診療放射線技術学科

シ ラ バ ス

実務経験のある教員等による授業科目一覧（診療放射線技術学科）

NO	科目名	単位時間	実務経験内容
1	基礎情報学	30	本科目は，システムエンジニアとして実務経験のある教員による授業である。
2	基礎情報学実習	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
3	医療経済学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
4	医学概論	20	本科目は，医師として実務経験のある教員による授業である。
5	病理学	30	本科目は，医師として実務経験のある教員による授業である。
6	臨床薬理学	15	本科目は，薬剤師として実務経験のある教員による授業である。
7	チーム医療論	30	本科目は，看護師・理学療法士・作業療法士・言語聴覚士として実務経験のある教員による授業である。
8	臨床心理学	15	本科目は，公認心理師として実務経験のある教員による授業である。
9	基礎医学演習	30	本科目は，診療放射線技師・医師として実務経験のある教員による授業である。
10	放射線概論	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
11	放射線物理学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
12	放射線物理学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
13	放射化学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
14	放射化学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
15	放射線計測学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
16	放射線計測学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
17	放射線計測学実験	45	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
18	放射線科学演習	100	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
19	画像解剖学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
20	画像解剖学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
21	X線撮影技術学総論	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
22	X線撮影技術学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
23	X線撮影技術学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
24	X線撮影技術学Ⅲ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
25	X線撮影技術学実習	60	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
26	診療画像検査学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
27	診療画像検査学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
28	診療画像検査学実習Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
29	診療画像検査学実習Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
30	診療画像機器学総論	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
31	診療画像X線機器学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
32	診療画像X線機器学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
33	X線CT機器学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
34	核磁気共鳴画像機器学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
35	診療画像機器学実験Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
36	診療画像機器学実験Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
37	診療画像検査学演習	100	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
38	核医学検査技術学Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
39	核医学検査技術学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
40	核医学検査機器学	20	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
41	放射性医薬品学	15	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
42	核医学検査技術学演習	20	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
43	放射線腫瘍学	30	本科目は，診療放射線技師・医師として実務経験のある教員による授業である。

NO	科目名	単位時間	実務経験内容
44	放射線治療技術学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
45	放射線治療機器学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
46	高エネルギー計測学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
47	放射線治療技術学実験	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
48	放射線治療技術学演習	20	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
49	医用画像情報学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
50	医用画像情報学実習	60	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
51	医用画像工学Ⅰ	15	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
52	医用画像工学Ⅱ	15	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
53	医療情報学Ⅰ	15	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
54	医用画像情報学演習	20	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
55	放射線関係法規	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
56	放射線安全管理学	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
57	放射線管理論Ⅰ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
58	放射線安全管理学演習	20	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
59	医療安全管理学Ⅰ	15	本科目は，診療放射線技師・看護師として実務経験のある教員による授業である。
60	医療安全管理学Ⅱ	15	本科目は，医師として実務経験のある教員による授業である。
61	臨床実習Ⅰ	135	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
62	臨床実習Ⅱ	90	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
63	臨床実習Ⅲ	225	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
64	医療情報学Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
65	放射線管理論Ⅱ	30	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
66	診療放射線学卒業研究Ⅰ	45	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
67	診療放射線学卒業研究Ⅱ	135	本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。
	合　計	2525	

数学Ⅰ

講師:柿沼 太郎

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

数学の考え方に触れ、専門教育で必要となる数学の基礎を学ぶ。各学生が学んできた数学の内容が、一様でないことを考慮して、数学の基礎的な内容を踏まえながら、数及び関数に関して学習し、理解を深める。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	弦の振動・水の波や、血管内の流量等を考え、数学の必要性を知る。	講義・演習	特に、ない。
2	数の誕生や、偶数と奇数を通して、様々な数に触れる。無限の数え方を知る。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
3	数と演算の関係を理解し、零が特別であることを知る。1次及び2次方程式の解を学習する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
4	分配の法則及び因数分解を学び、－1の演算を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
5	べきの意味を知り、分数の計算や、通分ができる。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
6	三角関数を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
7	加法定理及び倍角の公式が導出できる。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
8	三角関数のグラフが描ける。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
9	べき関数を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
10	金利の意味を知る。指数の演算ができる。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
11	指数関数を理解する。また、指数関数のグラフが描ける。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
12	対数の意味を知り、対数が便利であることを理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
13	対数関数を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
14	まとめ及び演習を行なう。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
15	期末試験及びまとめを行なう。	試験・講義	前回までの内容を復習しておく。

■受講上の注意

前回の授業の内容を理解しておくこと。不明な点があれば、随時、質問すること。

■成績評価の方法

期末試験で評価する。

■テキスト参考書など

■備考

資料プリントを適宜配布する。

数学Ⅱ

講師:柿沼 太郎

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

複雑に変化する諸量の特性を明らかにするために必要となる、微分学に関して学ぶ。微分学の考え方は、専門分野の理解を深めるためにも必要である。本授業では、1変数関数を対象とし、微分学の基礎から、確実に理解していくことを重視する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	連続と、0及び ∞ の概念に触れる。	講義	特に、ない。
2	微分及び積分を考える意味を知る。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
3	導関数の定義を学ぶ。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
4	三角関数の微分を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
5	対数関数の微分を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
6	べき関数の微分を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
7	微分に関する演習を行ない、微分演算ができるようになる。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
8	微分の基本定理を学ぶ。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
9	合成関数の微分を理解する。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
10	$\varepsilon-\delta$ 論法の考え方を知り、関数の極限の意味を理解する。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
11	ロルの定理及びラグランジュの平均値の定理を理解する。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
12	テイラー級数を学び、テイラー級数展開ができるようになる。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
13	コーシーの平均値の定理及びロピタルの定理を理解する。	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
14	ロピタルの定理を学び、これを用いて極限を求められるになる。	講義・演習	前回の内容を復習し、理解しておく。
15	期末試験及びまとめを行なう。	試験・講義	前回までの内容を復習しておく。

■受講上の注意

前回の授業の内容を理解しておくこと。不明な点があれば、随時、質問すること。

■成績評価の方法

期末試験で評価する。

■テキスト参考書など

■備考

資料プリントを適宜配布する。

統計学

講師:近藤 正雄

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

1. 基本的なデータ処理ができるようになる。
2. 統計的考え方を身につける。
3. 分布の基本的な特性値の意味を理解する。
4. 確率に関する基本的な概念や法則を理解する。
5. 確率変数と基本的な確率分布を理解する。
6. 統計モデルと統計的推定・検定の概念を理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	データの整理(バラツキと分布、度数分布表、ヒストグラム)	講義・演習	小テストの実施
2	データの整理(代表値、5数要約、箱ひげ図と分布)	講義・演習	小テストの実施
3	データの整理(散布図、平均・標準偏差と分布)	講義・演習	小テストの実施
4	データの整理(標準化、相関係数)	講義・演習	小テストの実施
5	データの整理(最小二乗法、回帰直線)	講義・演習	小テストの実施
6	確率(確率の基本的性質、条件つき確率)	講義・演習	小テストの実施
7	確率(分割定理、ベイズの定理)	講義・演習	小テストの実施
8	確率分布(離散型確率分布、二項分布)	講義・演習	小テストの実施
9	確率分布(連続型確率分布、正規分布)	講義・演習	小テストの実施
10	確率分布(統計量と標本分布)	講義・演習	小テストの実施
11	統計的推定・検定(推定、母比率の推定)	講義・演習	小テストの実施
12	統計的推定・検定(母平均の推定)	講義・演習	小テストの実施
13	統計的推定・検定(検定、母比率の検定)	講義・演習	小テストの実施
14	統計的推定・検定(母平均の検定)	講義・演習	小テストの実施
15	終講試験のまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

教科書を前もって読んでおくこと

■成績評価の方法

小テスト・レポート(40%)、終講試験(60%)

■テキスト参考書など

「新確率統計」(高遠節夫著、大日本図書、ISBNコード:978-4-477-02686-2)

■備考

資料とプリントを適宜配布する

物理学Ⅰ

講師：加藤 龍蔵

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

1.放射線技師に必須の物理学の基本的知識を身につける。この授業では、「放射線物理学」、「電子・電気工学」、「放射線計測学、「放射線機器工学」などにつながる部分に重点を置き、力学及び波動の分野を通じて、エネルギーの概念を理解する。
2.科学的に整理して考える能力を高める。身につけた物理的な基本的知識を使って考える力を伸ばし，身のまわりの自然現象を物理的に説明できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	力とは何か	講義	三角関数について調べてくること。
2	力のつり合い	講義	ベクトルについて調べてくること。
3	運動の表現	講義	微分について調べてくること。
4	運動の法則と落下運動	講義	2次関数について調べてくること。
5	仕事とエネルギー	講義	エネルギー保存則を理解すること
6	運動量と力積	講義	確認テスト1の実施
7	円運動と単振動	講義	弧度法（ラジアン）について調べてくること。
8	万有引力，基本単位	講義	基本単位と次元式を理解すること。
9	振動の合成と減衰振動	講義	三角関数の和積の公式を調べてくること。
10	波とは何か	講義	波と単振動の違いを理解すること。
11	波の伝搬と合成	講義	確認テスト2の実施
12	音波	講義	音が縦波であることを理解すること。
13	光	講義	光が横波であることを理解すること。
14	鏡とレンズ	講義	鏡とレンズの性質を理解すること。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

講義の予習をしてくること。教科書と授業の資料プリントを忘れずに持参すること。授業レポートの問いに必ず回答し，授業の最後に提出する

■成績評価の方法

授業レポート42%と，試験（期末試験と確認テスト1及び確認テスト2を含む）58%を併せて評価する。

■テキスト参考書など

「そこが知りたい物理学」(大塚徳勝　著・共立出版)
ただし，内容は取捨選択し，テキストに載っていない内容も取り扱う。

■備考

授業の資料プリントは，適宜配布する。

物理学Ⅱ

講師：秦 浩起

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

放射線関係の知識や技術を習得する際に，バックボーンとして重要な物理学の基礎知識や考え方を，講義，演習，試験を通して身につける。物理学IIでは，物理学Iで学んだ力学・運動に続き，熱力学，電磁気学を経て，原子構造や電磁波，放射線について体系的に学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	復習・エネルギーと単位	講義・演習	エネルギーと単位について，小テストを行い復習する。
2	熱と温度，圧力	講義・演習	分子運動との関係まで理解する。
3	物質の状態変化，熱の伝わり方	講義・演習	温度変化だけでなく，圧力変化による物質の変化を理解する。
4	電場と電気力	講義・演習	目に見えない電場の存在に注意する。
5	電位とエネルギー	講義・演習	電場，電位，電気力と仕事，これらの関係を理解する。
6	コンデンサ	講義・演習	前2回の内容をコンデンサに適用して理解を深める。
7	電流と抵抗，ジュール熱	講義・演習	分子運動の観点を含め，回路におけるエネルギー変化を理解する。
8	小テスト，光の進路と干渉	講義・演習	小テストは前後することもある。鏡やレンズによる像を作図できるようになる。
9	磁場と磁力	講義・演習	目に見えない磁場の存在に注意する。
10	電磁相互作用	講義・演習	電磁誘導をはじめ，電気と磁気が絡む現象を定性的に理解する。
11	電磁波，スペクトル	講義・演習	電磁波とは何かを知り，周波数による光の分類を知る。
12	原子構造と光の吸収放射	講義・演習	原子が光を吸収，放出プロセスを原子の構造とともに理解する。
13	原子核の構造と放射線	講義・演習	放射線の影響を含めて理解する。
14	物理学全体を振り返って	講義・演習	質問することで，理解を深める。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

講義は問いかけながら進めるので，板書を待つのではなく，まず考えることを大切にすること。1つ1つの事項を断片的に覚えるのではなく，

■成績評価の方法

終講試験（70%程度）と小テストを含む平常点（30%程度）を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

そこが知りたい物理学（大塚徳勝　著，共立出版）

■備考

授業のプリントは，適時配布する。できるだけ事前に配布するので，予習しておくこと。クラスメート一緒に勉強することも有効です。

化学

講師：幡手 泰雄

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

高校で習った化学は何十年も前、ものによっては何百年も前に確立された化学であって、もちろん重要ではあるが、我々にとっては知識としての化学であってそれ以上ではないと思われる。すなわち、我々とのかかわりが今一つ実感できず、現実の動いている化学に存在する面白さ、新規性は伝わってこない。この「現実の動いている化学」を分かり易く解説するのが本講義の目的である。「現実の動いている化学」を習得するためには必要最低限度の化学の基礎知識は必要であるので、これについても重点的に学習する。したがって本講義受講後は、本教科書に記載している種々の「現実の動いている化学」の実例を理解できるようになることを期待するものである。
また、本講義ではこれから診療放射線技師を目指す学生にとって、特に重要であると思われる部分も重点的に解説する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	本講義の概要を理解できる	講義	化学一般についてその成り立ちや社会との関わりを知る。宿題（課題）レポートを実施。
2	原子と電子の初歩的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
3	原子と電子の応用的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
4	周期表について初歩的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
5	周期表について応用的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
6	原子間結合と分子間結合につて初歩的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
7	原子間結合と分子間結合について応用的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
8	気体、液体、固体について基礎的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
9	アボガドロ数とモルについて基礎的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
10	気体の状態方程式、化学反応とエネルギーについて基礎的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
11	触媒、ハーバー・ボッシュ法について基礎的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
12	有機化学について基礎的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
13	放射線と原子核崩壊、原子炉について基礎的な知識を得る	講義	前回の宿題（課題）レポート提出と宿題（課題）レポートの実施。
14	復習と演習問題による試験を通じて化学の全般的な基礎知識を得る	講義と筆記試験	前回の宿題（課題）レポート提出と中間試験受講
15	最終試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

