

2025年度 学科別授業科目一覧表（実務経験表記あり）

課程： 医療専門課程

学科： 診療放射線学科

NO.	授業科目	学年	授業時間数	単位	必須・選択	講義・実習	実務経験
1	数学	1	30	2	必修	講義	無
2	物理学	1	30	2	必修	講義	無
3	化学	1	30	2	必修	講義	無
4	生物学	1	30	2	必修	講義	無
5	心理学	1	30	2	必修	講義	有
6	医療倫理学	1	15	1	必修	講義	無
7	経済学	1	30	2	必修	講義	無
8	英語	1	60	4	必修	講義	有
9	保健学	1	15	1	必修	講義	無
10	体育	1	30	1	必修	実習	無
11	解剖生理学	1	60	4	必修	講義	無
12	病理学	1	30	2	必修	講義	無
13	生化学	1	30	2	必修	講義	無
14	公衆衛生学	1	30	2	必修	講義	無
15	医学概論	1	15	1	必修	講義	無
16	内科学概論	1	15	1	必修	講義	無
17	外科学概論	1	15	1	必修	講義	有
18	整形外科学概論	1	15	1	必修	講義	無
19	基礎医学大要 I	1	15	1	必修	講義	無
21	医療福祉概論	1	30	2	必修	講義	有
22	応用数学	1	30	2	必修	講義	無
23	医用電気電子工学	1	45	3	必修	講義	無
24	医用電気電子工学演習	1	30	1	必修	講義	無
25	放射線物理学 I	1	45	3	必修	講義	有
32	医用工学実験	1	45	1	必修	実習	無
34	情報工学実習	1	45	1	必修	実習	無
35	診療画像技術概論	1	15	1	必修	講義	有
37	診療画像X線撮影技術学基礎	1	15	1	必修	講義	有
38	診療画像X線撮影技術学 I	1	30	2	必修	講義	有
42	診療画像機器学 I	1	15	1	必修	講義	有
59	医療画像情報学実験	1	45	1	必修	実習	無

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	数学	荒井 伊莉	無	2単位 30時間

【授業の到達目標及びテーマ】

高校で履修した数学のうち、専門科目を学ぶ上で必要な内容について履修させる。

【講義概要】

診療放射線技師養成所指導ガイドラインに沿って、基礎理工学を修得するために必要な数学、特に実用計算、および物理計算を学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	数と式の計算
2	関数とグラフ
3	関数とグラフ
4	三角関数
5	三角関数
6	指数関数
7	指数関数
8	対数関数
9	対数関数
10	関数の極限
11	微分
12	微分
13	不定積分
14	定積分
15	まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	85%	10%		5%		100%

(補足) 中間試験の成績によって夏休みにレポートを課す場合がある。

【教員紹介】

大学を出て生命保険代理店に就職。その後、診療放射線技師免許を取得し病院で勤務しました。大学では微分積分学や統計学を受講し、待ち行列理論のゼミに所属していました。

【教科書・参考文献】

教科書：大学新入生のための数学入門
参考書：大学新入生のための微分積分入門
工学系学生のための数学入門

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025	1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験
基礎 必修	講義	物理学	高橋 俊行	無
単位・時間数				
2単位 30時間				

【授業の到達目標及びテーマ】

物理に関する一般知識を与え、放射線技術や放射線物理学を学ぶ上において必要な基礎知識を修得させる。

【講義概要】

診療放射線技師養成所指導ガイドラインに沿って、物理的諸現象に対する基礎理論、専門科目を理解するために必要な知識を学習します。

回	授業計画及び学習の内容
1	導入, 基本単位, ギリシャ文字, 接頭語, 有効数字について,
2	力のつり合い
3	大きさのある物体, 力のモーメント
4	運動の表し方, 運動の法則
5	等速円運動, 単振動
6	仕事
7	エネルギー
8	運動量
9	波の表し方
10	波が運ぶエネルギー
11	ホイヘンスの原理
12	音波
13	ドップラー効果
14	光波
15	纏め

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ()	合計
割合	70%	20%		10%		100%

(補足)

【教員紹介】

診療放射線技師時代より電気電子・物理学を学習し、大学院でも情報学とともに電気電子・物理に関しても習得してきた。学習した内容を病院の診療現場で使用できる知識を用いて臨床や装置管理を約30年間実施してきた。

【教科書・参考文献】

やさしい基礎物理学 (共立出版)

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	化学	宮地 幸久	無	2単位 30時間

【授業の到達目標及びテーマ】

化学の一般知識を理解し、専門科目を学ぶ上で必要な内容について履修させる。

【講義概要】

化学の一般的理解を深め、化学反応と主な化合物の特性について学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	原子の構造と放射能
2	原子の電子構造
3	周期表と元素
4	化学結合と分子
5	物質の量と状態
6	溶液の化学
7	酸・塩基と酸化還元
8	有機化合物の構造
9	異性体と立体化学
10	有機化学反応
11	高分子化合物
12	糖類と脂質
13	アミノ酸とタンパク質
14	核酸DNAとRNA
15	代謝と化学反応

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	90%			10%		100%

【教員紹介】

研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。

【教科書・参考文献】

コ・メディカル 化学 (裳華房 ISBN978-4-7853-3524-3)

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	講義	生物学		荒井 伊莉	無	2単位 30時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

医療技術を学ぶ上で生命科学の基礎として人体の構成物質、細胞から個体における生物学的基礎知識を習得する。

【講義概要】

人体を中心とした高校生物基礎の復習をはじめ、放射線生物学を学ぶ上で必要な生物学の基礎を学ぶ。

回	授業計画及び学習の内容
1	細胞とは
2	遺伝情報の発現・分配
3	発生・分化
4	消化・吸収
5	栄養素の利用
6	血液と免疫
7	血液の循環
8	リンパ・呼吸
9	体液調節
10	神経の構造と機能
11	筋収縮の仕組み
12	刺激の受容のしくみ
13	ホルモン
14	人への放射線の影響
15	まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ()	合計
割合 (補足)	85%	10%		5%		100%

