均により成績を評価する。		
平常点				
その他				
自由記載	授業の理解度によっては、シラバスの内容を変更する可能性あり。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学	福士政広		オーム社	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

# 令和6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	後期
授業の目的・概要				
各種検出器の特性を理解する。 線量、放射能、エネルギーの測定方法を修得する。				
授業の到達目標				
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。 測定目的に応じた測定原理の理解と測定器の使用法について説明することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線の計測装置 半導体検出器			
2	放射線の計測装置 シンチレーション検出器			
3	放射線の計測装置 熱蛍光線量計			
4	放射線の計測装置 蛍光ガラス線量計			
5	放射線の計測装置 OSL線量計			
6	放射線の計測装置 画像記録媒体			
7	放射線の計測装置 固体飛跡検出器			
8	放射線の計測装置 電子式線量計			
9	放射線の計測装置 化学線量計			
10	放射線の計測装置 その他の線量計			
11	放射線測定技術 線量の測定(1)			
12	放射線測定技術 線量の測定(2)			
13	放射線測定技術 放射能の測定			
14	放射線測定技術 放射線エネルギーの測定			
15	まとめ			
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	80%	定期試験により成績を評価する。		
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。		
平常点				
その他				
自由記載	授業の理解度によっては、シラバスの内容を変更する可能性あり。			
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 加藤洋		オーム社	
自由記載				
備考				

# 令和6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		
筆記試験	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				
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	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)	日本医学物理学会	通商産業研究社		
自由記載				
備考				

# 令和6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Ⅱ		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	後期
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	標準計測法12(4) 電子線の吸収線量測定			
2	標準計測法12(5) 陽子・炭素線の吸収線量測定			
3	エネルギー校正、モニタ線量計の校正			
4	出力係数、不均質補正法、等価正方形照射野			
5	投与線量計算法と各種計算例			
6	治療計画における各体積と定義			
7	照射法(1) コプラナ照射、固定照射(1門)			
8	照射法(2) 固定照射(2～多門)			
9	照射法(3) 運動照射(回転・振子照射、3D-CRT)			
10	照射法(4) TBI、マントル照射、TLI、術中照射			
11	照射法(5) SRS、SRT、IMRT、IGRT、高LET治療			
12	密封小線源治療(1) 線源の種類と形			
13	密封小線源治療(2) 照射法、計算、測定			
14	非密封放射性同位元素による治療			
15	放射線治療のQA・QC、管理学			
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 %	電子線の吸収線量評価、投与線量計算、照射術式、治療計画、RIによる治療、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				
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	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）	日本医学物理学会		通商産業研究社	
自由記載				
備考				

# 令和6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	
放射線治療物理学 I		講義	末安 朋雄	
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	後期
授業の目的・概要				
放射線治療に携わる診療放射線技師の役割と放射線治療に必要な物理学の関係を理解する。 光子や粒子が物質と相互作用したときの振るまいを学習し理解する。 標準計測法12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				
放射線治療に必要な物理学を理解できる。 放射線治療計画の評価が理解できる。 標準計測法12を理解することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療概論			
2	光子線と物質の相互作用			
3	電子線と物質の相互作用			
4	粒子線と物質の相互作用			
5	放射線治療の生物学			
6	放射線療法のエビデンス			
7	外部放射線治療装置			
8	粒子線治療装置			
9	内部放射線療法			
10	シミュレータと患者固定			
11	放射線治療計画概要			
12	放射線治療計画装置と患者情報			
13	放射線治療計画の評価			
14	強度変調放射線治療と画像誘導放射線治療			
15	定位放射線照射と呼吸移動対策			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	80%	期末試験		
レポート・課題				
小テスト	20%	1講義ごとに小テストを行う		
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	
放射線技術学シリーズ 放射線治療技術学 改訂2版	熊谷孝三		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6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	
臨床画像学		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	後期
授業の目的・概要				
診療放射線技師の業務拡大によって画像診断における読影の補助を行うことが求められるようになった。この授業では医用画像の正常所見や異常所見及び緊急対応を要する画像所見について学習し、基礎的な読影力を身につけることを目的とする。				
授業の到達目標				
1. 医用画像を読影し、代表的な異常所見を指摘できる。 2. 緊急対応を要する疾患について学び、画像所見に緊急性があるかどうか評価できる。				
授業計画				
回	内容			
1	骨・関節の疾患と異常所見			
2	脳の疾患と異常所見 I			
3	脳の疾患と異常所見 II			
4	脳の疾患と異常所見 III			
5	胸部の疾患と異常所見 I			
6	胸部の疾患と異常所見 II			
7	循環器の疾患と異常所見 I			
8	循環器の疾患と異常所見 II			
9	消化器の疾患と異常所見 I			
10	消化器の疾患と異常所見 II			
11	消化器の疾患と異常所見 III			
12	泌尿器・生殖器の疾患と異常所見 I			
13	泌尿器・生殖器の疾患と異常所見 II			
14	小児・妊婦の疾患と異常所見			
15	まとめと解説			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート				
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		
画像診断コンパクトナビ 第4班	百島 祐貴	医学教育出版社		
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				
授業の進度により授業内容を変更することがある。				