私語はせず、疑問があれば直ちに躊躇せず質問する事。課題レポートの提出を忘れないようにする。

■成績評価の方法

基本的に、試験（60%）、レポート提出（30%）、授業への参加態度（10%）であるが、授業中の質問も授業への参加態度として評価

■テキスト参考書など

齋藤　勝裕　著
生きて　動いている「化学」がわかる　　ベレ出版　（2013）

■備考

生物学

講師：東 四郎

単位数：2単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

生物体の基本である細胞科学を周知し、生体の仕組みの根元的メカニズムを理解することを目標とする。生物体はウィルス・細菌から高等哺乳類の微細構造の機能を学習し、特に放射線治療と最も深い遺伝子の物質論的知識及びその複製機構、発現機構の現代的解釈を十分に理解させる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	胞の構造と機能、細胞増殖、染色体	講義	予習をしてくること。
2	体細胞(体細胞分裂)と生殖細胞(減数分裂)	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
3	遺伝子としての核酸(構造論、自己増殖性、遺伝情報、蛋白合成系)	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
4	たんぱく質と形質の発現	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
5	細胞の分化と遺伝子	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
6	遺伝の基本法則	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
7	ﾋﾄの遺伝(血液型、伴性遺伝、いろいろな形質遺伝、染色体異常、性染色体の異常)	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
8	環境変異	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
9	突然変異(遺伝子突然変異、染色体突然変異、染色体数異常、人為突然変異)	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
10	人体組織、器官の解剖学	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
11	ﾋﾄの体の恒常性維持(ﾎﾒｵｽﾀｼｽ)	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
12	環境からの刺激の受容	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
13	発生の仕組み	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
14	まとめ	講義	前回の内容を復習し、理解しておく。
15	期末試験	試験	前回までの内容を復習しておく。

■受講上の注意

前回の授業の内容を理解しておくこと。

■成績評価の方法

成績評価：試験及び中間におけるレポートの提出、出席状況による。

■テキスト参考書など

新版看護学全書　基礎科目　生物学

■備考

物理化学実験

講師:安藤 哲夫

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

臨床放射線技師として医療に係る上で大切な意識として、基本的な実験手技を習得するとともに、その意義を知り、どのような態度で取り組むかを知るための科学実験として物理化学実験がある。物理化学実験に限らず、実験では自主性を発揮し、自らの知識を試す機会の一環として実施するものである。
1)実験を通じて「科学」の楽しさを学ぶ
2)基本的実験操作を学び「研究」に対する姿勢を身につける
3)レポートの書き方を修得する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	物理化学実験要綱	講義・実験	物理化学実験を効果的にかつ安全に行うために必要な基本的事項を知る。とくにレポートの書き方を修得するための注意事項を知る。
2	フォルタンの気圧計	実験	フォルタンの気圧計の原理を知り、実際の気圧を測った上で、修正値を求める。
3	1)湿度計 2)安全ピペッター 3)重量とその測定	実験	1)アウグスト通風乾湿度計を用いて、環境中の相対湿度を計測する。2・3)安全ピペッターを実際に使って水を計り取り、その重量測定を通して実験手技の正確さを知る。
4	陽イオンの定性分析	実験	陽イオンの定性分析で使用する種々の試薬の調整を行う。様々な濃度の呼称とその意味をしる。
5	陽イオンの定性分析	実験	実験書に従って様々な溶液中の陽イオンと試薬溶液との呈色を観察・記録する。
6	陰イオンの定性分析	実験	陰イオンの定性分析で使用する種々の試薬の調整を行う。様々な濃度の呼称とその意味をしる。
7	陰イオンの定性分析	実験	実験書に従って様々な溶液中の陰イオンと試薬溶液との呈色を観察・記録する。
8	ミニテスト 清掃	実験	ミニテスト;各班に配られた試験管溶液の中から鉄イオンが検出できるものを探す。
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

実験では白衣を必ず着用して実験に臨むこと。化学実験ではガラス器具の使用・洗浄が繰り返されるので、ティシュペーパー等を要準備。

■成績評価の方法

ミニテスト(10点)、レポート(90点…初回10点、実験レポート20点×4回)

■テキスト参考書など

物理化学実験書を各自に貸与する。最終レポート提出時に返却する。

■備考

貸与された物理化学実験書は学校の備品である。書き込み禁止です。

倫理学

講師:上山 敬補

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

理学療法士協会、作業療法士協会、診療放射線技師会、言語聴覚士協会が、それぞれ定　める「倫理綱領」は、「人びとを普遍的に尊重すること」をもれなく求めています。具体的には、「医療を求める人びと(患者)の尊厳を守ること、対等な人格として敬い、誠　　実に対応し、虚偽を排し、プライバシーを守ること」や、「個人の人権を尊重し、思　　想、信条、社会的地位等によって個人を差別することをしない」などを求めています。　この講義を受ける多くの方は、このような綱領に従うことを医療従事者として、あるいは人間として当然であると直観的に思うかもしれません。しかし本講義は、なぜ人間がそのような直観を持ち得るのかも考えながら、そのような直観を超えて、なぜ尊重すべきなのかを、　諸哲学者の主張、あるいは人間の能力、歴史を踏まえて、受諧者が深く理解し、「人間は普遍

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	哲学とは何か、哲学が求められてきた理由を理解できる。	講義	レポートの提出。
2	倫理学とは何か、倫理学が求められてきた理由を理解できる。	講義	レポートの提出。
3	科学が誕生したことによるメリットとデメリットを理解できる。	講義	レポートの提出。
4	倫理学と現在の私たちとのつながりを理解できる。	講義	レポートの提出。
5	メタ倫理学と実質的倫理学について理解できる。	講義	レポートの提出。
6	倫理的主観主義の問題点を理解できる。	講義	レポートの提出。
7	伝統や習慣にただ従うことの問題点を人間の性質から理解できる。	講義	レポートの提出。
8	自己利益をただ求めることが自然だとする考えの誤りを理解できる。	講義	レポートの提出。
9	真に自由な話し合いを行うことの意義を理解できる。	講義	レポートの提出。
10	自己利益をただ追及すべきとする考えと他者を尊重すべきとする考えとの根本的な不整合を理解できる。	講義	レポートの提出。
11	他者を尊重すべき理由を人間の歴史、能力を踏まえながら理解できる。	講義	レポートの提出。
12	功利主義を理解できる。	講義	レポートの提出。
13	自由至上主義を理解できる。	講義	レポートの提出。
14	J. ロールズの正義論を理解できる。	講義	レポートの提出。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

私語はしないこと。
授業中に書くレポートを毎回提出すること。ノートをしつかりと取ること。

■成績評価の方法

授業中のレポート(25%) 、終講試験 (75%) により総合 的に評価 します。

■テキスト参考書など

テキストは使用しませんが、参考書として以下のものをあげておきます。
リチャード・ノーマン『道徳の哲学者たち』ナカニシヤ出版, マーサ・ヌスバウム『経済成長がすべてか―デモクラシーが人文学を必要とする理由』岩波書店

■備考

資料プリントは授業時に適宜配布します。

社会学

講師：村上 光朗

単位数：2単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

私たちは、社会集団や組織等を抜きにして生きてゆくことが出来ない。それらは私たちの行動や考え方にまで強い影響を及ぼしている。けれども私たちは同時に、そうした集団や組織を主体的に変えてゆくことも可能である。社会学とは、それまで「自明なもの」と考えていた物事や現象を反省的視点から捉え直し、社会と個人との関係を新たに問い直す学問である。本授業は、そうした反省的視点に焦点を合わせることで、社会と個人とのダイナミズムを考えながら理解を進めてゆく。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	社会学とは何か	講義	自由な発想を大切にすること
2	社会規範とは何か	講義	身近なところに題材をみつけよう
3	社会的カテゴリーの創出	鑑賞、講義	映像作品をしっかりと鑑賞すること
4	「いじめ」の現象学	講義	「いじめ」の特徴をしっかり理解すること
5	構築主義と社会問題	講義	「モラルパニック」概念を理解する
6	ラベリングと社会的反作用	講義	「体罰」の経験を踏まえて考えよう
7	社会的貧困と不登校現象	鑑賞、講義	相対的貧困について考えよう
8	学校化する社会	鑑賞、講義	学校・学級の誕生について理解する
9	組織の社会学	講義	組織のタイポロジーを考えよう
10	子どもとは何か	講義	「子ども-大人」概念を反省してみよう
11	子どもと悪の人間学	鑑賞、講義	嘘・秘密を「成長」の視点から考えよう
12	人間関係と社会化	鑑賞、講義	「期待」の効用と病理を考えてみよう
13	学歴社会の社会学（その1）	鑑賞、講義	学歴意識の変遷を理解しよう
14	学歴社会の社会学（その2）	鑑賞、講義	今日の学歴社会を考えてみよう
15	まとめと試験	筆記試験	しっかり復習して試験に臨もう

■受講上の注意

映像作品を教材にとりあげることが多い。映像作品の鑑賞は「ながら鑑賞」ではなく、しっかりとその内容やプロットを理解しながら鑑賞する

■成績評価の方法

小レポート（5%）、試験（95%）

■テキスト参考書など

加野芳正編著『マナーと作法の社会学』（東信堂）
小谷敏編著『子ども論を読む』（世界思想社）他

■備考

レジュメや参考資料は適宜配布する。しっかりとファイルしておくこと。

英語Ⅰ

講師:後藤 育子

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

高校までの課程で学んだ内容をもう一度振り返り、その基礎をしっかり固める。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	授業のねらい	講義	課題レポートの提出
2	Unit 1 In Your Free Time 日常生活について学ぶ	講義	課題レポートの提出
3	Unit 2 Communication Skills 人間関係・コミュニケーションについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
4	Unit 3 World Languages and Cultures 言葉・文化について学ぶ	講義	課題レポートの提出
5	Unit 4 Healthy Body, Healthy Mind 健康・医療について学ぶ	講義	課題レポートの提出
6	Unit 6 Fashion Trends ファッションについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
7	Unit 7 Planning a Trip Abroad 旅行・観光について学ぶ	講義	課題レポートの提出
8	Unit 9 Parties Are a Lot of Fun! レジャー・エンタメについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
9	Unit 11 What Shall We Eat? 食について学ぶ	講義	課題レポートの提出
10	Unit 12 What Makes a Good Company? ビジネスについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
11	Unit 13 Advances in Science サイエンスについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
12	Unit 14 Life with Technology 産業・テクノロジーについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
13	Unit 15 Eco-Friendly Life 環境について学ぶ	講義	課題レポートの提出
14	まとめと振り返り	講義	課題レポートの提出
15	期末試験およびまとめ	筆記試験	これまでに習得した学習内容を、的確に復元できるよう努力する

■受講上の注意

私語はしないこと。事前準備、講義の予習をしてくること。忘れ物のないようにし、
主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

定期試験70%、平常点30%(出席状況、授業態度、課題)

■テキスト参考書など

TARGET! elementary 総合英語のターゲット演習(初級)著者:森田彰ほか;金星堂

■備考

①教科書、②ノート、③辞書(冊子、電子どちらでも可。ただし、スマートフォンの辞書機能は不可)資料プリントは適宜配布する。

英語Ⅱ

講師:後藤 育子

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

読む、聞く、書く、話すの言語の4技能を統合的に活用しながら英語の基礎を学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	授業のねらい	講義	課題レポートの提出
2	Unit 1 Jobs & Careers　現在時制について学ぶ	講義	課題レポートの提出
3	Unit 3 Work Schedule　前置詞について学ぶ	講義	課題レポートの提出
4	Unit 4 Health & Fitness　過去時制について学ぶ	講義	課題レポートの提出
5	Unit 5 Shopping　進行形について学ぶ	講義	課題レポートの提出
6	Unit 6 Business Meeting　代名詞について学ぶ	講義	課題レポートの提出
7	Unit 8 Customer Needs　接続詞について学ぶ	講義	課題レポートの提出
8	Unit 9 Business Trip　will / be going toについて学ぶ	講義	課題レポートの提出
9	Unit 10 Advertising　比較について学ぶ	講義	課題レポートの提出
10	Unit 11 Factory Tour　受動態について学ぶ	講義	課題レポートの提出
11	Unit 13 Leisure　助動詞について学ぶ	講義	課題レポートの提出
12	Unit 14 Environment　分詞について学ぶ	講義	課題レポートの提出
13	Unit 15 Business Tie-Up　関係詞節について学ぶ	講義	課題レポートの提出
14	まとめと振り返り	講義	課題レポートの提出
15	期末試験およびまとめ	筆記試験	これまでに習得した学習内容を、的確に復元できるよう努力する