【教員紹介】

大学を出て生命保険代理店に就職。その後、診療放射線技師免許を取得し病院で勤務しました。大学では微分積分学や統計学を受講し、待ち行列理論のゼミに所属していました。

【教科書・参考文献】

教科書 : 生理学・生化学につながるていねいな生物学
 参考文献 : 系統看護学講座解剖生理学
 ヒトを理解するための生物学

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	心理学	赤木 真弓	有	2単位 30時間

【授業の到達目標及びテーマ】

生涯発達の視点から人間的人格形成を学ぶ。授業で学んだ知識を用いて、自分洞察、他者理解を深めることを重視する。

【講義概要】

エリクソンのライフサイクル理論を中心に、講義形式で行うが、グループディスカッションを取り入れ、学んだ理論を事例に当てはめて考えられるようにする。

回	授業計画及び学習の内容
1	ガイダンス：心理学をどう活かすか
2	学習理論 動機付け
3	こころの仕組み フロイト理論
4	生涯発達心理学 エリクソンのライフサイクル理論
5	乳児期～学齢期の発達
6	青年期の発達 (1) アイデンティティとは何か
7	青年期の発達 (2) アイデンティティのバリエーション
8	アイデンティティ・ステータス
9	人間関係の発達：親子関係
10	事例で学ぶ人格発達の特徴
11	事例で学ぶアイデンティティの様相
12	人間関係の発達：友人関係
13	人間関係の発達：恋愛関係
14	初期成人期，成人期，老齢期の発達
15	まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	70%			30%		100%

(補足) 平常点には、グループディスカッション、授業内のコメントペーパーが含まれる。

【教員紹介】

立教大学大学院 博士課程後期課程修了。博士（心理学）。
専門は生涯発達心理学、アイデンティティ形成。一般企業での管理職経験あり。

【教科書・参考文献】

講義毎にプリントを配布する。
参考文献は、授業内で紹介する。

東京電子専門学校

開講課程	開講学科	開講年度	履修対象		
医療専門課程	診療放射線学科	2025	1年 後期		
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
基礎 必修	講義	医療倫理学	宮地 幸久	無	1単位 15時間

【授業の到達目標及びテーマ】

医療倫理知識について学習し説明できるようにする。

【講義概要】

医療人としての倫理観について学び、将来医療界で働く場合の基本概念を学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	医療倫理の歴史
2	患者の権利
3	死生観
4	告知
5	性と生殖
6	自己危害と他者危害
7	医学研究と研究倫理
8	医療資源の是非
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	80%		10%	10%		100%

(補足) 講義中に課題レポートの指示を出します。

【教員紹介】

研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。

【教科書・参考文献】

医療倫理学の方法（3版） 宮坂道夫 医学書院 ISBN978-4-260-02820-2

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025	1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験
基礎 必修	講義	経済学	荒井 伊莉	無
単位・時間数				
2単位 30時間				

【授業の到達目標及びテーマ】

日常の経済ニュースを特段の苦勞なく理解し、社会活動に向かい合うことのできる知識を身につける。

【講義概要】

中学「公民」レベルの知識の復習から、ミクロ経済学及びマクロ経済学の基礎知識を学ぶ。
また、自身のライフプランの変化に対応できるお金の知識を学ぶ。

回	授業計画及び学習の内容
1	授業ガイダンス・経済学とは
2	需要と供給
3	消費者行動
4	企業行動
5	市場と価格
6	寡占市場
7	預金と投資
8	保険
9	株式
10	GDP
11	経済主体と政府
12	政策
13	インフレ・デフレ
14	経済史
15	まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	80%		10%	10%		100%

(補足) 夏休みにレポートを課す予定

【教員紹介】

大学を出て生命保険代理店に就職。その後、診療放射線技師免許を取得し病院で勤務しました。
ファイナンシャルプランナーを取得しています。

【教科書・参考文献】

教科書 : なし
参考文献 : 大学4年間の経済学が10時間でざっと学べる

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 通年	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	講義	英語		辻谷 実貴子	有	4単位 60時間	
【授業の到達目標及びテーマ】							
診療放射線技師として必要な基礎的知識を育成し、検査に必要な英語会話の基礎を修得させる。							
【講義概要】							
”グローバルに、より多くの人々とコミュニケーションが図れる診療放射線技師(globally communicative radiological technologist)”の育成を目標とし、根幹を成す英文法のていねいな復習を中軸に、英語のインプット/アウトプット能力の双方を楽しく効率よく磨きながら、将来のツールとなる実践的英語力の向上を目指す。							
回	授業計画及び学習の内容						
1	Introduction (1st 'group work')						
2	12時制--- 英語概論						
3	現在時制						
4	現在完了形						
5	過去時制						
6	未来時制						
7	”依頼・勧誘”に関する英語表現						
8	”提案”に関する英語表現						
9	”アドバイスの仕方”に関する英語表現						
10	”意図・決意”に関する英語表現						
11	使役動詞の使い分け方						
12	命令文の様々なパターン						
13	”許可・禁止”に関する英語表現						
14	”原因・理由”に関する表現法						
15	”目的・結果”に関する英語表現						
16	”譲歩”に関する表現法						
17	”様態・範囲・制限”に関する英語表現						
18	”推量・可能性”の高低表現						
19	”喜怒哀楽”に関する英語表現						
20	比較--- basic						
21	比較--- advanced						
22	English for RTs (Radiological Technologists): 実際の医療現場で困らないフレーズ特集 1						
23	仮定法--- basic						
24	仮定法--- advanced						
25	比較+仮定法 総復習とまとめ						
26	”否定”の度合いによる使い分け方						
27	”強調・倒置”に関する表現法						
28	”無生物主語構文”に関する英語表現						
29	English for RTs: 実際の医療現場で困らないフレーズ特集 2						
30	English for RTs: 医療現場シュミレーション(英語ロールプレイ)						
【成績評価方法】							
	評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ()	合計
	割合	85%		9%	6%	授業参加点”を平常点に含む	100%
	(補足)						
【教員紹介】							
在英/大学院在学時に現地企業で秘書業務を経験。帰国後、通訳業務に加え20世紀イギリス文学翻訳(サキ)で日本未訳短編等を出版翻訳。英検1級。TOEIC 980/990取得。							
【教科書・参考文献】							
Basic English Expressions and Short Readings							