# 令和6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	
臨床実習 I (X線)		実習		末安 朋雄・田中 悟・野沢井 隆・小山 泰平	
時間数 (単位数)		授業回数		年次	
45 時間 ( 1 単位)		23 回		2 年次	
開講時期					
後期					
授業の目的・概要					
<p>エックス線撮影技術学、画像解剖学等で得られた基礎知識を実習を通して理解を深め、臨床実習に必要な撮影技術を習得する。実習項目は、実習1-一般撮影(胸腹部)、実習2-一般撮影(四肢)、実習3-X線TV(胃透視)、実習4-X線CT(頭部・胸腹部)である。模擬患者による呼び入れから退室までの一連の行為を修得する。</p>					
授業の到達目標					
<p>①X線TV, CT, X線装置の原理を説明し、各検査法の基本を述べる                  ②演習で得られたポジショニングを行うことができる。                  ③模擬患者による呼び入れから退室までの一連の行為が行える。</p>					
授業計画					
回	内容				
1	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明		16	実習1・実習2・実習3・実習4・練習	
2	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明		17	実習1・実習2・実習3・実習4・試験	
3	実習1・実習2・実習3・実習4・練習		18	実習1・実習2・実習3・実習4・試験	
4	実習1・実習2・実習3・実習4・練習		19	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明	
5	実習1・実習2・実習3・実習4・試験		20	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明	
6	実習1・実習2・実習3・実習4・試験		21	実習1・実習2・実習3・実習4・練習	
7	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明		22	実習1・実習2・実習3・実習4・練習	
8	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明		23	実習1・実習2・実習3・実習4・試験	
9	実習1・実習2・実習3・実習4・練習				
10	実習1・実習2・実習3・実習4・練習				
11	実習1・実習2・実習3・実習4・試験				
12	実習1・実習2・実習3・実習4・試験				
13	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明				
14	実習1・実習2・実習3・実習4・実習説明				
15	実習1・実習2・実習3・実習4・練習				
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					
レポート・課題					
小テスト					
平常点					
その他	100%	模擬患者による試験			
自由記載					
教科書					
書名	著者・編集者名			出版社名	
新医用放射線技術実験 臨床編	田中仁 他			共立出版	
自由記載					
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	磯辺智範 他			メジカルビュー社	
新・医用放射線科学講座放射線画像技術学	小水満 他			医歯薬出版	
自由記載					
備考					

科目名		授業形態	担当教員名	
救急医学概論		講義	小山 泰平	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
15 時間 （ 1 単位）		8 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
救急診療では、理学的所見だけでなく、画像診断も重要な役割を占めている。多様な患者を受け入れ、時間的制約がある救急医療の現場で、どのように検査を行い、診断治療に役立つ情報を提供できるのか。診療放射線技師が救急医療に携わるために必要な用語、知識、検査を行う際に必要な撮影技術を修得する。				
授業の到達目標				
①救急医療で使用される専門用語およびその定義について説明する。 ②診療放射線技師が救急検査に携わる際に、必要な知識、撮影技術を説明する。 ③救急医療における代表的な画像所見について、指摘し、同定する。				
授業計画				
回	内容			
1	救急医療とは 専門用語の定義と解説			
2	内因性疾患における救急撮影 I			
3	内因性疾患における救急撮影 II			
4	内因性疾患における救急撮影 III			
5	内因性疾患における救急撮影 IV			
6	外傷診療における救急撮影			
7	外傷診療における救急撮影			
8	その他救急疾患・小児救急			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート				
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	
改定第3版 救急撮影ガイドライン	日本救急撮影技師認定機構		へるす出版	
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				
授業概要項目は、進度によって変更する場合がある。				