■受講上の注意

私語はしないこと。事前準備、講義の予習をしてくること。忘れ物のないようにし、
主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

定期試験70%、平常点30%(出席状況、授業態度、課題)

■テキスト参考書など

English Switch　ストーリーで学ぶ大学基礎英語とTOEICテスト頻出語彙:Robert Hickling他、金星堂

■備考

医学英語

講師:アンワール ムハマド

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

医学・医療に関する英語の知識として、解剖・病理に関する英単語、略語、放射線に関する英単語、略語について講義する。そして英論文についての読解の基礎を身に付ける。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	全身の解剖に関する英単語について その1	講義	
2	全身の解剖に関する英単語について その2	講義	
3	解剖に関する英略語について その1	講義	
4	解剖に関する英略語について その2	講義	
5	病理に関する英単語、英略語について その1	講義	
6	病理に関する英単語、英略語について その2	講義	
7	放射線検査に関する英単語、英略語について その1	講義	
8	放射線検査に関する英単語、英略語について その2	講義	
9	その他の英単語、英略語について その1	講義	
10	その他の英単語、英略語について その2	講義	
11	英論文の読解について その1	講義	
12	英論文の読解について その2	講義	
13	まとめ その1	講義	
14	まとめ その2	講義	
15	試験		

■受講上の注意

■成績評価の方法

試験、出席状況、レポート課題の結果を相互的に判断し、評価する

■テキスト参考書など

医学英単語ワークブック(医学書院)配布資料

■備考

基礎情報学

講師:棚田 嘉博

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

情報通信技術は現代社会を支える基盤の一つであり、その仕組を知った上で適切に使うことが望まれる。本講では、情報社会と情報、情報の表現、計算およびネットワークの仕組み、インターネット、情報セキュリティ、情報倫理の概要を習得し、今後の情報活用に備える。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	情報社会での情報との関わり、情報の役割を理解できる。	講義	教科書範囲1-13ページ。宿題に解答する。
2	情報と知識、情報とデータの相違、情報量を理解できる。	講義・演習	教科書範囲15-21ページ。情報量の計算を演習する。
3	ビットとバイト、情報の種類、アナログ量とディジタル量を理解できる。	講義	教科書範囲21-30ページ。宿題に解答する。
4	数値の表現、基数変換、2進数の加減算の方法を理解できる。	講義小テスト	教科書範囲31-39ページ。2進数変換の小テスト、宿題に解答する。
5	AND、OR、NOT、XORの基本論理演算、論理代数、半加算、全加算の算法と回路を理解できる	講義小テスト	教科書範囲40-46ページ。論理回路の小テスト、宿題に解答する。
6	自動計算機、コンピュータの基本構成、補助記憶装置、入出力機器の仕組みを理解できる。	講義	教科書範囲47-58ページ。宿題に解答する。
7	プログラミング言語、基本ソフトウエア、応用ソフトウエアの種類と機能を理解できる。	講義	教科書範囲59-69ページ。宿題に解答する。
8	通信、データ通信、ローカルエリアネットワーク、プロトコルの仕組みを理解できる。	講義	教科書範囲71-84ページ。宿題に解答する。
9	インターネット、TCP/IPプロトコル、ドメイン名、サーバの構成と機能を理解できる。	講義	教科書範囲85-95ページ。宿題に解答する。
10	電子メール、WWW、インターネットの各種サービスの機能を理解できる。	講義	教科書範囲97-106ページ。宿題に解答する
11	携帯電話、移動体通信、スマートフォン、地上波ディジタルTV等の役割と機能を理解できる。	講義	教科書範囲117-126ページ。宿題に解答する。
12	情報セキュリティ、コンピュータ犯罪、コンピュータウィルスを理解できる。	講義	教科書範囲137-147ページ。宿題に解答する。
13	ディジタル署名、ファイアウォール、暗号化方式、ディジタル著作権を理解できる。	講義・演習	教科書範囲147-154ページ。暗号化法を学び演習する。宿題に解答する。
14	情報倫理、知的財産権、個人情報保護法を理解できる。	講義	教科書範囲155-165ページ。宿題に解答する。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

毎回のスライドのコピーはA4ファイルに綴じること。宿題は授業前に提出。ノートに、講義前、講義中、講義後に重要事項を記録すること。

■成績評価の方法

期末試験(80%)、小テスト、演習及びレポート(20%)に基づいて評価する。

■テキスト参考書など

ディジタル世代のための情報基礎、安達一寿、井口磯夫、北原俊一、
込江雅彦、高清水直美、中尾茂子、本郷健(著)、ムイスリ出版

■備考

毎回スライドで説明し、スライドのコピーを配布する。
本科目は、システムエンジニアとして実務経験のある教員による授業である。

基礎情報学実習

講師：竹田 譲

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

現代社会において、コンピュータの利用は必須なものとなっている。
医療従事者においても例外ではなく、ワープロ・表計算・オーダリングシステム・電子カルテシステム等パソコンを使用すること、また、診療放射線技師においては、画像処理等さらに高度な知識、処理能力が要求される。
本講では情報システムを取り扱う上でエンドユーザとして必要な基礎的な知識と処理能力の習得を目的とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	PCの基本操作の習得	実習	PCの取り扱いに十分留意すること
2	文字入力と訂正	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
3	特殊入力	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
4	文章入力演習	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
5	文章入力演習	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
6	編集機能	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
7	表計算ソフトデータ入力	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
8	ワークシート編集	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
9	書式設定	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
10	関数活用	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
11	関数活用	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
12	関数活用	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
13	プレゼンテーション	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
14	プレゼンテーション	実習	関連項目の事前学習が望ましい。
15	総合実技試験	実習	関連項目の事前学習が望ましい。

■受講上の注意

学内コンピュータ室を使用のため、授業前には移動しておくこと。
授業終了後に課題を提出すること。

■成績評価の方法

出席状況および授業内提出課題(60%)・実技試験(40%)の総合的評価。

■テキスト参考書など

30時間でマスター　Word&Excel Windows Vista対応 Word&Excel 2013

■備考

医療経済学

講師:冨吉 司

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

医療が日本社会の中でどのように考えられ、機能しているかを理解し医療従事者として理解しておくべき基礎部分を中心に、医療提供者としてサービス、制度を経済的視点から診療放射線技師として業務を効率よく適切に行える知識を習得することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	医療経済学概要 自己紹介・文献	講義	
2	医療経済学　経済学とは	講義	
3	国民医療費の仕組みと変化	講義	
4	医療費適正化	講義	
5	依旅費適正化、質の議論	講義	
6	日本の医療適正化、医療供給面からの課題と対策	講義	
7	医療需要と供給	講義	
8	診療報酬制度	講義	
9	保険者	講義	
10	介護保険制度	講義	
11	薬の経済学	講義	
12	病院という組織の経済学	講義	
13	医療職のための労働経済学	講義	
14	鹿児島県地域医療計画	講義	
15	試験	講義	

■受講上の注意

■成績評価の方法

出席状況 (20%)と筆記試験(80%)に基づいて評価

■テキスト参考書など

池上彰の優しい経済学　池上彰, わかりやすい医療経済学　川渕孝一,　医療の規制緩和と情報公開　川渕孝一

■備考

講義資料(スライド資料)を配布します。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

保健

講師:廣田 大悟

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

健康についての理解を深め、健康の維持・増進・体力向上の方法を学び、今後の生活に生かすことができるようになる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	科目目標をしっかり理解し、健康について考える	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
2	健康の成り立ち・すがたについて理解できる	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
3	生活習慣病と食育について理解できる	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
4	運動・休養と健康及び喫煙と健康への影響について理解できる	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
5	飲酒及び薬物乱用の健康への影響について理解できる	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
6	感染症と応急手当について理解できる	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
7	心の健康について理解できる	講義	事前にプリントを配布するので、講義までに読んでおく
8	終講試験及びまとめ	講義・筆記試験	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

忘れ物の無いようにし、規範意識を持ち、積極的に講義に臨むこと

■成績評価の方法

平常点(30%)と試験(70%)により、総合的に評価する

■テキスト参考書など

適宜プリントを配布する

■備考

体育

講師:廣田 大悟

単位数:1単位　時間数:45時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

バレーボール及びバスケットボールの基本的な動きを身につける。また、スポーツを通じて、コミュニケーション能力の向上やストレスの軽減を図り、日常生活の中で、運動をする習慣を身につける。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	科目目標をしっかり理解し、バレーボールのルールをしっかり理解できる。	講義・実技	教室でガイダンスを行い、体育館へ移動するので体育ができる服装に着替えてから、教室で待機する
2	パスができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
3	サーブができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
4	パスを使ったゲームができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
5	ゲームでの一連の動きができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
6	実技試験用練習	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
7	実技試験	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
8	自分たちで試合の運営ができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
9	バスケットボールのルールが理解し、パスができる	実技	教室で説明を行い、体育館へ移動するので体育ができる服装に着替えてから、教室で待機する
10	シュートができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
11	ドリブルができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
12	ランニングパスができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
13	試合での一連の動きができる	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
14	実技試験用練習	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
15	実技試験	実技	体育ができる服装・シューズを準備する
16			
17			
18			
19			
20			
21			

22

23

■受講上の注意

運動できる服装及び体育館用運動シューズを用意すること
忘れ物の無いようにし、規範意識を持ち、積極的に講義に臨むこと

■成績評価の方法

平常点（30%）、実技試験（40%）、レポート（30%）により、総合的に評価する

■テキスト参考書など

特になし
必要な場合は、適宜プリントを配布する

■備考

解剖学Ⅰ

講師:村田 長芳

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

解剖学はものの形を究める形態学の一分野である。まず人体を構成する諸要素について肉眼解剖学的にこれを把握するようにし、その中の主要なものについては、さらに顕微鏡レベルでの理解も出来るように努める。これら、形態的な理解の上に、それぞれの人体の構成要素がどのような機能を営んでいるかを理解できるようにする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	解剖学とは、医学の歴史と解剖学について理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
2	細胞について、細胞小器官について、組織学について、器官について理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
3	上皮組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
4	上皮組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
5	結合支持組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
6	結合支持組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
7	結合支持組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
8	結合支持組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
9	筋組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
10	筋組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
11	神経組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
12	神経組織を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
13	循環器を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
14	循環器を理解する	講義	講義資料、教科書を熟読すること
15	試験　解説	講義	

■受講上の注意

■成績評価の方法

筆記試験によるが、毎回のクイズ、レポートの評価も最終判定に加える。

■テキスト参考書など

カラー図解　新しい人体の教科書　上・下　山科正平，ネッター解剖学アトラス　，解剖学トレーニング　竹内修二

■備考

解剖学Ⅱ

講師:村田 長芳

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

解剖学はものの形を究める形態学の一分野である。まず、人体を構成する諸要素について肉眼解剖学的にこれを把握するようにし、その中の主要なものについては、さらに顕微鏡レベルでの理解もできるように努める。これら、形態的な理解の上に、それぞれの人体の構成要素がどのような機能を営んでいるかを理解できるようにする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	循環器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
2	消化器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
3	消化器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
4	消化器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
5	呼吸器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
6	泌尿器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
7	男性生殖器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
8	女性生殖器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
9	内分泌器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
10	内分泌器系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
11	中枢神経系・末梢神経系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
12	中枢神経系・末梢神経系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
13	中枢神経系・末梢神経系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
14	自律神経系を理解する	講義	講義資料と教科書を事前に熟読しておく
15	試験・解説	筆記試験	

■受講上の注意

■成績評価の方法

筆記試験によるが、毎回のクイズ、レポートの評価も最終判定に加える。

■テキスト参考書など

講談社:カラー図解　新しい人体の教科書　上・下，南江堂:ネッター解剖学アトラス　，医学教育出版社:解剖学トレーニング、竹内修二

■備考

解剖学Ⅲ

講師:津山 信一郎

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

ヒトの身体の全体的・解剖学的理解は一年次に履修ずみであるので、その中でも特に診療放射線技師として関連の深い部分を更に理解するための課程である。 運動器では骨格・関節系、内臓として消化・呼吸器系、それを維持・支配する脈管系および神経系を学習、理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	序論、骨格系 ① 頭部 頭蓋の骨格の成立ちと血管神経の出入りする部分(孔)が理解できる	講義・演習	テキストの関連部分を事前に目を通しておくこと
2	骨格系 ② 体幹部 脊柱と胸郭、骨盤の骨格の構成と働きが理解できる	講義・演習	脊柱の構成と脊髄を対応させて理解. 胸郭と骨盤の機能に併せた構造の理解
3	骨格系 ③ 上下肢 上肢:肩、肘、手の骨格の構成 と働きが理解できる	講義・演習	肩、肘、手の関節と股、膝、足関節の比較が出来るようにすること
4	関節学(骨格系 ④)全身の関節について 脊柱の構成と運動、肩、肘、手 特に母指の関節, 股関節、膝関節、足関節の構成と働きの理解	講義・演習	身体の関節の運動と方向の意義の理解
5	脈管系 ① 心臓、脳の血管系の成立ちが理解できる	講義・演習	心臓の構造. 脳血管の配置と特徴を理解する
6	脈管系 ② 全身の動脈系の成立ちが理解できる	講義・演習	ヒトの身体の動脈配列の全身的理解
7	脈管系 ③ 全身の静脈系の成立ちが理解できる	講義・演習	動・静脈の分布の比較 中間テスト(これまでのまとめ)
8	消化器系 ① 消化管の構成、働きが理解できる	講義・演習	内臓諸器官の機能と共通構造の理解
9	消化器系 ② 肝臓、膵臓の構成、機能が理解できる	講義・演習	内臓諸器官の機能と共通構造の理解
10	呼吸器系　呼吸器系の構成機能特に気道、肺が理解できる	講義・演習	内臓諸器官の機能と共通構造の理解
11	神経系 ① 序論 組織的構成、機能が理解できる 中枢神経 (1)脳が理解できる	講義・演習	中枢神経の組織学的理解を加える脳と脊髄の機能局在と組織構造
12	神経系 ② 中枢神経 (2)脊髄が理解できる	講義・演習	中枢神経の組織学的理解を加える脳と脊髄の機能局在と組織構造
13	神経系 ③ 末梢神経 (1)脳神経の全体が理解できる	講義・演習	末梢神経の分布と働きの理解
14	神経系 ④ 末梢神経 (2) 脊髄神経、自律神経の成立ちが理解できる	講義・演習	末梢神経の分布と働きの理解
15	終講試験とまとめ		

■受講上の注意

範囲が広いのでテキストの当該範囲を必ず通読して受講すること. 構造の3次元的(特に前後関係)概略図が描けるようにすること

■成績評価の方法

評価は中間試験30%、終講試験70%, 平常点(受講態度)等を総合して行う.