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	講義	保健学		石田/宮地	無	1単位 15時間	
【授業の到達目標及びテーマ】							
自身の健康管理のために必要な生活習慣を修得する。							
【講義概要】							
健康の概念を理解し、健康づくりに必要な栄養、運動、睡眠などについて学び、感染症を始め生活習慣病などの予防やストレス対策について理解する。							
回	授業計画及び学習の内容						
1	健康とは						
2	栄養と健康						
3	運動と健康						
4	睡眠と健康						
5	喫煙や飲酒と健康						
6	薬物乱用と健康						
7	感染症とその対策						
8	ストレスとその対策						
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
【成績評価方法】							
	評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
	割合 (補足)	80%			20%		100%
【教員紹介】							
〔石田〕25年間病院に診療放射線技師として勤務し、核医学検査以外の画像診断検査を担当した。第1種放射線取扱主任者取得。千葉県内の撮影全般を対象とする研究会の代表を20年ほど経験した。							
〔宮地〕研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。							
【教科書・参考文献】							

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
基礎 必修	実習	体育		高橋/藤井/宮地/石田	無	1単位 30時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

体を動かすことによる健康づくりとコミュニケーションを深め、仲間との協調性・協力性を高め「人間力」を向上させる。

【講義概要】

ストレス解消・気分転換を求め、健康作りに臨む。
活動を通して自主的に取り組む姿勢を高める。

回	授業計画及び学習の内容
1	学校から目的地までの往復ウォーキング：5回程度
2	関東放射線技師教育施設体育大会への参加
3	学校から目的地までの長距離ウォーキング：1回
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（出席）	合計
割合 (補足)				30%	70%	100%

【教員紹介】

〔高橋〕診療放射線技師時代より電気電子・物理学を学習し、大学院でも情報学とともに電気電子・物理に関しても習得してきた。学習した内容を病院の診療現場で使用できる知識を用いて臨床や装置管理を約30年間実施してきた。

〔藤井〕診療放射線技師として40年間病院に勤務し、主に消化管造影検査、超音波検査、乳房撮影などに携わってきました。20代より日本放射線技術学会東京支部の消化器研究班、超音波画像研究班の班長を歴任し、日本診療放射線技師会の学術委員とチーム医療推進委員会の委員を務めています。

〔宮地〕研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。

〔石田〕25年間病院に診療放射線技師として勤務し、核医学検査以外の画像診断検査を担当した。第1種放射線取扱主任者取得。千葉県内の撮影全般を対象とする研究会の代表を20年ほど経験した。

【教科書・参考文献】

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025	1年 通年
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験
専門基礎 必修	講義	解剖生理学	青木 茂樹	無
単位・時間数				
4単位 60時間				

【授業の到達目標及びテーマ】

系統解剖学を中心に、体の構造と機能について理解させる。

【講義概要】

人体の基礎構造、各器官の名称、部位や生命の維持に必要な生体機能の概要、生体の各器官の生理機能と生化学的過程について学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	細胞の構造と機能・組織の分類と器官（1）
2	細胞の構造と機能・組織の分類と器官（2）
3	骨の構造と機能・全身の骨格（1）
4	骨の構造と機能・全身の骨格（2）
5	骨の構造と機能・全身の骨格（3）
6	関節の種類と構造（1）
7	関節の種類と構造（2）
8	筋肉の種類と生理・全身の筋肉（1）
9	筋肉の種類と生理・全身の筋肉（2）
10	神経細胞・中枢神経系と末梢神経系の構造と機能（1）
11	神経細胞・中枢神経系と末梢神経系の構造と機能（2）
12	全身の自律神経系・内分泌組織の分布、構造と機能（1）
13	全身の自律神経系・内分泌組織の分布、構造と機能（2）
14	循環器系の構造、機能と生理（1）
15	循環器系の構造、機能と生理（2）
16	泌尿器系、特に腎臓の構造、機能と生理（1）
17	泌尿器系、特に腎臓の構造、機能と生理（2）
18	呼吸器系の構造、特に肺の機能と生理（1）
19	呼吸器系の構造、特に肺の機能と生理（2）
20	呼吸器系の構造、特に肺の機能と生理（3）
21	消化器系、特に消化管、肝臓、すい臓の構造、機能と生理（1）
22	消化器系、特に消化管、肝臓、すい臓の構造、機能と生理（2）
23	血液の組成と機能
24	身体機能の防御と適応
25	感覚器の構造と機能（1）
26	感覚器の構造と機能（2）
27	生殖器系の構造と機能・妊娠
28	胎児の発生、分娩、成長と老化
29	その他
30	その他

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	60%	40%				100%

(補足)

【教員紹介】

現：順天堂大学大学院医学研究科 放射線診断学、順天堂大学健康データサイエンス学部 学部長 学校法人順天堂理事
 1984年 東京大学医学部医学科卒、'87年UCSF留学、'95年 山梨医大放射線部助教授
 2000年 東大放射線科助教授、2008年 順天堂大学大学院医学研究科 放射線医学教授
 2012年医師国家試験委員長、2018-20年 日本磁気共鳴医学会理事長、2020- 日本医学放射線学会理事長、2023 順天堂大学健康データサイエンス学部長、第31回医学会総会展示委員長、日本医学会連合理事、ISMRM Senior Fellow フランス放射線学会名誉会員。医師以外対象の、データサイエンス学部、診療放射線学科での解剖・生理、倫理等の授業も多数担当している。