# 令和6年度シラバス

診療放射線科科

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 I		講義	松崎 敏幸	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
疾病をその成り立ち方(本質)から幾つかの категория に分類し、人間の生理機能との関連において病気の本質を学ぶとともに、疾病相互の関係について理解する。				
授業の到達目標				
各臓器の生理学的、解剖学的特質との関連から疾病を述べる。総論で学んだことを“縦糸”、各論を“横糸”として総合的に疾病を列挙する				
授業計画				
回	内容			
1	ガイダンス、病理学の歴史、細胞について			
2	(総論) 病因と再生医療、退行性病変			
3	(総論) 修復と再生、進行性病変			
4	(総論) 循環障害、炎症			
5	(総論) 炎症(急性、慢性、特異性)			
6	(総論) 感染症について			
7	(総論) 免疫及び腫瘍マーカー			
8	(総論) 先天性異常			
9	(総論) 腫瘍(病期、分類含む)			
10	(総論) 代謝障害			
11	(総論) 老化			
12	(各論) 循環器			
13	(各論) 呼吸器/中間試験			
14	(各論) 上部消化器(口腔～胃)			
15	(各論) 下部消化器(腸～肝、腹膜)			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%	試験の評価		
レポート				
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		
シンプル病理学 改訂第8版	笹野公伸、他	南江堂		
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
わかりやすい病理学 改訂第7版	岩田隆、他	南江堂		
カラーで学べる病理学 改訂第5版	渡辺照男	ヌーヴェルヒロカワ		
自由記載				
備考				
将来、医療現場に於いて、CPC(病理・臨床カンファレンス)などで病因、予防、治療、及び予後など医療の重要な役割に対処出来る為にも、病理学的基礎知識を習得し、医学の進歩に貢献できる医療人になれる様、講義の目的としたい。				

# 令和6年度シラバス

診療放射線科科

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Ⅱ		講義	松崎 敏幸	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
疾病をその成り立ち方（本質）から幾つかの категория に分類し、人間の生理機能との関連において病気の本質を学ぶとともに、疾病相互の関係について理解する。				
授業の到達目標				
各臓器の生理学的、解剖学的特質との関連から疾病を述べる。総論で学んだことを“縦糸”、各論を“横糸”として総合的に疾病を列挙する				
授業計画				
回	内容			
1	(各論) 内分泌系①ホルモン			
2	(各論) 内分泌系②疾患			
3	(各論) 造血系①赤血球系			
4	(各論) 造血系②白血球系			
5	(各論) 泌尿器系			
6	(各論) 生殖器系①男性生殖器系			
7	(各論) 生殖器系②婦人科系			
8	(各論) 感覚器（眼科、耳鼻科）			
9	(各論) 運動器系①骨、軟骨			
10	(各論) 運動器系②関節～軟部組織			
11	(各論) 皮膚科病理①組織構造			
12	(各論) 皮膚科病理②疾患			
13	(各論) 小児病理			
14	(各論) 脳、神経系			
15	(各論) 病理組織診断、細胞診断			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%	試験の評価		
レポート				
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	
シンプル病理学 改訂第8版	笹野公伸、他		南江堂	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
わかりやすい病理学 改訂第7版	岩田隆、他		南江堂	
カラーで学べる病理学 改訂第5版	渡辺照男		ヌーヴェルヒロカワ	
自由記載				
備考				
将来、医療現場に於いて、CPC(病理・臨床カンファレンス)などで病因、予防、治療、及び予後など医療の重要な役割に対処出来る為にも、病理学的基礎知識を習得し、医学の進歩に貢献できる医療人になれる様、講義の目的としたい。				

