

SYLLABUS

シ ラ バ ス

令和8年度 後期

診療放射線科 1年次

医療法人社団 慈恵会

神戸総合医療専門学校

診療放射線科 教育課程（令和8年度後期）

1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	2	後期
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	後期	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	前期					
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	
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するようにする。				
授業計画				
回	内容			
1	Unit 7 潔癖症・プリント (Human Body)			
2	Unit 7 潔癖症			
3	Unit 8 性差と癌・プリント (Digestive System)			
4	Unit 8 性差と癌			
5	Unit 9 老化と高所恐怖症・プリント (Respiratory System)			
6	Unit 9 老化と高所恐怖症			
7	Unit 10 夏の危険・プリント (Circulatory System)			
8	Unit 10 夏の危険			
9	補足プリント (Radiological Technology) ・プリント (Urinary System)			
10	補足プリント			
11	Unit 11 朝型、夜型・プリント (Skeletal System)			
12	Unit 11 朝型、夜型			
13	Unit 12 ストレスコントロール・プリント (Blood Vessels)			
14	Unit 12 ストレスコントロール			
15	Unit 13 ペット			
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	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。		
その他	10%	授業態度によって評価。（評価基準は別途示す。）		
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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	
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 （ 2 単位）		15 回	1 年次	後期
授業の目的・概要				
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。				
授業の到達目標				
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付けるべく学ぶ。				
授業計画				
回	内容			
1	感覚器1（グループワークを行う可能性があります）			
2	感覚器2			
3	泌尿・生殖器1（グループワークを行う可能性があります）			
4	泌尿・生殖器2			
5	内分泌（国試に沿って）			
6	発生学（受精～出生まで）			
7	頭部1：骨の構造			
8	頭部2：脳の解剖と働き・脳神経			
9	頭部3：脳の血管			
10	頭部4：脳の疾患・まとめ			
11	血液・生体防御系（リンパ）			
12	循環器1：心臓			
13	循環器2：全身の動脈・静脈			
14	循環器3：胎児循環・循環のまとめ			
15	全体のまとめと解説			
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%			
レポート・課題				
小テスト	20%	不定期（内容と日程は1週間前に通知する）		
その他				
自由記載	グループワークによる学習を行う場合がある。 再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
教科書				
書名		著者・編集者名	出版社名	
入門人体解剖学 改訂第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	
公衆衛生学		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	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	公衆衛生と健康の概念			
2	疫学の概念			
3	保健統計			
4	医の倫理と患者の人権			
5	医師法と関係法令			
6	診療情報と各種証明			
7	終末期医療と死の概念			
8	医療の質と安全の確保			
9	医療法と医療体制			
10	社会保障と医療経済			
11	地域保健			
12	感染症対策、予防接種			
13	食品保健、産業保健			
14	まとめ			
15	問題演習			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
教科書				
書名		著者・編集者名	出版社名	
公衆衛生がみえる 2026-2027		医療情報科学研究所	メディックメディア	
自由記載				
参考文献				
書名		著者・編集者名	出版社名	
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
看護学概論		講義	小川 聡美・近藤 威・中村 純子・大山 真琴・西山 あゆみ・八田 友見・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て、保健・医療・福祉分野および人間の生活における看護の役割を伝え、看護への関心を得たい。				
授業の到達目標				
1. 看護学について理解する。 2. 看護の対象理解について、講義・演習・体験を通して学習する。 3. 医療現場における看護師の活動を知り、放射線技師との協働について考える。 4. 保健・医療・福祉分野における看護（看護師）活動の課題・展望を考える。				
授業計画				
回	内容			
1	看護と看護学：医療職として「人を見る」視点と看護の本質			
2	人（ひと）の理解(1)：個人・家族・地域の理解、人間の尊厳と看護の歴史			
3	人（ひと）の理解(2)：患者と回復過程、患者を取り巻く環境とチーム医療			
4	看護の知識・技術・態度(1)：安全・安楽・自立へ導く看護（観察と組織における感染管理）			
5	看護の知識・技術・態度(2)：安全・安楽・自立へ導く看護（コミュニケーション・看護管理）			
6	看護の知識・技術・態度(3)：安全・安楽・自立へ導く看護（診療放射線技師との協働・看護理工学）			
7	専門性発揮と拡大する看護の場：予防と脳卒中患者の観察を例に			
8	医療・社会への貢献と生涯教育：災害、国際、そしてDXの視点からその先を見据える			