【教科書・参考文献】

からだが見える 人体の構造と機能 MEDIC MEDIA

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	病理学	鹿 智恵	無	2単位 30時間

【授業の到達目標及びテーマ】

診療放射線技師として種々の検査に携わるにあたり、必要な病理学の知識を修得する。

【講義概要】

病理学はすべての疾患の基礎であり、古代ギリシアより体系づけられてきた医学の根本である。現在でもすべての器質的疾患は病理学的検査なしには診断を確定できない。従って、その知識の習得は、臨床医学に携わる者にとって欠くことはできない。

回	授業計画及び学習の内容
1	循環器系：心臓の疾患
2	循環器系：脈管の疾患
3	造血器・リンパ系の疾患
4	呼吸器系の疾患
5	消化器系：消化管の疾患
6	消化器系：肝胆膵の疾患
7	泌尿器系の疾患
8	男性生殖器の疾患
9	女性生殖器と乳腺の疾患
10	内分泌系の疾患
11	運動器系の疾患
12	皮膚の疾患
13	脳・神経系の疾患
14	感覚器の疾患
15	全身性疾患

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	80%	20%				100%

(補足) 基礎的な学習を身につけると同時に、1年次から放射線技師国家試験の問題を取り入れて、着実に実力を付ける。

【教員紹介】

東京慈恵会医科大学・病理学講座の教員として、20年以上教育と研究に従事している。

【教科書・参考文献】

クイックマスター 病理学 第2版 サイオ出版

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	講義	生化学		宮地 幸久	無	2単位 30時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

生命の維持に必要な三大栄養素の化学構造および化学反応の概要を理解させる。

【講義概要】

生体にはどのような化学物質があり、それらが生体をどのようにつくっているかを学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	生体を構成する物質とその代謝
2	代謝の基礎と酵素
3	糖質の構造と機能
4	糖質代謝
5	脂質の構造と機能
6	脂質代謝
7	タンパク質の構造と機能
8	タンパク質代謝
9	ポルフィリン代謝と異物代謝
10	遺伝子と核酸
11	遺伝子の複製と修復
12	転写
13	翻訳と翻訳後修飾
14	細胞シグナル伝達
15	がん

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	90%			10%		100%

【教員紹介】

研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。

【教科書・参考文献】

系統看護学講座 生化学 (14版) 医学書院 畠山鎮次 ISBN 978-4-260-03556-9

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	講義	公衆衛生学		片桐 裕史	無	2単位 30時間	
【授業の到達目標及びテーマ】							
基礎医学の知識と疾病発生の原則を理解させ、各疾病の予防の理論と衛生統計の意義について修得する。							
【講義概要】							
健康に対する一般的概念と予防医学、一般衛生、労働衛生、および疾病予防を学習する。							
回	授業計画及び学習の内容						
1	公衆衛生の基礎Ⅰ：公衆衛生の歴史						
2	公衆衛生の基礎Ⅱ：公衆衛生の理念						
3	公衆衛生の基礎Ⅲ：医療の動向						
4	公衆衛生の基礎Ⅳ：医療保険制度と医療経済						
5	公衆衛生の基礎Ⅴ：公衆衛生と国際化						
6	公衆衛生と地域保健Ⅰ：地域保健						
7	公衆衛生と地域保健Ⅱ：母子保健						
8	公衆衛生と地域保健Ⅲ：学校保健						
9	公衆衛生と地域保健Ⅳ：成人・老人保健						
10	公衆衛生と地域保健Ⅴ：精神保健						
11	公衆衛生と地域保健Ⅵ：難病保健						
12	公衆衛生と環境保健Ⅰ：生活環境						
13	公衆衛生と環境保健Ⅱ：産業保健						
14	公衆衛生と環境保健Ⅲ：感染症						
15	公衆衛生と環境保健Ⅳ：危機管理、災害保健						
【成績評価方法】							
評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計	
割合	100%					100%	
(補足)							
【教員紹介】							
20年以上、公衆衛生学の講義を担当してきた。また、同じ公衆衛生学という科目名でも、臨床検査技師、看護師、医療工学技士、柔道整復師等の各々国家試験に必要とされる講義内容で行っている。							
【教科書・参考文献】							
系統看護学講座 公衆衛生							

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025	1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験
専門基礎 必修	講義	医学概論	宮地 幸久	無
単位・時間数				
1単位 15時間				

【授業の到達目標及びテーマ】

医学・医療の役割と人体の機能を理解させ、診療放射線技師に必要な集積や代謝を理解する。

【講義概要】

これから医学を学ぼうとする学生に対して知っておいて欲しい事柄、医学の基礎について解説する。

回	授業計画及び学習の内容
1	医学の歴史
2	環境・文化と人間の健康
3	病気の基本
4	病因・病態別の病気の分類
5	器官・領域別の病気の分類
6	病気の診断法
7	治療の基礎
8	医療の現場
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	90%					100%

(補足)

【教員紹介】

研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。

【教科書・参考文献】

医学概論 中島泉 南江堂 ISBN978-4-524-26751-4

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	講義	内科学概論		宮地 幸久	無	1単位 15時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

内科診療を通じて医療の概要を理解する。

【講義概要】

主な病名を挙げられ、各疾病の原因（病因）、診断法（種々の検査法）、治療、予防を簡単にまとめ、説明できるようにする。

回	授業計画及び学習の内容
1	内科総論 I
2	臨床での検査法
3	薬理学の基礎知識
4	各論：感染症と薬
5	各論：がんと薬
6	各論：循環器系疾患と薬
7	各論：呼吸器系疾患と薬
8	各論：消化器病と薬
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	90%					100%