# 令和6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	
臨床医学概論		講義	山口 雅人・松永 卓明・戎 直哉・井上 純子・梅野 晃弘・小路田 泰之・高林 畑銘・梶原 彰文	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線を利用した医療技術が臨床の現場でどのように活用されているのかを修得する。				
授業の到達目標				
実際に日々携わる診療画像を具体的に述べる。				
授業計画				
回	内容			
1	IVR総論 1			
2	IVR総論 2			
3	人工知能 1			
4	人工知能 2			
5	胸部画像診断 1			
6	胸部画像診断 2			
7	核医学 1			
8	核医学 2			
9	腹部画像診断			
10	中枢神経画像診断 1			
11	中枢神経画像診断 2			
12	放射線治療 1-1			
13	放射線治療 1-2			
14	放射線治療 2-1			
15	放射線治療 2-2			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験				
レポート				
小テスト	100%			
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6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	
医療画像工学演習		演習	末安朋雄・岩井克磨・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	3 年次	前期
授業の目的・概要				
<p>コントラスト・解像特性・ノイズ特性・視覚評価などについてデータ・試料画像を用いて実証することで、医用画像の評価法を習熟することを目的とする。そしてデジタル画像の表示例及び画像再構成・フィルタ処理等をPCを用いて経験することで「読影の補助」について体現することを目的とする。</p>				
授業の到達目標				
<p>最適な臨床画像はX線のエネルギー及び線量の最適化によって成り立っていることを理解し説明することができるようになる。モニター診断に必要な画像の表示例及びフィルタ処理について説明することができる。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	ガイダンス			
2	画像解析ソフト演習			
3	デジタル画像処理:種々のフィルタ処理(Scion Imageソフト)			
4	C-Dダイアグラム:C-Dダイアグラムの作成(EXCELソフト使用)			
5	デジタル入出力特性:デジタル試料画像の読み取り			
6	デジタル入出力特性:デジタル特性曲線の作成			
7	解像特性(スリット法):スリット試料画像の読み取り			
8	解像特性(スリット法):MTFの作成			
9	ノイズ特性(NNPS法):試料画像の読み取りおよび加工			
10	ノイズ特性(NNPS法):FFTによるWiener spectrumの作成			
11	パーソナルコンピュータ演習			
12	パーソナルコンピュータ演習			
13	パーソナルコンピュータ演習			
14	パーソナルコンピュータ演習			
15	総合演習			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験				
レポート				
小テスト				
平常点	10%	演習への取り組みや、プレゼンテーションについて評価する。		
その他	90%	総合演習時に筆記試験を実施する。		
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載	実習資料、概要を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
実線!医用画像情報学 基礎から実験演習まで	福士正弘 監修		MEDICAL VIEW	
放射線写真学 アナログからデジタルへ	古川克治 編集		アップルジャパン	
自由記載	実習項目の要点をPCにて講義する。			
備考				

# 令和6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	
医療情報学Ⅱ		講義	竹本 洋太・石田 悠葵	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
現代の医療において、医療情報のデジタル管理は欠かすことの出来ないシステムである。医療情報システムを主に、医療情報の倫理、標準化と各種規約、情報のセキュリティ、システム管理、医用画像の電子保存などの概略を理解する。				
授業の到達目標				
医療情報の倫理、標準化と各種規約、情報のセキュリティ、システム管理、医用画像の電子保存などについて、実際のシステムを例に述べる。				
授業計画				
回	内容			
1	医療情報の倫理			
2	個人情報保護			
3	情報のセキュリティⅠ			
4	情報のセキュリティⅡ			
5	PACSⅠ			
6	PACSⅡ			
7	医療情報学とは・医療情報とは			
8	医療情報の標準化と各種規約			
9	システム管理Ⅰ			
10	システム管理Ⅱ			
11	地域医療情報システム・遠隔医療			
12	DICOMⅠ			
13	DICOMⅡ			
14	RIS・HIS（電子カルテ）Ⅰ			
15	RIS・HIS（電子カルテ）Ⅱ			
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%	期末試験のみとする		
レポート・課題				
小テスト	40%	8回程度行う予定		
平常点				
その他				
自由記載	定期試験と小テストとを合算し、総合得点による評価。			
教科書				
書名	著者・編集者名	出版社名		
放射線システム情報学 第2版 －医用画像情報の基礎と応用－	日本放射線技術学会監修	オーム社		
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名	出版社名		
第3版 医療情報サブノート	日本医療情報学会	篠原出版新社		
自由記載				
備考				