■テキスト参考書など

理学療法士・作業療法士・言語聴覚療法士のための解剖学　渡辺正仁監修　廣川書店

■備考

講義とパソコン等の視覚教材および模型等の観察等により実体的理解を目指す. 講義資料は適宜プリントを配布する.

医学概論

講師:奥村 晃久

単位数:1単位　時間数:20時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

医学・医療4、000年の歴史を概観し、それは医療従事者だけのものでなく、患者さんや地域の人々のものでもあり、彼らの参加により創造的に発展させられることを知り、今後の課題を自覚的に学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	医療ｼｽﾃﾑ～職種と医療施設～	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
2	日本の医療保険制度と経済 在宅ｹｱと介護問題	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
3	救急医療と医療の安全	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
4	健康の決定因子とﾍﾙｽﾌﾟﾛﾓｰｼｮﾝ(健康増進)	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
5	医療の歴史～近代医学と機器	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
6	臓器移植と再生医療	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
7	生命科学とｹﾞﾉﾑ医学	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
8	医療は誰のものか	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
9	患者の権利と尊厳死	講義・演習	講義の問題解答と質問を準備
10	終講試験	筆記試験	
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習を重視、講義資料を事前配布、1班6人単位で当日講義の問題を解答し,質問を準備する。

■成績評価の方法

試験65点を合格。60～64点:保留、又は追試験。60点以下:追試験。授業への態度など総合評価

■テキスト参考書など

「学生のための 医療概論」(第3版) 増補版 (編集)千代豪昭/黒田研二 (医学書院)

■備考

講義資料を事前配布する。予習と講義当日の質疑応答を重視し、双方向の講義。講義では、その内容に応じた従来の国家試験問題などを解答、説明する。終講試験は、その問題を提出。本科目は、医師として実務経験のある教員による授業である。

生理学Ⅰ

講師：山下 智、亀山 亜砂子、笠井 聖仙

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

「生理学をⅠⅡ」を通して、高度に複雑化した人体の生存に必須の機能について学習するが、生理学Ⅰでは、まず、次のようなことを目標にして学習してほしい。
人体を構成する基本的な細胞や組織の機能について説明できる。
外部環境から酸素を取り込み全身の細胞へ運ぶ、血液・循環器系・呼吸器系の基本的な機能について説明できる。
身体が外界からの刺激を感知し応答する特殊感覚や神経系の基本的な機能について説明できる。これらの組織や器官が全身のはたらきがうまくいくように互いに協調し合っていることを説明できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	一般的な細胞の機能を理解し、細胞内小器官や細胞膜の主な機能を説明できる。	講義	配布した授業内容の要約プリントを事前に一読し、教科書の図表に目を通しておく。
2	DNA の複製過程と有糸分裂、タンパク質合成とRNAの役割について説明できる。	講義	授業に先立ち要約プリントと教科書の図表に目を通す。
3	４種類の主な組織が機能的にどのように異なっているか、組織修復の過程を理解できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
4	血漿の成分と血中における重要性を理解できる。血液中の各細胞の機能を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
5	血液の凝固過程を説明できる。ABO式およびRhの血液型を理解し、輸血反応が起こる機序を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
6	心臓の刺激伝導系、収縮、拡張、1回拍出量、心周期の意味を説明できる。	講義	要約コピーと教科書の図表の事前学習をする。
7	血圧に影響する因子をあげて説明できる。心電図からどのような情報が得られるか説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をチェックする。
8	網膜の杆体と錐体の機能と画像処理の仕組みを説明できる。視覚伝導路視覚のしくみを説明できる	講義	講義に先立ちこれまでの学習内容について中間試験を行う（約20分）。 要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
9	聴覚・静的平衡覚・動的平衡覚を説明できる。嗅覚・味覚受容器の機能と支配する神経を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
10	外呼吸・ガス交換・内呼吸の仕組みを説明できる。吸気と呼気の仕組みと肺気量の用語を定義できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
11	呼吸調節の仕組みについて、神経系と非神経因子に区別して説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
12	神経細胞と神経膠細胞の機能を説明できる。活動電位の発生と伝導・シナプスでの情報伝達を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
13	反射の種類と反射弓の構成要素をあげることができる。脳を4大別してそれぞれの機能を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
14	脳神経名称をあげ、主要な働きを説明できる。自律神経系を2大別してそれぞれの機能を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

テキストには、自学自習できるように、復習問題や「確認してみよう」などの設問が設定されている。授業では、図や表をもとにパワーポイントで解説するが、その内容を理解するために、配布したプリントに事前に目を通し、授業で得た知識をもとに、さらに復習問題や確認事項にも積極的に取り組んでほしい。

■成績評価の方法

終講試験（85% ）・平常点（15% ）。平常点は「30問の問題集」について提出した解答をもとに採点する。
中間試験の結果は、終講試験のうち、後半（８～14回）の学習内容の試験結果との平均点として換算する。

■テキスト参考書など

テキスト：「人体の構造と機能」第4版　エレイン・N・マリーブ著　林正　健二ほか訳　医学書院，参考書：「よくわかる生理学の基本としくみ」當瀬規嗣著　秀和システムほか。テキストの内容をより確実に理解するために、医学用語の語源・機能・存在部位等を一覧表にして随時配布する。

■備考

授業内容の要約プリントは前もって配布する。

生理学Ⅱ

講師：山下 智、亀山 亜砂子、笠井 聖仙

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

生理学Ⅱでは次のようなことを目標に学習してほしい。
内分泌系が神経系と密接に関連してはたらき、人体のあらゆる細胞の活動を制御することを説明できる。
筋は身体の運動だけでなく、食物や尿などが消化器系や泌尿器系を運ばれるのに役立つことを説明できる。
代謝は栄養素と酸素を供給する消化器系と呼吸器系や、運搬役の心臓血管系に依存することを説明できる。
免疫細胞が体内の細菌や異物を除去する防御機構とリンパ系と心臓血管系の血管との関係を説明できる。
細胞分裂と生殖は生命の維持に必須の機能で、生殖器の機能は内分泌系により調節されることを説明できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	主なホルモンのはたらきと生体の恒常性の調節との関係を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
2	主なホルモンのはたらきと生体の恒常性の調節との関係を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
3	3種の筋組織の基本的な機能と骨格筋フィラメントの収縮に対する役割を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
4	神経筋接合部の神経伝達物質と活動電位の関係と、筋収縮のしくみをフィラメント滑走説で説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
5	口腔内と胃で起こる化学的消化を分解酵素や局所ホルモン用いて説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
6	小腸で起こる消化吸収を膵液の酵素や胆汁と、迷走神経や局所ホルモンの作用をもとに説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
7	三大栄養素の代謝の基本的な特徴を述べ、グルコースの代謝経路とATP産生について説明できる。	講義	講義に先立ちこれまでの学習内容について中間試験を行う（約20分）。 要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
8	代謝機能における肝臓の役割と、代謝と体温調節の関係につい説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
9	腎小体と尿細管による尿生成のしくみを説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
10	体液の水や電解質平衡における腎臓の役割についてホルモンや口渇機構を用いて説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
11	自然免疫の仕組みについてその概略を例を挙げて説明できる	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
12	獲得免疫の2反応の特徴と作用機構について説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
13	精子形成と卵子形成の過程と両性のホルモンの生成と機能について説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
14	受精から分娩に至る過程の概略と母体における生理学的変化を説明できる。	講義	要約プリントと教科書の図表の事前学習をする。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

テキストには、自学自習できるように、復習問題や「確認してみよう」などの設問が設定されている。授業では、図や表をもとにパワーポイントで解説するが、その内容を理解するために、配布したプリントに事前に目を通し、授業で得た知識をもとに、さらに復習問題や確認事項にも積極的に取り組んでほしい。

■成績評価の方法

終講試験（85% ）・平常点（15% ）。平常点は「30問の問題集」について提出した解答をもとに採点する。
中間試験の結果は、終講試験のうち、後半（8～14 ）の学習内容の試験結果との平均点として換算する。

■テキスト参考書など

テキスト：「人体の構造と機能」第4版　エレイン・N・マリーブ著　林正　健二ほか訳、医学書院
参考書：「よくわかる生理学の基本としくみ」當瀬規嗣著　秀和システムほか

■備考

授業内容の要約プリントは前もって配布する。

生化学

講師:侯 徳興

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

人体を構成する細胞ならびに物質について理解できる。さらに、生体内の物質代謝とその役割、遺伝情報とその発現について理解できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	細胞の構造とはたらきについて理解できる	講義	講義後のまとめ
2	糖質(種類、生体内での分布、機能)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
3	脂質(種類、生体内での分布、機能)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
4	タンパク質(種類、生体内での分布、機能)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
5	核酸、水、無機質(核酸の構造、水と浸透圧、ミネラルの種類と機能、無機質とホメオスタシス)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
6	ホルモン(種類、作用機序、生体内での分布、機能)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
7	酵素(酵素の機能と疾病、生化学的検査と酵素)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
8	ビタミンと補酵素(種類、生理作用)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
9	糖質代謝(糖質の消化と吸収、グルコースの分解、糖新生、ヘントース回路、グリコーゲンの代謝)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
10	脂質代謝(脂質の消化と吸収、脂肪酸の分解、脂肪酸合成、コレステロールの生合成、エイコサノイイドの生合成)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
11	たんぱく質代謝(タンパク質の消化と吸収、アミノ酸の代謝、尿素回路、含窒素化合物の合成)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
12	核酸の代謝(核酸の合成と分解)とポルフィリン代謝(ヘムの合成と分解)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
13	代謝の異常(骨粗鬆症、糖尿病、脂質異常症、痛風)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
14	遺伝情報とその発現(複製、転写、翻訳)について理解できる	講義	講義前の予習、講義後のまとめ
15	終講試験	筆記試験	

■受講上の注意

私語はしないこと。事前準備、講義前の予習、講義後のまとめをしてくること。

■成績評価の方法

終講試験(100%)

■テキスト参考書など

「生化学」 医学書院

■備考

資料プリントは適宜配布する

病理学

講師：蓮井 和久、奥村 晃久

単位数：2単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

病理学総論を学び、各項目の重要な疾患概念等を、記述し説明できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	病理学で学ぶこと	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
2	細胞・組織の障害と修復	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
3	循環障害	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
4	炎症と免疫、移植と再生医療	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
5	感染症	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
6	代謝障害	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
7	老化と死	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
8	先天異常と遺伝子異常	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
9	腫瘍	講義	講義前に一読し、講義後に、ゼミナールを再度教科書を参照しながらノートに記述し解答する。その解答を説明できる。
10	人体解剖マニュアル1	DVD・講義	DVDの内容を要約し、記述し、説明できる。
11	人体解剖マニュアル2	DVD・講義	DVDの内容を要約し、記述し、説明できる。
12	人体解剖マニュアル3	DVD・講義	DVDの内容を要約し、記述し、説明できる。
13	人体解剖マニュアル4	DVD・講義	DVDの内容を要約し、記述し、説明できる。
14	人体解剖マニュアル5	DVD・講義	DVDの内容を要約し、記述し、説明できる。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