【教員紹介】

研究施設で長く医学的研究に従事してきた。また、教員としての経験も十分に持ち合わせている。

【教科書・参考文献】

系統看護学講座 薬理学 医学書院 吉岡充弘ら ISBN978-4-260-04716-6

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	外科学概論	堺	有	1単位 15時間

【授業の到達目標及びテーマ】

外科領域の主要疾病を中心に原因、症状、治療の概要を理解させ、診療放射線技師に必要な概要を修得する。

【講義概要】

外科学は内科学とともに治療医学の根幹をなすものである。手術そのものは原始時代に始まるが、学問的体系をとった現代外科学は近年特に進歩発展が目覚ましく、その基礎的事項とともに、現在の医療従事者の常識として極めて重要である。

回	授業計画及び学習の内容
1	損傷・外傷・炎症
2	出血と止血 輸血／輸液
3	ショック
4	腫瘍(1)
5	腫瘍(2)
6	滅菌／消毒・手術・移植／免疫
7	非腫瘍性外科的疾患(1)
8	非腫瘍性外科的疾患(2)
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他()	合計
割合 (補足)	100%					100%

【教員紹介】

〔堺〕医師11年目病院勤務。初期研修終了後、ハイボリュームセンターで一般外科トレーニングを2年間行った。その後は呼吸器外科領域を専門とし医学博士号取得。現在、呼吸器疾患全般の診療を続けつつ、呼吸器外科領域を専門とし病院勤務している。

【教科書・参考文献】

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度	履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025	1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験
専門基礎 必修	講義	整形外科概論	石田 有治	無

【授業の到達目標及びテーマ】

整形外科領域の主要疾病を中心に原因、症状、治療の概要を理解させ、診療放射線技師に必要な概要を習得する。

【講義概要】

整形外科と画像診断はX線の発見から今日まで切っても切れない関係である。つまり撮影技術Ⅱと深い関係にある。そこで整形外科では、解剖生理学で学んだ運動器の基礎知識を深め、それを基に症状と病態生理さらに各種疾患の診断並びに治療方法に関して学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	整形外科基礎知識（整形外科とは、骨・関節の基本構造）
2	整形外科基礎知識（病態生理）、運動器の評価及び検査法
3	整形外科的治療法（保存療法と手術療法）
4	整形外科疾病論（炎症性疾患、内分泌疾患、退行性疾患）
5	整形外科疾病論（先天性疾患、循環障害、骨軟部腫瘍1）
6	整形外科疾病論（骨・軟部腫瘍2、脊椎疾患）
7	整形外科疾病論（骨折）
8	外傷性疾患、まとめ
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	75%	5%	15%	5%		100%

【教員紹介】

25年間病院に診療放射線技師として勤務し、核医学検査以外の画像診断検査を担当した。第1種放射線取扱主任者取得。千葉県内の撮影全般を対象とする研究会の代表を20年ほど経験した。

【教科書・参考文献】

標準理学療法学・作業療法学 整形外科学

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	講義	基礎医学大要 I		鹿 智恵	無	1単位 15時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

診療放射線技師として医療に携わるにあたり、医学を学ぶ上で必要な基礎的知識を修得する。

【講義概要】

医学用語を始め、基本的な解剖から疾病へのメカニズムを学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	病因論：外因と内因
2	病態学：細胞傷害と適応
3	遺伝性疾患
4	循環障害
5	炎症と損傷修復
6	免疫と免疫異常
7	感染症の病理
8	腫瘍総論
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	80%	20%				100%

(補足) 基礎的な学習を身に着けると同時に、1年次から放射線技師国家試験の問題を取り入れて、着実に実力を付ける。

【教員紹介】

東京慈恵会医科大学・病理学講座の教員として、20年以上教育と研究に従事している。

【教科書・参考文献】

クイックマスター 病理学 第2版 サイオ出版

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	医療福祉概論	福田 真清	有	2単位 30時間

【授業の到達目標及びテーマ】

地域においてチーム医療による多職種連携を目指し、医療技術職に求められる社会保険・公的扶助・社会福祉に関する基礎的知識を習得する。

【講義概要】

この講義では、社会保険制度（社会保険・公的扶助・社会福祉）の全体像と動向を捉え、つぎに社会福祉の領域ごと（児童・高齢・障害）の仕組み・サービスをみていく。その後、ソーシャルワークの視点から対人援助職に必要な基本的態度に触れながら、「連携」をキーワードにした地域における医療福祉の理解を深めていく。

回	授業計画及び学習の内容
1	オリエンテーション, 社会保険制度を必要とする人の理解
2	社会保険制度① 社会保険・社会福祉の法制度の概要
3	社会保険制度② 社会保険・社会福祉の動向
4	医療保障
5	介護保障
6	所得保障
7	公的扶助
8	社会福祉① 児童・家庭
9	社会福祉② 高齢
10	社会福祉③ 障害
11	対人援助の実際① 対人援助技術の方法
12	対人援助の実際② 疾病ににともなう生活課題
13	総合的・包括的な支援① 関係機関との「顔の見える関係」づくり
14	総合的・包括的な支援② 医療チームにおける多職種連携
15	まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ()	合計
割合	40%	40%		20%		100%

(補足) 小テストは授業ごとに行う確認テストの点数を評価する。
平常点は授業ごとのリアクションペーパー（質問・感想・意見）を評価する。
なお、リアクションペーパーの内容は次回の授業で紹介し、補足説明・フィードバックをする。

【教員紹介】

博士（社会福祉学）。管理者として障害福祉サービス事業所（指定管理施設）に従事するほか、専門職後見人（社会福祉士）として成年後見業務に携わる。

【教科書・参考文献】

福田素生他 『健康支援と社会保険 [3] 社会福祉と社会保険 第7版』（メディカ出版）

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	応用数学	荒井 伊莉	無	2単位 30時間

【授業の到達目標及びテーマ】

物理現象を理解するのに必要な物理数学、画像数学について修得させる。

【講義概要】

診療放射線技師養成所指導ガイドラインに沿って、一般応用数学の基礎を学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	微分方程式の解
2	1階常微分方程式、変数分離形
3	1階常微分方程式、変数分離形
4	1階常微分方程式、同次形
5	1階常微分方程式、同次形
6	複素変数の関数
7	複素変数の関数
8	フーリエ級数、フーリエ級数の性質
9	フーリエ級数、偶関数、奇関数
10	複素形フーリエ級数
11	一般の周期関数
12	フーリエ積分
13	フーリエ変換
14	演習1
15	演習2、まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	90%			10%		100%