科目名		授業形態		担当教員名	
実践臨床画像学演習		演習		末安朋雄・田中悟・岩井克磨・山口砂織 石野真須美	
時間数（単位数）		授業回数		年次	開講時期
60 時間（2 単位）		30 回		3 年次	前期
授業の目的・概要					
臨床画像学で学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。また、静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品注入の手技、RI検査医薬品を注入するための装置の操作、抜針及び止血の手技、動脈路からの造影剤注入の手技、肛門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気の注入・吸引の手技、鼻腔へのカテーテル挿入からの造影剤注入の手技、鼻腔カテーテル抜去の手技ができる能力を身につける。併せて、放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について実践的に学習し、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての技態度を身につける。					
授業の到達目標					
医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて具体的に述べることができる。抜針及び止血の手技、肛門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気注入の手技について具体的に述べるができる。放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について具体的に述べるができる。					
授業計画					
回	内容				
1	医療現場における放射線機器等の取扱い-1	末安	16	動脈路からの造影剤注入の手技-2	石野
2	医療現場における放射線機器等の取扱い-2	末安	17	動脈路からの造影剤注入の実習-1	石野
3	医療現場における放射線機器等の取扱い-3	末安	18	動脈路からの造影剤注入の実習-2	石野
4	患者への対応及び検査に関わる説明-1	末安	19	肛門への造影剤及び空気の注入・吸引の手技-1	田中
5	患者への対応及び検査に関わる説明-2	末安	20	肛門への造影剤及び空気の注入・吸引の手技-2	田中
6	医療情報の取扱いについて	末安	21	肛門への造影剤及び空気の注入・吸引の実習-1	田中
7	静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品注入の手技-1	岩井	22	肛門への造影剤及び空気の注入・吸引の実習-2	田中
8	静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品注入の手技-2	岩井	23	鼻腔へのカテーテル挿入からの造影剤注入の手技-1	山口
9	静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品注入の手技実習-1		24	鼻腔へのカテーテル挿入からの造影剤注入の手技-2	山口
10	静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品注入の手技実習-2		25	鼻腔へのカテーテル挿入からの造影剤注入の実習-1	山口
11	RI検査医薬品を注入するための装置の操作-1	田中	26	鼻腔へのカテーテル挿入からの造影剤注入の実習-2	山口
12	RI検査医薬品を注入するための装置の操作-2	田中	27	放射線防護、安全管理について-1	山口
13	RI検査医薬品を注入するための装置の操作-3	田中	28	放射線防護、安全管理について-2	山口
14	RI検査医薬品を注入するための装置の操作実習	田中	29	放射線防護、安全管理について-3	山口
15	動脈路からの造影剤注入の手技-1	石野	30	まとめ	末安
成績の評価法と基準					
種別	割合	評価基準・その他備考			
定期試験					
レポート					
小テスト					
平常点					
その他					
自由記載	座学と実習態度と確認試験の総合評価とする				
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6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	
診療放射線学演習 I		演習	西村 茂樹・中島 裕夫・野口 裕・河合 正悦・沼崎 穂高・村山 法幸・田上 修二	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
60 時間 ( 2 単位)		30 回	3 年次	後期
授業の目的・概要				
診療放射線技術学について知り、理解できるようになることを目的とする。臨床に必要な基礎知識について知り、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				
診療放射線技術学について述べることができる。臨床に必要な基礎知識について具体的に述べるができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療技術学-1	16	放射線生物学-1	
2	放射線物理学-1	17	放射線生物学-2	
3	医用工学-1	18	放射線物理学-4	
4	医用画像情報学-1	19	医用工学-4	
5	放射化学-1	20	医療画像工学-2	
6	放射化学-2	21	放射線生物学-3	
7	放射線治療技術学-2	22	放射線生物学-4	
8	放射線物理学-2	23	医療画像工学-3	
9	医用工学-2	24	診療画像検査技術学(US)-1	
10	医用画像情報学-2	25	放射線治療技術学-4	
11	放射線治療技術学-3	26	診療画像検査技術学(US)-2	
12	放射線物理学-3	27	診療画像検査技術学(US)-3	
13	医用工学-3	28	放射線治療技術学-5	
14	医用画像情報学-3	29	診療画像検査技術学(US)-4	
15	医療画像工学-1	30	放射線治療技術学-6	
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	
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				
時間割の変更の可能性があります。開講学期のみ再試験を行う。				

# 令和6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	
診療放射線学演習Ⅱ		演習	末安 朋雄・野沢井 隆・山口 砂織・岩井 克磨・小山 泰平・木田 瑞恵・鈴木 保・田中 悟・石野 真須美	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
60 時間（2 単位）		30 回	3 年次	後期
授業の目的・概要				
診療放射線技術学について知り、理解できるようになることを目的とする。臨床に必要な基礎知識について知り、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				
診療放射線技術学について述べることができる。臨床に必要な基礎知識について具体的に述べるができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療技術学-1	16	エックス線撮影機器学-2	
2	放射線治療技術学-2	17	核医学診療技術学-1	
3	放射線計測学-1	18	核医学診療技術学-2	
4	放射線計測学-2	19	放射線生物学-1	
5	放射線安全管理学-1	20	放射線生物学-2	
6	放射線安全管理学-2	21	放射線物理学-1	
7	エックス線撮影技術学(CT)-1	22	放射線物理学-2	
8	エックス線撮影技術学(CT)-2	23	医療安全管理学-1	
9	診療画像検査学(MR)-1	24	医療安全管理学-2	
10	診療画像検査学(MR)-1	25	エックス線撮影技術学(一般)-1	
11	基礎医学大要-1	26	エックス線撮影技術学(一般)-2	
12	基礎医学大要-2	27	画像解剖学-1	
13	基礎医学大要-3	28	画像解剖学-2	
14	基礎医学大要-4	29	診療画像検査学(MR)-3	
15	エックス線撮影機器学-1	30	診療画像検査学(MR)-4	
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	
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				
再試験は行わない。				