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		
定期試験				
レポート・課題	50%	体験感想文と課題レポート＜PT担当評価＞（評価基準は別途示す。）		
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＞		
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				

令和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	
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%	授業内容の総合理解力の評価。		
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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	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	
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				
回	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	D A 変換、A D 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
成績の評価方法と基準				
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・課題	20%	獲得学力の確認のためレポートを随時課す。（評価基準は別途示す。）		
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。		
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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				
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	原子の構造(1)			
4	原子の構造(2)			
5	原子核の構造(1)			
6	原子核の構造(2)			
7	原子核の壊変(1)			
8	原子核の壊変(2)			
9	核反応と核分裂(1)			
10	核反応と核分裂(2)			
11	物質との相互作用(1) 光子			
12	物質との相互作用(2) 電子			
13	物質との相互作用(3) 重荷電粒子			
14	物質との相互作用(4) 中性子			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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		日本放射線技術学会	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	
放射化学		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				
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。2年次の放射性医薬品学Ⅰへの学びに備え、基礎知識を身に付ける。				
授業計画				
回	内容			
1	放射化学総論：原子の構造・同位体、同重体、同中性子体・安定核種と不安定核種			
2	放射能と単位：放射能の定義・単位・放射能濃度			
3	放射壊変①：壊変とは・ α 壊変・ β^- 壊変・ β^+ 壊変			
4	放射壊変②：電子捕獲・ γ 線放出・内部転換・オーグエ電子			
5	半減期と放射能計算：物理学的半減期・実効半減期・生物学的半減期			
6	放射平衡：永続平衡・過渡平衡・ジェネレータ管理			
7	放射線と物質の相互作用：光電効果・コンプトン散乱・電子対生成			
8	中間まとめ			
9	人口放射性核種の製造：原子炉製造・サイクロトロン製造・核反応			
10	放射性医薬品①：特徴・標識法・品質管理			
11	放射性医薬品②：具体的な医薬品			
12	PET製剤			
13	核医学治療			
14	放射化学と安全管理			
15	総まとめ			
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%	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				
その他	20%	各章ごとに行う演習や小テストを評価する。		
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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		日本放射線技術学会	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	
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				
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。				
授業の到達目標				
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、ただ恐いと思われる放射線の正当な恐さを説明する。				
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	放射線生物学に关系する放射線の化学	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		
定期試験	100%	60点以上の得点で修得とする。		
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
教科書				
書名		著者・編集者名		出版社名
ナビ放射線生物学		高橋康幸		南江堂
自由記載				
参考文献				
書名		著者・編集者名		出版社名
自由記載				
備考				

科目名		授業形態	担当教員名	
診療放射線技術学概論Ⅱ		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			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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		尾尻博也 他	医学書院	
自由記載				
参考文献				
書名		著者・編集者名	出版社名	
自由記載				
備考				
講義の順番は変更する場合がある。				

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（レーリー散乱、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%	定期試験による得点		
レポート・課題	※	授業2回につき1題の[練習課題]を課し、7回の[練習課題]（各5点満点）の		
小テスト		合計点をレポート点とする。（評価基準は別途示す。）		
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 再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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（※）	
			※ 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。				