指定した教科書を、講義前とゼミナールを解答できるまでに読み込み、要約して、記述して、説明できるように学習する。

■成績評価の方法

終講試験(80%)＋DVDの要約と記述(10%)、ゼミナール解答記録(10%)で評価する。

■テキスト参考書など

医学書院　系統看護学講座　病理学

■備考

講義前に一読し、疑問点等があれば、積極的に講義時間に質問する。
本科目は、医師として実務経験のある教員による授業である。

公衆衛生学

講師：安藤 哲夫

単位数：2単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

臨床放射線技師として医療に係る上で大切な意識として、基本的人権としての「健康」を知ることである。WHO（世界保健機構）が提唱する健康である単に病弱でない・病気でないという小さな健康を見守るのではなく、患者とその家族へのQOL（生活の質）の確保・提供に対する心構えを考え・知ろうとするものである。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	公衆衛生学総論 公衆衛生（学）とは何かを知る。	講義	何故、個人ではなく人々の（public）生活を衛る（衛生）ことが重要なのか考える
2	公衆衛生学総論 健康とは何かを知る	講義	WHOの健康の定義が何を問うているのかを健常者と障害者との共生から考える
3	公衆衛生学総論 ライフステージと健康課題	講義	各ライフステージには、その人・人々の発達課題がある。それらの重要性を考える
4	公衆衛生学各論（14回まで） 保健統計	講義	健康水準を比較することから、より良い健康獲得を目指すことの意義を考える
5	疫学 疫学調査の手順と留意事項	講義	疫学における分母（危険曝露人口）と分子（異常者数）の把握に留意する
6	疫学 記述/分析/実験疫学を知る	講義	各疫学手段から何を得るのか、次にそれをどう生かすのかについて考える
7	疫学　実際例から疫学調査の意義を知る	講義・討論	実際例を挙げ、その結果の判断について討論する
8	健康管理 一次/二次/三次予防を知る	講義	疾病の自然史における各ステージにおいての予防法と管理法について考える
9	健康管理 生活習慣病のリスクを知る	講義	実生活の具体例における疾病の発生とその予防法・管理法について考える
10	健康管理 健康日本21を知る	講義	21世紀における我が国の国民健康づくり運動の基本的方向を考える
11	環境保健	講義	地域＆地球レベルの保健の現状を考える
12	母子保健	講義	我が国の母子保健の現状を考える
13	学校保健	講義	我が国の学校保健の現状を考える
14	産業保健	講義	我が国の産業保健の現状を考える
15	終講試験	筆記試験	ノート持ち込み・日頃の授業を生かすこと

■受講上の注意

終講試験はノート持ち込みで行う。したがって、日頃の授業への取り組みが、そのまま評価につながる可能性が高い。高校において保健体育の一部で為される健康教育の形を変えた「公衆衛生学」なので、自分自身の「健康管理」に役立てるよう、実践的な知識の習得を目指そう。

■成績評価の方法

ノート持ち込みの終講試験なので、試験（100%）である。ただし、

■テキスト参考書など

シンプル衛生公衆衛生学（南江堂）・適宜、参考プリント配布

■備考

参考プリントの一部は終講試験に持ち込める

臨床薬理学

講師:木下 カ

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

薬理作用の基礎的知識に基づき、医療安全学の中での薬理作用や副作用について理解できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	薬による病気の治療について理解できる	講義DVD	予習を行うこと
2	薬が作用するしくみについて理解できる	講義	予習を行うこと
3	薬の体内での動きについて理解できる	講義製剤見本	予習を行うこと
4	薬物相互作用と薬効の個人差に影響する因子について理解できる	講義X線フィルム	予習を行うこと
5	薬物使用の有効性と危険性、薬と法律、添付文書について理解できる	講義製剤見本	予習を行うこと
6	抗生物質について理解できる	講義製剤見本	予習を行うこと
7	消毒薬、輸液製剤、輸血剤、造影剤について理解できる	講義プリント	予習を行うこと
8	終講試験とまとめ	筆記試験	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

私語はしないこと。主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

試験（80%）　授業への参加態度（20%）

■テキスト参考書など

系統看護学講座　専門基礎分野　疾病のなりたちと回復の促進　[3]薬理学　医学書院

■備考

映写の準備（1回目の講義でDVDを使用する）
本科目は、薬剤師として実務経験のある教員による授業である。

チーム医療論

講師：OT専任教員、有馬 和歌

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

1.人々の健康維持、療養生活に安らぎをもたらす医療の原点や果たすべき役割について理解する
2.チーム医療の一員としての役割の重要性を理解する。
3.医療の対象である人間の理解を深め、人間関係の重要性を理解する。
4.他職種との連携の重要性を理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	PT　理学療法を知る	講義	予習・復習を行い、多職種の理解をすること
2	PT　人の体を知る（触診・関節可動域等）	講義実技	実技ができる服装で、予習・復習を行うこと
3	PT　移動・移乗動作について知る（車いす操作、移動・移乗介助法など）	講義実技	実技ができる服装で、予習・復習を行うこと
4	作業療法士の職業を理解する	講義動画視聴	作業療法士のイメージに関する簡単なアンケートを行います。
5	作業療法士の実践を知る	講義	作業療法士の理解に関する簡単なアンケートを行います。
6	言語聴覚士と言語聴覚療法について理解できる	講義演習	インターネット等を利用して言語聴覚士や言語聴覚療法について事前に確認しておくこと
7	言語聴覚士と診療放射線技師をはじめとする多職種との関係性について理解することができる	講義演習	復習をしておくこと
8	NS 人間の理解（人間と環境・環境への適応）	講義	予習・復習を行うこと
9	NS人間の理解（他者との人間関係・援助と共感）	講義	予習・復習を行うこと
10	NS 病気による変化（患者の心理と心理的影響）	講義	予習・復習を行うこと
11	NS 病気による変化（健康破綻の過程に伴う心理的特徴）	講義	予習・復習を行うこと
12	NS 病気による変化（ストレスとコーピング）	講義	予習・復習を行うこと
13	NS チーム医療と医療職（チーム医療の特徴）	講義	予習・復習を行うこと
14	NS チーム医療と医療職（チーム医療の重要性）	講義	予習・復習を行うこと
15	試験		

■受講上の注意

私語はしないこと、講義の予習をしてくること、忘れ物の無いようにし、主体的に講義に臨むこと

■成績評価の方法

授業への参加態度、授業中のレポート、試験により総合的に評価する

■テキスト参考書など

資料プリントを適宜配布

■備考

本科目は，看護師・理学療法士・作業療法士・言語聴覚士として実務経験のある教員による授業である。

医療倫理学

講師：村田 長芳

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

将来の医療従事者として、医療に内在する種々の倫理的問題について勉強する。
学生を14班に分け、各班には指導教官名を付け、講義での発表のレジメを作成し、発表までに完成して授業で発表する。授業ではこの発表項目について、学生を二つに分け、ディベートを行うことをもう一つの目標に掲げています。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	医療倫理学序論	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
2	医療倫理学なき長き時代の医療	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
3	医療倫理学の成立、その後の歩み	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
4	安楽死・尊厳死	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
5	宗教と医療	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
6	癌告知	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
7	脳死・臓器移植	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
8	生殖補助医療	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
9	死生学	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
10	障害児	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
11	精神障碍者	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
12	遺伝子	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
13	再生医療	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
14	治験・医療経済学	講義・発表・ディベート	講義資料、教科書を熟読すること、講義資料は講義の1週間前にはクラウドにアップされている。学生はこれを読んで理解の上、講義に臨むことが要求されている。
15	試験	試験	

■受講上の注意

講義資料（学生・教官作成）は講義の1週間前までにはクラウドにアップされている。学生はこれを読み、講義の概要を理解した上での授業参加が要求されている。

■成績評価の方法

筆記試験によるが、毎回のクイズ、レポートの評価も最終判定に加える。

■テキスト参考書など

診療放射線学科作成の医療倫理学レジメ・2017年、2016年、2015年版
産業図書株式会社・生命倫理学入門　今井道夫

■備考

臨床心理学

講師:岩元 正知

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

本来、「臨床心理」とは「心理学を臨床的に応用する」と定義されるが、特にこの講義では機械に写ることのない「人間の心とは何か？」、そして「自分の心とは何か？」、「目の前の相手の心とは何か？」について体験（感じ）し、その上で理解（思考）することを目標とする。この講義を受講いただく皆さんに最も学んでいただきたいことは「自分を知ること」です。

そもそも「臨床心理学」とは、コミュニケーションを行う個人の心の働きに注目する専門家（対人援助職）を養成する科目です。そして皆さんが目標とされる「診療放射線技師」も社会で必要とされる対人援助職（人を援助する専門家）の一つと位置付けられています。

本講義では一般的な座学だけでなく、より実践的な体験型の講義を通して「自分を知ること」によって、受講される皆さん一人一人が、特に援助を必要とされる人に対し共感的に接することができる専門家を目指していただきます。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	臨床心理学とは？　～人はどのように悩みを作り出すのだろうか？～	講義	
2	虐待とは？	講義	
3	出生の位置（生まれた順位が教えてくれるもの）	講義	
4	利き感覚を知る	講義	
5	パーソナリティ障害群　～境界性パーソナリティ障害とは？～	講義	
6	ラ・ポール（信頼の架け橋）体験を通じて自己重要感を満たそう!	講義	
7	傷ついた心のケア（健康）	講義	
8	試験	講義	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

試験80%、出席および授業態度10%、課題内容10%の結果を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

『最新図解 やさしくわかる精神医学』 上島国利 著　ナツメ社

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は，公認心理師として実務経験のある教員による授業である。

基礎医学演習

講師：新留 寿、徳留 京子

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、更なる理解を深め学力の向上を図る。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	臓器や組織の位置	講義	予習を行った上で受講すること
2	骨格系1（頭部、躯幹、筋）	講義	予習・復習を行った上で受講すること
3	骨格系2（四肢、筋）	講義	予習・復習を行った上で受講すること
4	呼吸器系	講義	予習・復習を行った上で受講すること
5	消化器系	講義	予習・復習を行った上で受講すること
6	泌尿・生殖器系	講義	予習・復習を行った上で受講すること
7	分泌腺・内分泌系	講義	予習・復習を行った上で受講すること
8	循環器系（大循環・小循環）	講義	予習・復習を行った上で受講すること
9	心臓・体液・脳・神経	講義	予習・復習を行った上で受講すること
10	代謝・病因・炎症	講義	予習・復習を行った上で受講すること
11	腫瘍・疾病・疾患	講義	予習・復習を行った上で受講すること
12	医療安全管理学（概論）	講義	予習・復習を行った上で受講すること
13	医療安全管理学（安全管理）	講義	予習・復習を行った上で受講すること
14	医療安全管理学（まとめ）	講義	予習・復習を行った上で受講すること
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習・復習をして講義に臨むこと、また積極的に講義へ臨むこと

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、試験（90%）

■テキスト参考書など

配布資料、診療放射線技師国家試験対策全科

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は，診療放射線技師・医師として実務経験のある教員による授業である。

医用工学Ⅰ

講師：中山 茂

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

診療放射線技師は，X線機器はX線撮影装置，コンピュータ断層装置（CT），核磁気共鳴装置（MRI）などを扱うために、電気と何か、電気の性質、抵抗、コンデンサ、コイルの電気素子などの電気の基礎について学ぶ必要がある。そこで、放射線機器を構成する回路の基礎としての電気工学分野の電磁気学について学ぶ。診療放射線機器の原理理解や操作、保守などのためにも電磁気学が必要である。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	クーロンの法則と電界について理解できる	講義	クーロンの法則と電界について予習を行うこと。
2	電気力線と等電位面について理解できる	講義	前回の復習を行い、電気力線と等電位面について予習を行うこと。
3	静電誘導について理解できる	講義	前回の復習を行い、静電誘導について予習を行うこと。
4	静電エネルギーについて理解できる	講義	前回の復習を行い、静電エネルギーについて予習を行うこと。
5	コンデンサの接続と合成方法について理解できる	講義	前回の復習を行い、コンデンサの接続と合成について予習を行うこと。
6	電流とオームの法則について理解できる	講義	前回の復習を行い、電流とオームの法則について予習を行うこと。
7	エネルギーと消費電力について理解できる	講義	前回の復習を行い、エネルギーと消費電力について予習を行うこと。
8	抵抗の接続と合成抵抗について理解できる	講義	前回の復習を行い、抵抗の接続と合成抵抗について予習を行うこと。
9	電流と磁界の関係について理解できる	講義	前回の復習を行い、電流と磁界の関係について予習を行うこと。
10	ソレノドコイルについて理解できる	講義	前回の復習を行い、ソレノドコイルについて予習を行うこと。
11	電磁力とローレンツ力について理解できる	講義	前回の復習を行い、電磁力とローレンツ力について予習を行うこと。
12	電磁誘導について理解できる	講義	前回の復習を行い、電磁誘導について予習を行うこと。
13	自己誘導と相互誘導について理解できる	講義	前回の復習を行い、自己誘導と相互誘導について予習を行うこと。
14	まとめについて理解できる	講義	前回の復習を行い、まとめについて予習を行うこと。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

2時間の予習と2時間の復習を行い、それでも講義中に理解できないことは、質問を行って、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

終講試験と出席状況の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

テキスト：金井　寛　著：医用電気工学（コロナ社）
参考書　：中山　茂　著：診療放射線技師受験対策　医用工学速習（NextPublishing Authors Press）