# 令和6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	
診療放射線学特論		講義	末安 朋雄・野沢井 隆・田中 悟・木田 瑞恵・ 小山 泰平・鈴木 保・山口 砂織	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	後期
授業の目的・概要				
診療放射線技術学について知り、理解できるようになることを目的とする。臨床実習を終えて必要な基礎知識について知り、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				
診療放射線技術学について述べることができる。臨床実習を終えて必要な基礎知識について具体的に述べることができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療技術学-1			
2	放射線治療技術学-2			
3	放射線生物学			
4	放射線計測学-1			
5	放射線計測学-2			
6	核医学診療技術学-1			
7	核医学診療技術学-2			
8	基礎医学-1			
9	基礎医学-2			
10	エックス線撮影機器学-1			
11	エックス線撮影機器学-2			
12	放射線安全管理学-1			
13	放射線安全管理学-2			
14	医療安全管理学-1			
15	医療安全管理学-2			
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		
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				
開講学期のみ再試験を行う。				

# 令和6年度シラバス

## 診療放射線科科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射線安全管理学演習		演習	野沢井 隆・田中 悟 山口 砂緒・木田 瑞恵	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線測定装置の操作法を理解し、実習を通して放射線安全管理学に関する知識を習得する。 実験A サーベイメータ（電離箱，GM管，シンチレーション）のエネルギー依存性 実験B ペルチェ冷却式霧箱による $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 線の観察 実験C X線CT装置でのCTDIを用いた線量測定 実験D 散乱線の水平分布の測定				
授業の到達目標				
1. 実験から得た測定値を整理・評価・考察することができ、実験報告書を作成できる。 2. 放射線測定器の使用方法を説明できる。 3. 診療放射線技師として放射線安全管理の必要性を説明できる。				
授業計画				
回	内容			
1	演習ガイダンス			
2	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
3	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
4	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
5	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
6	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
7	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
8	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
9	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
10	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
11	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
12	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
13	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
14	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
15	実験A・実験B・実験C・実験D・レポート準備と作成			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験				
レポート	80%	レポート内容を評価する。		
小テスト				
平常点	20%	実習態度		
その他		正当な理由なくレポートの提出がない場合には不可とするので注意すること。		
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
新・医用放射線技術実験 基礎編	田中 仁 他		共立出版	
アイソトープ手帳 11版	日本アイソトープ協会		丸善	
自由記載	各項目後に課したレポートを受講態度を加味して評価する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
実験説明は教室にて行うが、実験は各班に分かれて各実験室で実施する。				

# 令和6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	
放射線計測学演習		実験	野沢井 隆・村山 法幸・大河原 賢一	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
60 時間（2 単位）		30 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
<p><math>\alpha</math>線や<math>\beta</math>線の測定実験を通して、測定器の使用手法や特性について理解する。また、X線の測定実験を通して、連続X線スペクトル解析や実効エネルギーの算定方法について理解する。</p> <p>実験項目は、実験A：GM管のプラトー特性と二線源法による分解時間の測定、実験B：<math>\beta</math>線の最大エネルギーの測定、実験C：<math>\beta</math>線源の自己吸収の測定、実験D：ガスフロー比例計数管による<math>\alpha</math>線および<math>\beta</math>線の測定、実験E：連続X線の半価層測定と実効エネルギーの算定、実験F：X線から放出されるX線スペクトルの測定である。</p>				
授業の到達目標				
<p>GM計数管およびガスフロー比例計数管の使用手法を習得する。</p> <p><math>\alpha</math>線や<math>\beta</math>線および連続X線の性質について理解し、国家試験レベルの問題に対応できる知識の習得を目標とする。</p>				
授業計画				
回	内容			
1	実験内容説明		16	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
2	実験内容説明		17	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
3	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験7・レポート準備と作成		18	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
4	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験7・レポート準備と作成		19	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
5	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験8・レポート準備と作成		20	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
6	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験9・レポート準備と作成		21	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
7	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験10・レポート準備と作成		22	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
8	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験11・レポート準備と作成		23	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
9	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験12・レポート準備と作成		24	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
10	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験13・レポート準備と作成		25	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
11	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験14・レポート準備と作成		26	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験6・レポート準備と作成
12	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験15・レポート準備と作成		27	演習
13	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験16・レポート準備と作成		28	演習
14	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験17・レポート準備と作成		29	まとめ
15	実験1・実験2・実験3・実験4・実験5・実験18・レポート準備と作成		30	小テスト
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				
レポート・課題	90%	レポートの形式および結果の整理や論理的な考察などの内容で評価する。		
小テスト	10%	放射線科学に関する理解度を評価する。		
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	
自由記載	実験書を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				
事前の実験書を読み実験内容を把握しておくこと。課題を1グループ4名程度で行う。				