【教員紹介】

大学を出て生命保険代理店に就職。その後、診療放射線技師免許を取得し病院で勤務しました。大学では微分積分学や統計学を受講し、待ち行列理論のゼミに所属していました。

【教科書・参考文献】

基礎解析学

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 通年	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	講義	医用電気電子工学		高橋 俊行	無	3単位 45時間	
【授業の到達目標及びテーマ】							
電気に関する一般知識を与え、診療放射線機器を学ぶ上において必要な基礎知識を修得させる。							
【講義概要】							
診療放射線技師養成所指導ガイドラインに沿って、電気電子に関する一般的知識を身につけ、医用機器に応用される電磁気学、直流交流回路、半導体、電子回路を学習する。							
回	授業計画及び学習の内容						
1	電荷と電流						
2	オームの法則						
3	抵抗率						
4	電力						
5	抵抗の直列・並列						
6	電流計・電圧計の倍率						
7	キルヒホッフの法則						
8	ホイートストンブリッジ						
9	クーロンの法則						
10	電気力線						
11	仕事と電位						
12	等電位面						
13	コンデンサと静電容量						
14	コンデンサと静電エネルギー						
15	コンデンサの直列・並列接続						
16	磁気のクーロンの法則						
17	磁力線と磁束						
18	アンペールの法則						
19	ビオサバールの法則						
20	ソレノイドコイル・フレミングの法則						
21	ファラデーの電磁誘導						
22	コイルの自己インダクタンス						
23	渦電流						
【成績評価方法】							
	評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
	割合 (補足)	70%	20%		10%		100%
【教員紹介】							
診療放射線技師時代より電気電子・物理学を学習し、大学院でも情報学とともに電気電子・物理に関しても習得してきた。学習した内容を病院の診療現場で使用できる知識を用いて臨床や装置管理を約30年間実施してきた。							
【教科書・参考文献】							
電気回路入門（実教出版）							

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	講義	医用電気電子工学演習		高橋 俊行	無	1単位 30時間	
【授業の到達目標及びテーマ】							
電気に関する一般知識を与え、診療放射線機器を学ぶ上において必要な基礎知識を修得させる。							
【講義概要】							
診療放射線技師養成所指導ガイドラインに沿って、電気電子に関する一般的知識を身につけ、医用機器に応用される電磁気学、直流交流回路、半導体、電子回路を学習する。							
回	授業計画及び学習の内容						
1	正弦波交流						
2	実効値・平均値・波形率						
3	複素数						
4	インピーダンス・RLC回路						
5	共振回路						
6	三相回路						
7	ダイオード・トランジスタ						
8	集積回路						
9	過渡現象						
10	反転増幅回路						
11	非反転増幅回路						
12	加算減算回路						
13	微分積分回路						
14	論理回路						
15	論理回路2						
【成績評価方法】							
	評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
	割合 (補足)	70%	20%		10%		100%
【教員紹介】							
診療放射線技師時代より電気電子・物理学を学習し、大学院でも情報学とともに電気電子・物理に関しても習得してきた。学習した内容を病院の診療現場で使用できる知識を用いて臨床や装置管理を約30年間実施してきた。							
【教科書・参考文献】							
電子回路概論（実教出版）							

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 通年
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	講義	放射線物理学 I	小林 剛	有	3単位 45時間

【授業の到達目標及びテーマ】

放射線の発生、諸性質、物質との相互作用を講義し、基礎知識を身に付ける。

【講義概要】

現代物理学の入門を学習し、次に放射線とは何かを学ぶ。
特に光子（X線、 γ 線）を中心にその発生メカニズム、物質との相互作用、減弱等について学習する。
後半は放射性崩壊や放射線の単位についても学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	放射線の物理的定義と放射線の発見
2	光の粒子性と波動性、アインシュタインの光量子説
3	原子論の展開と発展、原子核の大きさの計算
4	原子の構造と元素、アイソトープの特徴
5	特殊相対性理論から一般相対性理論、エネルギーの単位
6	電磁波の粒子性と電磁波の特徴、物質波（ド・ブロイ波）
7	原子質量単位について、結合エネルギーと質量欠損
8	クーロンの法則と核子間に働く力、核エネルギー
9	制動X線の発生メカニズムと特徴
10	光子と物質との相互作用：光電効果、コンプトン効果、電子対生成
11	放射線の透過作用、光子の減弱について
12	光子の遮へい、半価層、および線減弱係数と半価層の関係
13	放射性崩壊： α 崩壊、 β 崩壊、 γ 崩壊
14	放射性崩壊の指数法則、半減期
15	総括

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	90%			10%		100%

(補足)

【教員紹介】

診療放射線技師として32年、医学物理士として11年の実務経験を有し、放射線治療の品質管理をはじめ、診断領域の機器・画質管理を行いながらCT・MRI等の検査業務に従事。
第一種放射線取扱主任者の資格取得後は、選任主任者として被ばく管理や施設管理にも携わる。