■備考

医用工学Ⅱ

講師：中山 茂

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

診療放射線技師は，X線機器はX線撮影装置，コンピュータ断層装置（CT），核磁気共鳴装置（MRI）などを扱うために、医用電気工学で直流回路から複雑な交流回路、過渡現象まで電気回路の基礎について学ぶ必要がある。交流回路における抵抗、コンデンサ、コイルの電圧、電流の関係などでベクトルや複素数の考え方が必要となる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	オーム、キルヒホッフの法則について理解できる	講義	オーム、キルヒホッフの法則について予習を行うこと。
2	電圧則・電流則、ブリッジ回路について理解できる	講義	
3	交流回路で実効値、位相、力率について理解できる	講義	前回の復習を行い、交流回路で実効値や力率について予習を行うこと。
4	交流回路でコンデンサの働きについて理解できる	講義	前回の復習を行い、交流回路でコンデンサについて予習を行うこと。
5	交流回路でコイルの働きについて理解できる	講義	前回の復習を行い、交流回路でコイルの働きについて予習を行うこと。
6	インピーダンスの複素数表示について理解できる	講義	前回の復習を行い、インピーダンスの複素数について予習を行うこと。
7	LCR直列回路のインピーダンスについて理解できる	講義	前回の復習を行い、LCRのインピーダンスについて予習を行うこと。
8	LCR並列回路のインピーダンスについて理解できる	講義	前回の復習を行い、LCRのインピーダンスについて予習を行うこと。
9	二端子・四端子回路について理解できる	講義	前回の復習を行い、二端子・四端子回路について予習を行うこと。
10	微分回路・積分回路について理解できる	講義	前回の復習を行い、微分回路・積分回路について予習を行うこと。
11	過渡現象と微分方程式について理解できる	講義	前回の復習を行い、過渡現象と微分方程式について予習を行うこと。
12	LCR回路での過渡現象について理解できる	講義	前回の復習を行い、LCR回路での過渡現象について予習を行うこと。
13	電力装置、送配電、変圧器について理解できる	講義	前回の復習を行い、電力装置や変圧器などについて予習を行うこと。
14	誘導機、医用電気設備について理解できる	講義	前回の復習を行い、誘導機、医用電気設備について予習を行うこと。
15	終講試験とまとめ	筆記試験	

■受講上の注意

2時間の予習と2時間の復習を行い、それでも講義中に理解できないことは、質問を行って、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

終講試験と出席状況の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

テキスト：金井　寛　著：医用電気工学（コロナ社）
参考書　：中山　茂　著：診療放射線技師受験対策　医用工学速習（NextPublishing Authors Press）

■備考

医用工学Ⅲ

講師:中山 茂

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

医用工学Ⅰ,Ⅱで学んだ医用電気工学の電磁気学と電気回路を基礎にして，医用電子工学の二極管とダイオード、半導体工学、利得と増幅回路、微分回路、積分回路、および、2進数、ブール代数、論理回路などについて学び，医療機器の動作や医用情報を理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	導体や絶縁体の電気伝導について理解できる	講義	導体や絶縁体の電気伝導について予習を行うこと。
2	二極管とダイオード半導体について理解できる	講義	前回の復習を行い、二極管とダイオードについて予習を行うこと。
3	PN接合やフェルミ準位、光素子について理解できる	講義	前回の復習を行い、PN接合やフェルミ準位について予習を行うこと。
4	トランジスタや発光・受光素子について理解できる	講義	前回の復習を行い、トランジスタや光素子について予習を行うこと。
5	利得や帰還増幅回路について理解できる	講義	前回の復習を行い、利得や帰還増幅回路について予習を行うこと。
6	演算増幅・加算・減算回路について理解できる	講義	前回の復習を行い、演算増幅回路について予習を行うこと。
7	論理代数、信号処理と医用情報について理解できる	講義	前回の復習を行い、論理代数、信号処理について予習を行うこと。
8	終講試験とまとめ	筆記試験	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

2時間の予習と2時間の復習を行い、それでも講義中に理解できないことは、質問を行って、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

終講試験と出席状況の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

テキスト;松尾正之　著:医用電子工学(コロナ社)
参考書　:中山　茂　著:診療放射線技師受験対策　医用工学速習 (NextPublishing Authors Press)

■備考

医用工学実験

講師：中山 茂、陳 麗

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

放射線機器を構成する電気工学・電子工学の基礎的な実験を行う。電気は目に見えないもので、教室の講義だけでは理解も難しく、また実際に機器を扱うことによって理解度も深まる。医用工学実験では、基本的な電気計器の用い方や、計器を用いて実践的な計測法を学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	テスタの校正(1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
2	テスタの校正(2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
3	オシロスコープの校正 (1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
4	オシロスコープの校正 (2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
5	オームの法則(1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
6	オームの法則(2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
7	キルヒホッフの法則(1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
8	キルヒホッフの法則(2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
9	ホイートストンブリッジによる抵抗の測定(1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
10	ホイートストンブリッジによる抵抗の測定(2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
11	電位降下法による中抵抗の測定(1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
12	電位降下法による中抵抗の測定(2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
13	ダイオードの静特性(1)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
14	ダイオードの静特性(2)	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。
15	論理回路	実験・実習	医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。

■受講上の注意

医用工学実験資料を熟読し、実験テーマについて予習を行うこと。不用意な実験は危険であるので、操作方法については指導に従い、注意して実験を行うこと。

■成績評価の方法

成績評価：医用工学実験で各テーマ終了後のレポート提出と出席状況の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

医用工学実験資料を配布する。

■備考

画像数学Ⅰ

講師:中島 正治

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

本講義の目的は画像解析特に医療画像処理の理解を深めるために数学を講義し画像処理の基礎知識が修得できる。画像解析は微分、積分を理解していないと内容が良く理解できない。前期は積分の基礎を取得する。また画像処理はどのように処理されるか、一版的なシステムについても学び、信号の種類と機能について学び学生は画像処理の流れを理解できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	微分の総復習	講義:教科書の内容を板書で説明する	積分を理解できるように微分を復習する。授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
2	不定積分の定理	講義:教科書の内容を板書で説明する	例題を中心に微分から不定積分を導かす。授業の内容を深めるため授業の終わりにレポート提出
3	不定積分と微分の関係	講義:教科書の内容を板書で説明する	微分から不定積分を求めることを学ばせる。授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
4	代表的な関数の不定積分	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めため授業の終わりにレポート提出
5	三角関数の不定積分(I)	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
6	三角関数の不定積分(II)	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深め授業の終わりにレポート提出
7	置換積分法による解法	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
8	有理関数の積分	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
9	部分積分法	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深め授業の終わりにレポート提出
10	定積分と面積、定積分の計算	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
11	中間試験	筆記試験	成績は学生に報告する
12	離散信号システムの定義と性質	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
13	離散時間信号の種類と性質	講義:教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
14	デルタ関数の定義とシステム反応	講義:教育の紹介をする	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
15	最終試験およびまとめ	筆記試験	成績は学生に報告する

■受講上の注意

受講中に居眠りしない
数学的な思考を身につけていること。微分を良く理解していること。

■成績評価の方法

平常点 (20) レポート (10点) 試験 (中間試験20点、定期試験50点)

■テキスト参考書など

基礎から応用までの画像数学 (中島正治著)

■備考

画像数学Ⅱ

講師:中島 正治

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

前期に続き画像解析特に医用画像処理を数学的に学ぶ。画像解析が理解できないと、画像のデータを十二分に読み取れない。講義の内容を理解して学生は医用画像の微妙な画像分析を修得し、その知識が卒業後職場(病院当)で働く時に活用できる。講義の内容は周波数分析の基礎となるフーリエ級数を学び、画像の周波数分析に欠かせないフーリエ変換についても学び、学生は医療画像の内容の理解を深める。また授業で学んだ内容が国家試験の問題解答に応用できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	代表的な離散信号の定義と性質。システム設計、演習	教科書の内容を板書で説明する	
2	線形システムの定義と演習	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
3	フーリエの級数の定義と演習(1)	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
4	フーリエ級数の導出(II)	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
5	フーリエの級数の導出(III)	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
6	パルスのフーリエの級数の導出と周波数解析	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
7	周期(T)のフーリエの級数の導出	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
8	周期(T)のフーリエの級数の例題	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
9	非周期関数の周波数分析と周期関数のフーリエの級数の関係	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
10	フーリエの変換の定義とフーリエ変換の基本的性質	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
11	中間試験および試験解説	筆記試験	試験の結果を学生に報告する
12	離散時間フーリエ変換の定義と演習	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
13	離散時間システムの定義と性質	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
14	他大学(千葉大学など)での画像教育の紹介	教科書の内容を板書で説明する	授業の内容の理解を深めるため授業の終わりにレポート提出
15	最終試験およびまとめ	筆記試験の結果	試験の結果を学生に報告する

■受講上の注意

私言をしない。
微分、積分について十分な知識と数学的能力を必要とする。

■成績評価の方法

平常点20点。課題レポート10点。試験　70点(中間試験20点定期試験 50点)

■テキスト参考書など

放射線技師の基礎数学(本田他)
基礎から応用までの画像数学(中島正治著)

■備考

放射線概論

講師:岡田 淳徳

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

放射線概論の基礎から、応用にいたるまでの概要を「診断に適する画像情報・被曝・防護」に観点を置いて理解する。また、放射線の基本的な概念について、自分の実習経験に結びつけて具体的に説明できる。更に、学習した様々な理論を実際の医療現場に関連させながら客観的、且つ多面的に考察を深め解説できる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	医療・職業倫理とICRP勧告(09-04-01-06)の接点を拡大して考え、技師の防護に関する最適化等について考える。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(頁33～34) ・参考:ICRP勧告
2	X線発見当初の撮影風景と現在とを比較し、被曝軽減点を探り、変化の過程を述べ、医用以外の利用についても説明する。	講義	・資料配布あり(プリント) ・テキスト(頁vii) ・テキスト(頁29～30) ・テキスト(頁109～116)
3	身の回りの放射線(自然・人工)の壊変・発生機序について説明を行い、使用する単位と放射線の性質の概略を述べる。	講義	・資料配布あり(プリント) ・テキスト(頁9～21)
4	放射線が生体に及ぼす影響と、その機序を知り、生体組織への作用・感受性を理解する。また、防護のあり方を説明する。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(頁25～28)
5	原子の構造・電子と物質の相互作用、X線の発生・効率の関係因子などを学ぶ。また、高電圧発生装置との関係にも触れる。	講義	・資料配布あり(プリント)
6	X線画像のシャープネスに関わる著因子を作図し、画質改善の理解を深め、応用策について散乱線の除去を含めて考える。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・定規 ・自在定規
7	医用画像の変革(アナログからデジタル)に伴う画像の変化を学び、検査ごとに異なる症例写真を供覧して説明する。	講義	・テキスト(頁ⅰ～ⅳ) ・資料配布あり(プリント) ・レポート
8	CT・MRI・USの原理を述べ、それぞれの画像の特徴を学び、長所・短所を理解する。また、解剖学的位置関係を説明する。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(CT:頁39～51) ・テキスト(MRI:頁52～69)
9	血管造影の手技、造影剤・カテーテルの種類について説明し、検査から治療まで学び、副作用・消毒までを述べる。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(頁94～105)
10	五感に感じない放射線の存在を、如何にして知るのか？物質との相互作用を利用した計測原理を学び、特徴を説明する。	講義	・資料配布料あり(プリント)
11	撮像機器の構造と原理を学び、臓器の細胞レベル・形態・動態機能の各画像を示し、診断に供する特徴を比較する。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(頁ⅳ) ・テキスト(頁70～81) ・テキスト(頁127～130;付録)
12	治療用放射線(粒子線を含む)の種類と発生原理を述べ、外部・内部・組織内照射の違いや特徴を具体的に説明する。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(頁ⅴ～ⅵ) ・テキスト(頁82～93)
13	放射線の影響を人体・胎児・妊婦について説明し、確率的・確定的影響の主な症状を学ぶ。また、関係法令にも触れる。	講義	・資料配布料あり(プリント) ・テキスト(頁28～35) ・テキスト(頁119～126;付録) ・小試験
14	診療放射線技師としての、基礎的な関係内容を再確認し、終講試験に備えた「まとめ」を具体的に述べる。	講義	・全配布資料(1～13回分)の持参
15	終講試験	マークシート法試験	・マークシート用鉛筆セット

■受講上の注意

・放射線概論は最初から専門性の高い授業となるために、示した講義に合わせた頁の予習を行い、テキストの忘れ物がないようにして主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

①終講試験90点とし、加点項目を加えて100点満点とする。 ・加点項目とは小試験(10点中6点以上で5点)、レポート提出(5点)をいう。
②終講試験、小試験、レポートの合計点数から、次の4段階にて評価する。 優:80点以上 、良:79～70点、可:69～60点、D:不可:60点未満(再試験)
②再試験の場合①と同様の合計を求め、60点以上の者は可、60点未満で不可とする。

■テキスト参考書など

・使用テキスト:知りたい! 医量放射線、早淵尚文／井上浩義◆編、 慧文社
・参考書:医療放射線技術学概論講義　放射線医療を学ぶ道標、 山下一也著

■備考

・準備物:テキスト、スライドはプリントし資料として適宜配布する。
・本科目は, 診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線物理学Ⅰ