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		岩田 安優奈	
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					
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、体位や撮影の基本		16	下肢4 撮影法	
2	撮影基準		17	骨盤1 撮影法	
3	患者への対応		18	骨盤2 撮影法	
4	安全対策1		19	脊椎1 撮影法	
5	安全対策2		20	脊椎2 撮影法	
6	被写体コントラスト、写真コントラスト		21	胸郭1 撮影法	
7	コントラスト、X線指標		22	胸郭2 撮影法	
8	撮影条件の設定		23	胸郭3 撮影法	
9	被ばく低減		24	頭部1 撮影法	
10	上肢1 撮影法		25	頭部2 撮影法	
11	上肢2 撮影法		26	頭部3 撮影法	
12	上肢3 撮影法		27	歯科撮影法 撮影法	
13	下肢1 撮影法		28	読影の基礎：一般撮影法-1	
14	下肢2 撮影法		29	読影の基礎：一般撮影法-2	
15	下肢3 撮影法		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	80%	1～27までの範囲			
レポート・課題					
小テスト	20%	1～27までの範囲			
その他					
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。				
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
放射線技術学シリーズ X線撮影技術学 改訂3版			小田紋弘 他編		オーム社
フルカラーCGで学ぶX線撮影のポジショニングとテクニック 改訂第2版			杉森博行		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
若葉マークの画像解剖学(第4版)					メジカルビュー社
自由記載					
備考					

科目名		授業形態	担当教員名	
診療画像機器学Ⅰ		講義	森本 颯季	
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線装置と、その関連機器仕組みや原理について学習する。				
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線装置とその関連機器について、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	一般撮影装置の構成と信号の流れ			
2	交流電源と変圧器の基礎			
3	整流回路 自己整流と全波整流回路 リップル百分率			
4	三相6ピーク/三相12ピーク高電圧変圧器 コンデンサ式高電圧変圧器			
5	非共振形(方形波形)インバータ式高電圧変圧器			
6	共振形インバータ式高電圧変圧器			
7	インバータ式のフィードバック制御			
8	X線の発生原理 制動X線と特性X線			
9	X線管の構造 陰極と陽極			
10	X線管の特性 空間電荷制限領域と温度制限領域			
11	X線の線質指標 ヒール効果と付加フィルタ			
12	正焦点と副焦点 焦点外X線 可動絞り			
13	一般撮影用装置のJIS規格			
14	モニタ CRTとLCD			
15	まとめ 電源からX線の照射まで			
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%			
レポート・課題				
小テスト	20%			
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
教科書				
書名		著者・編集者名	出版社名	
五訂版 放射線機器学（Ⅰ） X線撮影機器・診療画像機器		小倉泉・根岸徹 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				

科目名		授業形態	担当教員名	
医療安全管理学Ⅱ		講義	田中 悟・木田 瑞恵	
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				
放射線機器を含む医療機器及び造影剤を含む医薬品にかかわる安全管理について学習する。 肛門・鼻腔へのカテーテル挿入からの造影剤注入、抜去方法や核医学検査時の医薬品注入方法など、診療放射線技師が行うことができる医療行為について学習し業務に必要な技能を身につけることを目的とする。また、画像検査室や放射線治療業務においてどのような医療事故が起こり得るのか、実際の事例を取り上げ対策を検討する。				
授業の到達目標				
1. 医療機器の安全管理を修得する。 2. 造影剤の取り扱いや患者急変時の対応を説明できる。 3. カテーテルの挿入および抜去、造影剤の注入、空気の吸引・注入、核医学検査医薬品の注入ができる技能を身につける。 4. 実際に起きた医療事故の原因と対策を考察し、危険予知能力を熟練する。				
授業計画				
回	内容			
1	造影剤・医薬品の安全管理・救急医療とは			
2	一次救命措置・スタンダードプリコーションズ			
3	一般撮影室・CT室・MRI室の安全管理			
4	放射線治療・IVR施行時の安全管理			
5	診療の補助行為に関する安全管理			
6	透視室での安全管理			
7	核医学検査の安全管理			
8	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	100%			
レポート・課題				
小テスト				
その他				
自由記載	再試験は筆記試験（100％）で評価する。			
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 医療安全管理学 改訂2版		日本放射線技術学会	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				