# 令和6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	
放射線治療機器学 I		講義	藪田 和利	
時間数 (単位数)		授業回数	年次	開講時期
30 時間 ( 1 単位)		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線治療の歴史から現代の放射線治療装置の原理、構造、保守管理などを理解する。 近年、臨床で使用されている治療装置に関して、システムと安全管理を含めて学習する。				
授業の到達目標				
＊放射線治療関連装置の原理や構造、操作法や管理法を述べるができる。 ＊放射線の物理特性を理解し、臨床での活用方法と内容を述べるができる。 ＊放射線治療システムや高精度放射線治療などについて述べるができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療概論			
2	放射線治療機器の歴史			
3	電子直線加速器 (原理) -1			
4	電子直線加速器 (原理) -2			
5	電子直線加速器 (構成機器) -1			
6	電子直線加速器 (構成機器) -2			
7	照射野確認・照合システム			
8	放射線照射補助器具			
9	放射線測定機器-1			
10	放射線測定機器-2			
11	吸収線量の評価			
12	放射線治療計画機器			
13	治療機器の品質保証、品質管理-1			
14	治療機器の品質保証、品質管理-2			
15	まとめ			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	70%	期末試験の評価		
レポート	20%	レポートの評価		
小テスト				
平常点	10%	出席や授業中の態度により評価		
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	
外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 (標準計測法12)	日本医学物理学会編		通商産業出版	
放射線治療 基礎知識図解ノート 第2版	磯辺 智範 / 佐藤 英介		金原出版	
自由記載				
備考				

## 令和6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	
放射線治療機器学Ⅱ		講義	藪田 和利	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線治療の歴史から現代の放射線治療装置の原理、構造、保守管理などを理解する。 近年、臨床で使用されている治療装置に関して、システムと安全管理を含めて学習する。				
授業の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> <li>*放射線治療関連装置の原理や構造、操作法や管理法を述べるができる。</li> <li>*放射線の物理特性を理解し、臨床での活用方法と内容を述べるができる。</li> <li>*放射線治療システムや高精度放射線治療などについて述べるができる。</li> </ul>				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療機器学Ⅰまとめ			
2	治療計画機器、CTシミュレータ			
3	放射線治療計画システム-1			
4	放射線治療計画システム-2			
5	放射線治療計画の評価			
6	定位放射線治療装置-1			
7	定位放射線治療装置-2			
8	強度変調放射線治療-1			
9	強度変調放射線治療-2			
10	粒子線照射装置-1			
11	粒子線照射装置-2			
12	密封小線源治療装置-1			
13	密封小線源治療装置-2			
14	ネットワーク機器、安全管理			
15	放射線治療機器学Ⅱまとめ			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	90%	期末試験の評価		
レポート				
小テスト				
平常点	10%	出席や授業中の態度により評価		
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	
外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（標準計測法12）	日本医学物理学会編		通商産業出版	
放射線治療 基礎知識図解ノート 第2版	磯辺 智範 / 佐藤 英介		金原出版	
自由記載				
備考				

# 令和6年度シラバス

診療放射線科科

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Ⅲ		講義	末安 朋雄	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線治療の中でも近年、粒子線治療が脚光を浴びている。日本で行われている陽子線治療、炭素イオン線治療より、それぞれの特性を理解し、光子線治療や電子線治療とはまた違う放射線治療として理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
陽子線の特性を理解し、陽子線治療の適応がわかる。 炭素イオン線の特性を理解し、炭素イオン線治療の適応がわかる。				
授業計画				
回	内容			
1	粒子線治療概要			
2	粒子線と物質の相互作用			
3	粒子線治療装置			
4	粒子線治療_頭頸部癌			
5	粒子線治療_肺癌			
6	粒子線治療_肝細胞癌			
7	粒子線治療_膵臓癌			
8	粒子線治療_前立腺癌			
9	粒子線治療_大腸癌			
10	粒子線治療_婦人科癌			
11	粒子線治療_骨軟部腫瘍			
12	粒子線治療_小児がん			
13	粒子線治療_標準計測法12_概要			
14	粒子線治療_標準計測法12_陽子線			
15	粒子線治療_標準計測法12_炭素イオン線			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート				
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	
放射線治療 基礎知識図解ノート	磯辺 智範 編集		金原出版株式会社	
外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法	日本医学物理学会編		通商産業研究社	
自由記載				
備考				