講師:松村 康博

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

診療放射線技師国家試験で毎年出題される放射線物理学の問題が全て解けるようになることが第一の目標であるが、まず、放射線とは何かを理解させ、X線の発生と原子や原子核の構造、及び放射線の発生について学ぶ。放射線における物理学的な基礎を考えさせる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線とは何かを理解する	講義にて理解をしていただく。	1年次受講での知識の復習をする。
2	放射線の単位に理解する。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
3	放射線の用語を理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
4	電磁波と放射線について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
5	X線の性質について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
6	X線の発生について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
7	制動放射線(連続X線)と特性X線について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
8	X線のエネルギースペクトルを理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
9	電子のエネルギー損失について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
10	モーズレーの法則を理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
11	X線の減弱を理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
12	光子(主にX線)と物質との相互作用を理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
13	放射性壊変について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
14	放射能の減弱について理解していただく。	講義にて理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
15	定期試験を実施する。	記述型の試験を行う。	授業への理解度を点検し、評価する。

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること。

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

放射線医学物理学　第3版増補　文光堂

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線物理学Ⅱ

講師:松村 康博

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

診療放射線技師国家試験で毎年出題される放射線物理学の問題が全て解けるようになることが第一の目標であるが、まず、放射線とは何かを理解させ、X線の発生と原子や原子核の構造、及び放射線の発生について学ぶ。放射線における物理学的な基礎を考えさせる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	光子(主にX線)と物質との相互作用について理解していただく。	講義して理解していただく。	放射線物理学Ⅰでの知識を復習しながら、他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
2	光子(主にX線)と物質との相互作用について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
3	α線と物質との相互作用について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
4	β線(電子線)と物質との相互作用について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
5	中性子線と物質との相互作用について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
6	重荷電粒子線と物質との相互作用について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
7	量子力学と量子数について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
8	加速器の基礎を理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
9	MRの基礎を理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
10	CTの基礎を理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
11	超音波の基礎を理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
12	眼底写真の基礎を理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
13	核反応、核分裂について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
14	素粒子について理解していただく。	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線計測学等)と関連付ける。
15	定期試験を実施する。	記述型の試験を行う。	授業における理解度を評価する。

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること。

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

放射線医学物理学　第3版増補　文光堂

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射化学Ⅰ

講師：大浦 竜治

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

放射化学は放射性物質に関する学問で核医学の基礎となっている。また、放射線を利用する理工学・生命化学・農学・薬学などの広い分野にわたり広範囲に用いられ、生活の維持と向上に役立っている。このように放射化学の広い範囲から、診療放射線技師・放射線取扱主任者を目指すものにとって特に重要と思われるところを中心に学習する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射化学の基本的概念が理解できる	講義・演習	テキストを読んでくる
2	原子の構造が理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
3	放射線の種類および放射能と放射性物質について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
4	原子核の不安定要因、放射性壊変の法則について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
5	放射性壊変の種類・壊変過程について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
6	壊変図について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
7	壊変速度について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
8	放射平衡における原子数について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
9	過渡平衡・永続平衡・その他について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
10	放射能および放射線の単位について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
11	天然に存在する放射性核種について理解する	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
12	原子核反応・核反応とエネルギー・核分裂について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
13	原子炉による放射性核種の製造について理解する	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
14	サイクロトロンによる放射性核種の製造・ジェネレータについて理解する	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
15	試験		

■受講上の注意

放射科学は国家試験科目であり、予習・復習をして講義に臨むこと、また主体的に講義に臨むこと

■成績評価の方法

終講試験（80%）＋出席状況・受講態度（10%）＋課題評価（10%）＝合計（100%）により総合的に評価する

■テキスト参考書など

放射線技術学シリーズ　放射化学・アイソトープ手帳・放射線概論

■備考

関数電卓が必要である・講義資料は適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射化学Ⅱ

講師：大浦 竜治

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

放射化学は放射性物質に関する学問で核医学の基礎となっている。また、放射線を利用する理工学・生命化学・農学・薬学などの広い分野にわたり広範囲に用いられ、生活の維持と向上に役立っている。このように放射化学の広い範囲から、診療放射線技師・放射線取扱主任者を目指すものにとって特に重要と思われるところを中心に学習する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射化学Ⅰの復習	講義・演習	放射化学Ⅰの復習をする 小テストを実施
2	安全取り扱いの基礎	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
3	放射性核種の分離の必要性・特殊性について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
4	放射性核種の分離法について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
5	固体・液体・気体試料の線源調整法について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
6	ホットアトム化学について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
7	ラジオコロイドについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
8	オートラジオグラフィについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
9	放射性核種のトレーサ利用について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
10	標識化合物の調整・標識位置について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
11	標識化合物の合成法・その他について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 授業の最後に小テストを実施
12	年代測定法について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
13	放射線を利用した分析法について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
14	放射化分析について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる 小テストを実施
15	試験		

■受講上の注意

予習・復習をして講義に臨むこと、また主体的に講義に臨むこと
また、科目内では九州電力川内原子力発電の見学も予定している

■成績評価の方法

終講試験（80%）＋出席状況・受講態度（10%）＋課題評価（10%）＝合計（100%）により総合的に評価する

■テキスト参考書など

放射線技術学シリーズ　放射化学・アイソトープ手帳・放射線概論

■備考

関数電卓が必要である・講義資料は適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線生物学Ⅰ

講師：稲永 醇二

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

生命と放射線との係りあい、放射線の生物に対する影響の基礎的知識、細胞レベルにおける放射線の影響について理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	生命の誕生分化、進化に対する放射線の係りあい方を学ぶ	講義	生物の分化、進化の歴史を考えておくこと
2	放射線の生物作用の特徴と直接作用（ヒット理論）を学ぶ	講義	平均生残率、しきい線量，準しきい線量などの用語を十分に理解すること
3	放射線感受性のLET依存性と関節作用を学ぶ	講義	放射線の種類による物質との相互作用の相異や水分子分解生成物を理解すること
4	間接作用の寄与と感受性を修飾する因子を理解する。	講義	間接作用の寄与する割合や細胞中の酸素分圧の影響などを把握すること
5	紫外線や電離放射線によDNAの損傷とその修復の方法をなどについて学ぶ	講義	DNAの構造とその働きを理解しておくこと
6	紫外線や電離放射線によDNAの損傷とその修復の方法をなどについて学ぶ	講義	DNAの構造とその働きを理解しておくこと
7	in vitroとin vivoの細胞に対する放射線感受性について学ぶ	講義	培養細胞と幹細胞を持つ組織細胞の線量効果曲線を理解すること
8	細胞周期による放射線感受性の違いを学ぶ	講義	細胞周期を理解しておくこと
9	細胞の増殖過程で照射された時の細胞の反応について学ぶ。	講義	分列遅延の時間の長さと細胞周期との関係を理解すること
10	放射線により生じた細胞の損傷の回復を学ぶ	講義	亜致死損傷、洗剤潜在致死損傷は回復もするが、これらの相互作用により致死に至ることを理解する。
11	細胞致のメカニズムにつてついて学ぶ	講義	増殖脂、間期死の相異とそのメカニズムについて理解すること
12	放射線で誘発される突然変異の機構と線量効果曲線について学ぶ	講義	染色体、DNAの構造を理解しておくことが望ましい
13	放射線で誘発される突然変異の機構と線量効果曲線について学ぶ	講義	染色体、DNAの構造を理解しておくことが望ましい
14	放射線で誘発されるガンのメカニズムと線量効果曲線について学ぶ	講義	DNAの構造を理解しておくこと
15	テスト		

■受講上の注意

授業中の私語禁止。ノートに筆記すること

■成績評価の方法

テスト

■テキスト参考書など

放射線生物学（南山堂）

■備考

放射線生物学Ⅱ

講師：稲永 醇二

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

個体を構成している組織間の放射線感受性の違い、それに伴う個体の急性および晩発性放射線障害、胎児への放射線の影響の大きさと悪性腫瘍の放射線に対する反応を理解することにある。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	中枢神経系、消化系、造血器官への影響を学ぶ	講義	組織間の放射線感受性の違いを復習しておくこと
2	皮膚、煙幕、心臓、呼吸系への影響をを学ぶ。	講義	組織間の放射線感受性の違いを理解しておくこと。
3	尿路系、生殖器官、眼、筋肉、骨格系、内分泌系への影響を学ぶ。	講義	組織間の放射線感受性の相異を理解しておくこと
4	社会における放射線の利用と被ばく線量の評価について学ぶ	講義	身の回りにおける放射線の利用について考えておくこと
5	比較的大線量を被爆した時に生じる急性放射線障害を理解する	講義	組織の放射線感受性の違いを理解しておくこと
6	白血病と放射線との関係を学ぶ	講義	白血病に関する事柄を予習しておくことが望ましい
7	白血病以外の腫瘍や寿命短縮、白内障などの晩発性放射線障害を学ぶ	講義	組織のところを復習しておくこと
8	胎児が被爆した時に生じる障害について理解する	講義	胎児の発達過程を予習しておくことが望ましい
9	胎児が被爆した時に生じる障害について理解する	講義	胎児の発達過程を予習しておくことが望ましい
10	生殖器官が被爆した時に生じる可能性のある遺伝障害について学ぶ	講義	突然変異について復習しておくこと
11	生殖器官が被爆した時に生じる可能性のある遺伝的障害について学ぶ	講義	突然変異について復習しておくこと
12	放射性同位元素の取り扱い方いかたについて学ぶ	講義	放射性同位減の壊変を調べておくこと
13	悪性腫瘍の放射線に対する反応を理解する	講義	酸素効果、組織の感受性の違いを理解しておくこと
14	悪性腫瘍の放射線に対する反応を学ぶ	講義	各放射線の特徴を理解しておくこと
15	テスト		

■受講上の注意

授業中の私語は禁止。ノートに筆記すること.

■成績評価の方法

テスト

■テキスト参考書など

放射線生物学（南山堂）

■備考

放射線計測学 Ⅰ

講師:松村 康博

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

放射線および放射性同位元素の基礎知識として放射線計測の理論および放射線計測器の原理・構造および放射線計測に係る数値の取り扱い、計算等について理解させる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線に係る物理量とその単位の概要について	講義して理解していただく。	1年次受講での知識の復習をする。
2	放射線に係る物理量とその単位、相互の関連について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
3	放射線検出器の概要と分類・種類について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
4	線量測定に関連する放射線検出器について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
5	電離箱の構造、原理について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
6	電離箱の分類・種類、特徴について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
7	比例計数管について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
8	GM計数管の原理、分類・種類について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
9	GM計数管の特徴について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
10	エネルギー測定に関連する放射線検出器について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
11	半導体検出器の原理・種類について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
12	半導体検出器の特徴について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
13	線量測定に関連する放射線検出器のまとめについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
14	エネルギー測定に関連する放射線検出器のまとめについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線物理学等)と関連付ける。
15	定期試験を実施する。	記述型の定期試験を行う。	受講された内容についての理解度を評価する。

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること。

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

改訂版　放射線基礎計測学　医療科学社

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線計測学Ⅱ

講師：松村 康博

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

放射線および放射性同位元素の基礎知識として放射線計測の理論および放射線計測器の原理・構造および放射線計測に係る数値の取り扱い、計算等について理解させる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	シンチレーションカウンターの概要、分類、種類について	講義して理解していただく。	放射線計測学Ⅰでの知識を復習する。
2	無機シンチレーター、有機シンチレーター、液体シンチレーターについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
3	光電子増倍管、放射線計測系回路モジュールについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
4	放射線における計数の取り扱い（基礎）について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
5	放射線における計数の取り扱い（計算演習）について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
6	放射能の測定の概要、放射能・計数率と検出効率について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
7	放射能の測定の検出器、測定方法について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
8	γ線のエネルギー測定（測定器）について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
9	γ線のエネルギーの測定（スペクトル）について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
10	α線、β線のエネルギーについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
11	ブラッグ・グレイの空洞原理について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
12	カロリーメーター、化学線量計について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
13	放射能測定に関連する放射線検出器のまとめについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
14	γ線エネルギー測定のまとめについて	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目（放射線物理学等）と関連付ける。
15	定期試験を実施する。	記述型の試験を行う。	授業における理解度の評価する。

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること。

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

改訂版　放射線基礎計測学　医療科学社

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線計測学実験

講師:松村 康博、東 幸浩

単位数:1単位　時間数:45時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

放射線や放射線源を扱い、放射線測定器で、放射線量や放射能・放射線エネルギーなどを測定することを通して、X線の線質と線量測定および放射線計測法並びに測定器の取扱い・計数値の処理、放射線計測の基礎を理解させる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	概要について説明等	実験	1年次受講での知識の復習をする。
2	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞの測定	実験	実験書をよく読む。
3	放射線の測定実験	実験	実験書をよく読む。
4	距離の逆二乗則	実験	実験書をよく読む。
5	ｶﾞﾝﾏ線の吸収実験	実験	実験書をよく読む。
6	概要について説明等	実験	実験書をよく読む。
7	ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀによる線量測定	実験	実験書をよく読む。
8	TLDによる線量測定	実験	実験書をよく読む。
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