【教科書・参考文献】

教科書 西臺武弘 「放射線医学物理学 第3版増補」 文光堂 2011
参考文献 遠藤 真広 「放射線技術学シリーズ 放射線物理学」 オーム社 2018

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門基礎 必修	実習	医用工学実験		荒井/高橋	無	1単位 45時間	
【授業の到達目標及びテーマ】							
各種電気回路の構成および測定器の取扱い要領について修得させる。							
【講義概要】							
電気電子工学分野における素子の特性測定を中心に、電気電子工学の基礎を実験する。							
回	授業計画及び学習の内容						
1	実験方法、原理等解説						
2	実験方法、原理等解説						
3	実験方法、原理等解説						
4	電圧計・電流計、テスターの使い方						
5	オシロスコープの使い方						
6	抵抗値、静電容量の測定						
7	ダイオードの静特性						
8	ダイオードの静特性						
9	波形変換回路						
10	波形変換回路						
11	オペアンプの静特性						
12	オペアンプの静特性						
13	電子の比電荷測定						
14	電子の比電荷測定						
15	予備						
【成績評価方法】							
	評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ()	合計
	割合			50%	50%		100%
	(補足)						
【教員紹介】							
〔荒井〕 大学を出て生命保険代理店に就職。その後、診療放射線技師免許を取得し病院で勤務しました。大学では微分積分学や統計学を受講し、待ち行列理論のゼミに所属していました。							
〔高橋〕 診療放射線技師時代より電気電子・物理学を学習し、大学院でも情報学とともに電気電子・物理に関しても習得してきた。学習した内容を病院の診療現場で使用できる知識を用いて臨床や装置管理を約30年間実施してきた。							
【教科書・参考文献】							
電子工学実験 (東京電子専門学校)							

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門基礎 必修	実習	情報工学実習	石田/高橋/藤井	無	1単位 45時間

【授業の到達目標及びテーマ】

診療放射線技師として必要なコンピュータに関する基礎知識を修得させる。

【講義概要】

ワード、エクセル、パワーポイントなどが基本的な操作が行えるようにする。

回	授業計画及び学習の内容
1	実習全体の概要、ワードの基礎
2	ワードの応用
3	エクセルの基礎
4	エクセルの応用：グラフ作成
5	エクセルの応用：2次関数、三角関数、三角関数の応用
6	エクセルの応用：ベクトル、複素数、高調波(フーリエ級数)
7	エクセルの応用：連立方程式
8	エクセルの応用：フーリエ変換、2変数関数、確率
9	パワーポイントの基礎、パワーポイントの作成
10	パワーポイントの作成
11	パワーポイントを用いてのプレゼンテーション1
12	パワーポイントを用いてのプレゼンテーション2
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他()	合計
割合	70%			30%		100%

(補足)

【教員紹介】

〔石田〕25年間病院に診療放射線技師として勤務し、核医学検査以外の画像診断検査を担当した。第1種放射線取扱主任者取得。千葉県内の撮影全般を対象とする研究会の代表を20年ほど経験した。

〔高橋〕診療放射線技師時代より電気電子・物理学を学習し、大学院でも情報学とともに電気電子・物理に関しても習得してきた。学習した内容を病院の診療現場で使用できる知識を用いて臨床や装置管理を約30年間実施してきた。

〔藤井〕診療放射線技師として40年間病院に勤務し、主に消化管造影検査、超音波検査、乳房撮影などに携わってきました。20代より日本放射線技術学会東京支部の消化器研究班、超音波画像研究班の班長を歴任し、日本診療放射線技師会の学術委員とチーム医療推進委員会の委員を務めています。

【教科書・参考文献】

なし

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 前期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	講義	診療画像技術概論	白木 尚	有	1単位 15時間

【授業の到達目標及びテーマ】

医療従事者としての必要な倫理と診療放射線技師職の業務の概略および、画像検査に必要な知識を理解させる。

【講義概要】

診療放射線技師の仕事と病院放射線部の概要、医療従事者の心構えとして接遇コミュニケーションと医療安全、診療放射線技師の心構えとして放射線災害対策と放射線被ばく管理を学び、放射線画像技術と臨床について各検査の基礎的なところを学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	診療放射線技師の仕事と病院放射線部
2	放射線災害対策（診療放射線技師の心構え）
3	放射線被ばく管理（診療放射線技師の心構え）
4	医療安全（医療従事者の心構え）
5	接遇コミュニケーション（医療従事者の心構え）
6	診療画像技術と臨床①
7	診療画像技術と臨床②
8	診療画像技術と臨床③
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)	80%		10%	10%		100%

【教員紹介】

診療放射線技師として東京大学医学部附属病院で33年勤務し、放射線画像診断から放射線治療までの全ての検査を担当した。診療業務以外では、病院リスクマネジメント委員会の放射線部リスクマネージャーおよび病院接遇委員会の放射線部接遇委員長を10年担当した。さらに放射線部の被ばく管理委員会の委員長を15年間務め、その後、診療放射線技師長として放射線部の管理および各職種との連携に務めた。定年退職後、第一種放射線取扱主任者の免状を有している関係で、練馬光が丘病院の放射線治療診療の立ち上げおよび、全職員への放射線安全講習の講師を務めた。院外活動では、(公社)東京都診療放射線技師会副会長(10年間、現監事)および全国国立大学放射線技師会副会長(2年間)を歴任している。また、東日本大震災の際は、福島県立医科大学原子力災害第二次緊急医療施設において支援活動を行った。

【教科書・参考文献】

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 前期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門	必修	講義	診療画像X線撮影技術学基礎		八鍬 彰	有	1単位 15時間

【授業の到達目標及びテーマ】

医用画像の成立と特性および感光材料、写真処理技術の基礎知識について修得させる。

【講義概要】

医用画像の基本的な成り立ちを、写真画像を題材にして解説する。
感光材料の基礎知識並びに写真処理技術の基礎的事項を学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	写真概論：写真のプロセス、感度と被ばく
2	感光材料の構造と特性、露光に関する現象
3	フィルムに関する現象、増感紙の構造と特性
4	フィルムの感色性とセーフライト
5	現像処理：現像液の組成、定着液の組成
6	濃度計算とキャリア工係数、焚火の理論
7	特性曲線：階調・寛容度・感度
8	X線フィルムの鮮鋭度と粒状性
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	90%			10%		100%

(補足)