# 令和6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	
放射線治療物理学Ⅱ		講義	末安 朋雄	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線治療に携わる診療放射線技師の役割と放射線治療に必要な物理学の関係を理解する。 光子や粒子が物質と相互作用したときの振るまいを学習し理解する。 標準計測法12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				
放射線治療に必要な物理学を理解できる。 放射線治療計画の評価が理解できる。 標準計測法12を理解することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	放射線治療機器の受入れ試験		16	
2	放射線治療機器のコミッショニング		17	
3	標準計測法12の用語		18	
4	標準計測法12の用語解説		19	
5	標準計測法12概要		20	
6	標準計測法12光子線		21	
7	標準計測法12光子線（測定の実際）		22	
8	標準計測法12電子線		23	
9	標準計測法12電子線（測定の実際）		24	
10	標準計測法12モニタ線量計の校正		25	
11	標準計測法12陽子線		26	
12	標準計測法12炭素線		27	
13	標準計測法12フィールド線量計の相互校正		28	
14	放射線治療の計算問題1		29	
15	放射線治療の計算問題2		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	80%	期末試験		
レポート・課題				
小テスト	20%	1講義ごとに小テストを実施		
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	
放射線技術学シリーズ 放射線治療技術学 改訂2版	熊谷孝三		オーム社	
外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法(標準計測法12)第1版第8刷	日本医学物理学会		通商産業研究社	
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6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	
臨床実習Ⅱ		実習	岩井 克磨・山口 砂織・野沢井 隆・木田 瑞恵	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
45 時間 （ 1 単位）		23 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
MRI装置、超音波装置、眼底カメラ撮影の仕組みを理解し、操作および対象疾患を確認して臨床実習に備える。診療放射線技師に必要な人間形成を図ることを目的とする。				
授業の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・MRI、超音波、眼底カメラの原理を説明する。</li> <li>・各検査法の基本を述べる。</li> <li>・画像解剖、臨床画像を関係づける。</li> </ul>				
授業計画				
回	内容			
1	知識の確認—MRI装置	16	MR検査法—7・超音波検査法—8・眼底カメラ撮影—9	
2	知識の確認—超音波装置・眼底カメラ撮影	17	MR検査法—8・超音波検査法—9・眼底カメラ撮影—10	
3	MR検査法—1・超音波検査法—2・眼底カメラ撮影—3	18	MR検査法—8・超音波検査法—9・眼底カメラ撮影—10	
4	MR検査法—1・超音波検査法—2・眼底カメラ撮影—3	19	MR検査法—9・超音波検査法—10・眼底カメラ撮影—1	
5	MR検査法—2・超音波検査法—3・眼底カメラ撮影—4	20	MR検査法—9・超音波検査法—10・眼底カメラ撮影—1	
6	MR検査法—2・超音波検査法—3・眼底カメラ撮影—4	21	MR検査法—10・超音波検査法—1・眼底カメラ撮影—2	
7	MR検査法—3・超音波検査法—4・眼底カメラ撮影—5	22	MR検査法—10・超音波検査法—1・眼底カメラ撮影—2	
8	MR検査法—3・超音波検査法—4・眼底カメラ撮影—5	23	総合演習	
9	MR検査法—4・超音波検査法—5・眼底カメラ撮影—6			
10	MR検査法—4・超音波検査法—5・眼底カメラ撮影—6			
11	MR検査法—5・超音波検査法—6・眼底カメラ撮影—7			
12	MR検査法—5・超音波検査法—6・眼底カメラ撮影—7			
13	MR検査法—6・超音波検査法—7・眼底カメラ撮影—8			
14	MR検査法—6・超音波検査法—7・眼底カメラ撮影—8			
15	MR検査法—7・超音波検査法—8・眼底カメラ撮影—9			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験				
レポート				
小テスト				
平常点				
その他	100%	模擬患者による試験		
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
新医用放射線技術実験 臨床編	田中仁 他		共立出版	
自由記載				
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	磯辺智範 他		メジカルビュー社	
新・医用放射線科学講座放射線画像技術学	小水満 他		医歯薬出版	
自由記載				
備考				