【教員紹介】

当校を卒業後に大学病院で診療放射線技師として25年の勤務経験有り。
地域拠点病院にてX線撮影に従事し、アナログシステムからデジタルシステムまで多岐にわたり携わって来ました。

【教科書・参考文献】

毎回授業で資料を配布する

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門 必修	講義	診療画像X線撮影技術学 I		石田 有治	有	2単位 30時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

X線撮影全般に必要な知識・概念および画像の成立理論を理解させる。

【講義概要】

エックス線撮影における画像の成立理論、装置の基本原理、撮影の基本理論を学習する。
胸部、腹部、乳房、胸椎、腰椎、骨盤、胸郭などの撮影方法を学習する。

回	授業計画及び学習の内容
1	X線画像の成り立ち
2	X線の発生と減弱、画像のコントラスト
3	画像のコントラスト、散乱線除去
4	散乱線除去、X線エネルギーと画質、雑音特性
5	鮮鋭度、粒状度、画像の拡大・歪形
6	重積効果、接線効果、撮影条件
7	X線撮影の目的、X線撮影に必要な事項1
8	X線撮影に必要な事項2
9	X線撮影に必要な事項3
10	X線撮影に必要な体位と方向
11	胸部撮影法1
12	胸部撮影法2、腹部撮影法
13	乳房撮影法、胸椎撮影法
14	腰椎撮影法、仙骨・尾骨撮影法
15	骨盤撮影法、胸郭の撮影法

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他 ()	合計
割合	80%			20%		100%

(補足)

【教員紹介】

25年間病院に診療放射線技師として勤務し、核医学検査以外の画像診断検査を担当した。
第1種放射線取扱主任者取得。千葉県内の撮影全般を対象とする研究会の代表を20年ほど経験した。

【教科書・参考文献】

診療放射線技術 上巻

東京電子専門学校

開講課程		開講学科		開講年度		履修対象	
医療専門課程		診療放射線学科		2025		1年 後期	
講義区分	授業形態	授業科目名		担当教員	実務経験	単位・時間数	
専門	必修	診療画像機器学 I		根岸 徹	有	1単位 15時間	

【授業の到達目標及びテーマ】

診断用X線装置の概要、診断用X線管、その他の関連機器について修得させる。

【講義概要】

X線の発生源であるX線装置及び周辺機器の動作原理及び理論について解説する。

回	授業計画及び学習の内容
1	診断用X線装置の概要
2	X線とは
3	X線の発生原理
4	X線の性質
5	X線装置の構成
6	X線装置の規格（JIS）
7	X線管の構造
8	X線管の働き
9	X線管の性能
10	照射野限定器
11	高電圧ケーブルの構造
12	高電圧ケーブルの特徴
13	高電圧変圧器
14	X線高電圧装置（単相2ピーク形X線高電圧装置）の概要
15	まとめ

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合	80%			20%		100%

（補足）

【教員紹介】

1989年から1994年まで東京都立墨東病院勤務時に画像診断検査を担当した。毎朝、非接続形X線測定器を用いて日常点検をおこなっていた。この頃はアナログシステムを中心に学び、その他ではX線CT装置において3D画像の作成やIVRの被ばく低減・画質向上に取り組んでいた。
 1994年から2005年まで東京都立大久保病院（現東京都保健医療公社大久保病院）にて実務研修を受けた。ここではデジタルシステムを中心に学び、CRシステムやMRIなどの業務に携わった。
 1998年ころからマンモグラフィ装置の特性解析や精度管理などの研究をはじめ、2000年に日本放射線技術学会「乳がん検診における画質と被曝線量に関する施設評価検討班報告：平成12・13年度乳がん検診における画質と被曝線量に関する施設評価検討班」班員としてマンモグラフィの被ばく線量評価をおこなった。検診マンモグラフィ撮影認定診療放射線技師。
 2015年と2020年に制定した診断参考レベルのマンモグラフィ領域主査を務めた。
 この他にIVRやマンモグラフィに関する国際電気規格（IEC）や日本産業規格（JIS）などの制定に携わっている。

【教科書・参考文献】

放射線機器学 I（コロナ社）

東京電子専門学校

開講課程		開講学科	開講年度		履修対象
医療専門課程		診療放射線学科	2025		1年 後期
講義区分	授業形態	授業科目名	担当教員	実務経験	単位・時間数
専門 必修	実習	医療画像情報学実験	石田/小林	無	1単位 45時間

【授業の到達目標及びテーマ】

実験を通じて、医用画像（広義の放射線写真）を理解し、画像の成り立ちから評価法を整理し理解させる。

【講義概要】

写真科学の基礎、CRの特徴、モニタの特性、医療情報に関する実習をする。

回	授業計画及び学習の内容
1	パソコンを用いて2進数, 8進数, 16進数などへの変換
2	パソコンを用いてのフーリエ変換とMTFへの応用
3	ネットワーク環境の確認など
4	DICOMデータのヘッダー情報確認
5	ブーツストラップ法による特性曲線の作成1
6	ブーツストラップ法による特性曲線の作成2
7	CR画像処理装置を用いての画像変化
8	画像処理パラメータを変化させたときの画像変化
9	画像の拡大と歪み1
10	画像の拡大と歪み2
11	モニタ管理1
12	モニタ管理2
13	
14	
15	

【成績評価方法】

評価項目	試験・課題	小テスト	レポート	平常点	その他（ ）	合計
割合 (補足)			70%	30%		100%

【教員紹介】

〔石田〕25年間病院に診療放射線技師として勤務し、核医学検査以外の画像診断検査を担当した。第1種放射線取扱主任者取得。千葉県内の撮影全般を対象とする研究会の代表を20年ほど経験した。

〔小林〕診療放射線技師として32年、医学物理士として11年の実務経験を有し、放射線治療の品質管理をはじめ、診断機器の画質管理を行いながらCT・MRI等の検査業務に従事。第一種放射線取扱主任者の資格取得後は、選任主任者として被ばく管理や施設管理にも携わる。

【教科書・参考文献】

なし