2年時での授業の復習をきちんとし、実験書を読み、学習すること。

■成績評価の方法

授業態度・出欠状況、レポートの提出の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

放射線計測学実験書(事前配付)

■備考

各実験の開始前にその内容について適宜、説明する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線科学演習（放射線物理学）

講師：松村 康博

単位数：5単位　時間数：100時間（内20時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、更なる理解を深め学力の向上を図り、国家試験の受験に必要な知識を身に付けさせる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
2	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
3	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
4	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
5	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
6	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
7	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
8	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
9	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
10	放射線物理学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
11	試験		
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

国家試験問題集等

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
放射線科学演習5単位100時間のうち，放射線物理学関連20時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線科学演習（放射線計測学）

講師：松村 康博

単位数：5単位　時間数：100時間（内20時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、更なる理解を深め学力の向上を図り、国家試験の受験に必要な知識を身に付けさせる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
2	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
3	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
4	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
5	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
6	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
7	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
8	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
9	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
10	放射線計測学領域の単元に係る知識の整理	講義	予習復習をする。他の科目と関連付ける。
11	試験		
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること。

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

国家試験問題集等

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
放射線科学演習5単位100時間のうち，放射線計測学関連20時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線科学演習（放射線生物学）

講師：東 幸浩

単位数：5単位　時間数：100時間（内20時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、更なる理解を深め学力の向上を図り、国家試験の受験に必要な知識を身に付けさせる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線の細胞に対する作用	講義	予習を行った上で受講すること
2	放射線の人体への影響	講義	予習・復習を行った上で受講すること
3	放射線の生物学的効果と放射線治療	講義	予習・復習を行った上で受講すること
4	被ばく線量	講義	予習・復習を行った上で受講すること
5	演習問題	講義	予習・復習を行った上で受講すること
6	演習問題	講義	予習・復習を行った上で受講すること
7	演習問題	講義	予習・復習を行った上で受講すること
8	演習問題	講義	予習・復習を行った上で受講すること
9	演習問題	講義	予習・復習を行った上で受講すること
10	試験		
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

放射線概論　ー第1種放射線試験受験用テキストー（通商産業研究社）
国家試験問題集等

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
放射線科学演習5単位100時間のうち，放射線生物学関連20時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線科学演習（放射化学）

講師：大浦 竜治

単位数：5単位　時間数：100時間（内20時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、さらなる理解を深め学力の向上を図る。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	原子の構造	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
2	壊変率・壊変図	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
3	放射平衡	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
4	天然の放射性核種	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
5	原子核反応、放射性核種製造	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
6	放射線核種の分離法	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
7	放射性核種の合成法	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
8	放射性核種のトレーサ利用	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
9	放射線を利用した分析法	講義・演習	演習問題・テキスト・配布資料を読んでくる
10	試験		
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

主体的に演習に取り組むこと

■成績評価の方法

終講試験（80%）＋出席状況・受講態度（10%）＋課題評価（10%）＝合計（100%）により総合的に評価する

■テキスト参考書など

国家試験問題集、配布資料、診療放射線技師国家試験対策全科、1年から3年時までの教科書等

■備考

放射線科学演習5単位100時間のうち，放射化学関連20時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線科学演習（医用工学）

講師：中山 茂

単位数：5単位　時間数：100時間（内20時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

医用工学は、医学と工学との橋渡しを行うもので、医学における放射線医療機器は非常に高度に発展し、これらを適切に運用させる診療放射線 技師の存在が重要になってきている。そのために、放射線医療機器に使われている電磁気学や電気回路の電気工学、電子工学、そして、医療機器もアナログからデジタルになり、情報工学を含めた、放射線医療に関するこれらの総合的な工学を演習で学ぼう。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	クーロンの法則と電界、電気力線が理解できる	講義	クーロンの法則と電界、電気力線について予習を行うこと。
2	電位と等電位面、コンデンサについて理解できる	講義	前回の復習を行い、電位とコンデンサについて予習を行うこと。
3	直流回路で電流、オームの法則、抵抗が理解できる	講義	前回の復習を行い、オームの法則について予習を行うこと。
4	電力やキルヒホッフの法則について理解できる	講義	前回の復習を行い、キルヒホッフの法則について予習を行うこと。
5	電流と磁場、ビオ・サバールの法則が理解できる	講義	前回の復習を行い、ビオ・サバールの法則について予習を行うこと。
6	交流回路で実効値、合成インピーダンスが理解できる	講義	前回の復習を行い、実効値、インピーダンスについて予習を行うこと。
7	半導体でダイオードとトランジスタが理解できる	講義	前回の復習を行い、半導体でダイオードについて予習を行うこと。
8	演算増幅回路で利得、加減算、微積分が理解できる	講義	前回の復習を行い、演算増幅回路について予習を行うこと。
9	ブール代数について理解できる	講義	前回の復習を行い、ブール代数について予習を行うこと。
10	論理回路・論理演算について理解できる	講義	前回の復習を行い、論理回路・論理演算について予習を行うこと。
11	試験		
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

2時間の予習と2時間の復習を行い、それでも講義中に理解できないことは、質問を行って、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

終講試験と出席状況の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

テキスト：中山　茂　著：診療放射線技師受験対策　医用工学速習（NextPublishing Authors Press）

■備考

放射線科学演習5単位100時間のうち，医用工学関連20時間。

画像解剖学Ⅰ

講師:浅井 愛邦

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

X線撮影、CT、MRI、USなどの画像の成り立ちを理解し、それらに関する解剖学を習得する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	総論・各モダリティ画像の成り立ち	講義	教科書等を予習する
2	胸部の解剖	講義	教科書等を予習する
3	腹部の解剖	講義	教科書等を予習する
4	脳・神経の解剖	講義	教科書等を予習する
5	上肢の解剖	講義	教科書等を予習する
6	下肢の解剖	講義	教科書等を予習する
7	造影X線の基礎	講義	教科書等を予習する
8	超音波の基礎	講義	教科書等を予習する
9	頚部の解剖	講義	教科書等を予習する
10	骨盤帯の解剖	講義	教科書等を予習する
11	血管・リンパ系の解剖	講義	教科書等を予習する
12	頭部(頭蓋骨)の解剖	講義	教科書等を予習する
13	MRIの基礎	講義	教科書等を予習する
14	CTの基礎	講義	教科書等を予習する
15	学力テスト	学力テスト	

■受講上の注意

参考書の予習をしてくること。

■成績評価の方法

学力テストと課題評価
試験(80%)、レポート課題(20%)

■テキスト参考書など

磯辺智範:若葉マークの画像解剖. メジカルビュー社. 2014

■備考

配布資料を準備する講師がいますので講義前に確認をしてください。
本科目は, 診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

画像解剖学Ⅱ

講師：有薗 良一

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

画像解剖学Ⅰで学習した各種X線検査・MRI検査・超音波検査・核医学検査等の正常解剖を理解した上で，画像解剖学Ⅱでは疾患のある画像解剖を学習し，読影能力の習得を目的とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	頭頚部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
2	頭頚部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
3	頭頚部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
4	胸部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
5	胸部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
6	胸部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
7	腹部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
8	腹部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
9	腹部疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
10	脊椎疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
11	脊椎疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
12	四肢・関節疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
13	四肢・関節疾患の画像解剖	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
14	全体まとめ	講義・GW	正常解剖を予習してくる。
15	試験		

■受講上の注意

講義の予習をしてくること。グループワークでは積極的に発言すること。

■成績評価の方法

受講態度と終講試験を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

若葉マークの画像解剖・配布資料

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

X線撮影技術学総論

講師:藤村 卓也

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

診療放射線技師の業務において、最も身近で範囲の広い分野が診療画像技術の分野である。本講義においては、診療画像技術の分野のX線撮影技術を中心に、多種多様にわたる撮影法、モダリティ毎にその概要を理解し、それぞれの各論への足がかりとする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	診療放射線技師の業務	講義・WG	予習を行った上で受講すること
2	X線装置の基礎	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
3	画像の成り立ち	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
4	撮影基準線、基準点、用語	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
5	上肢撮影法Ⅰ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
6	上肢撮影法Ⅱ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
7	下肢撮影法Ⅰ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
8	下肢撮影法Ⅱ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
9	脊椎撮影法	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
10	頭部撮影法	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
11	胸部、腹部撮影法	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
12	X線CT検査	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
13	X線透視撮影	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
14	骨密度撮影、その他	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
15	試験		

■受講上の注意

講義の予習・復習をしてくること。また、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

授業への参加態度、出席状況(10%)、試験(90%)により総合的に評価する。

■テキスト参考書など

診療放射線技術 上巻

■備考

資料プリントを適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

X線撮影技術学Ⅰ

講師:有薗 良一

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

一般X線撮影は診療放射線技師にとつて最も基本となる撮影である。X線撮影に必要な放射線物理・画像工学・機器工学・解剖学等の知識を基に撮影技術を習得する。また，被ばく低減・患者接遇などについても学習する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	X線画像でわかること	講義・GW	検査目的の重要性を理解する。
2	X線の発生基礎	講義・GW	機器工学の予習をしておく。
3	X線画像の画質	講義・GW	画像工学の予習をしておく。
4	撮影条件の設定	講義・GW	撮影条件の設定意義を理解する。
5	撮影の工夫	講義・GW	被ばく低減について理解する。
6	基準線・体表指標・接遇	講義・GW	ノートにまとめて暗記する
7	上肢撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
8	下肢撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
9	頭部撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
10	脊椎撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
11	胸郭・骨盤撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
12	乳腺・産科撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
13	胸部・腹部撮影	講義・GW	解剖を予習しておく。
14	CR・FPD撮影	講義・GW	デジタル画像の特徴を理解する
15	試験		

■受講上の注意

グループワーク以外では私語は慎むこと。

■成績評価の方法

受講態度・終講試験により総合的に判断する。

■テキスト参考書など

新・図説 単純X線撮影法，その他配布資料

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

X線撮影技術学Ⅱ

講師：藤橋 弘

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

X線撮影技術学Ⅱに関連する患者接遇、X線造影剤投与後のアレルギー反応等の対処、X線造影剤の基礎、X線造影検査に関連する装置（被ばく管理含む）、循環器、消化器、泌尿器、生殖器、脊髄腔、関節腔等の撮影技術（IVR含む）、X線画像解剖及び読影技術の基礎を学ぶ。臨床の場で求められる知識を学ぶ。

関連の最新の医療について知識を深める。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	医療の現状を認識する。診療放射線技師の役割と義務を学ぶ。患者接遇を学ぶ。 学生が病院実習時に求められる病院スタッフへの接し方や患者応対を学ぶ	講義 ロールプレイ	ロールプレイに積極的に参加すること
2	X線造影像装置に関わるX線画像の成り立ち、電源設備、X線管球、I･I、FPD、コーンビームCT等を画像を閲覧しながら学ぶ。	講義	機器学の復習をしておくこと
3	X線造影検査で使用される造影剤の種類、組成、使用方法等画像を閲覧しながら学ぶ。X線造影剤の各臓器での使用方法の概要と造影剤の循環動態、排泄等について理解する。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
4	X線造影剤（ヨード造影剤、バリウム製剤）の薬理作用（特に副作用）について学ぶ。副作用発現時に診療放射線技師としての対処方法等について学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
5	頭頸部の血管造影（IVR含む）に必要な疾患（脳卒中の分類・病態・治療(外科的、IVR)）について学習し各部位（主に血管）における撮影技術と画像解剖（特に血管造影）とその治療についてIVRを中心に学ぶ。ステレオ撮影（立体）など特殊撮影について画像を閲覧し学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
6	頭頸部の血管造影（主にIVR）を疾患ごとに画像を閲覧し学ぶ。セルジンガー氏法等カテーテル操作について穿刺から挿入までその実機デバイスを用い学習する。頭頚部の虚血、出血性疾患、腫瘍、その他画像を閲覧し各々の疾患ごとに治療（主にIVR）について学ぶ。	講義 ロールプレイ	解剖学・生理学の予習をしておく
7	腹部血管造影（IVR含む）がおこなわれる主な疾患（特に肝臓、膵臓、腎臓等）ついて学ぶ。特に肝細胞がんのTEA、TECA、TECIその他、画像を閲覧し学ぶ。腹部X線解剖学の理解を深める。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
8	肝臓、腎臓、膵臓以外の腹部IVR（腹大動脈ステントグラフト、外傷時の血管損傷のIVR、等について学ぶ。塞栓術、塞栓物質について理解を深める。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
9	心臓カテーテル検査に必要な心臓疾患（治療含む）、画像解剖、心電図波形等について学ぶ。冠状動脈の解剖・撮影方法・PCI（POBA、PTCR、STENT、アテレクトミー等）学ぶ。OCT、IVAS等について動画による画像を閲覧し学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
10	心臓カテーテル検査（右心カテーテル）についてS-Gカテーテルの役割、使用方法、測定方法を説明し心内圧曲線、血液分析、心拍出量（フォレスターの分類）等、の学習する。EPS、アブレーションについて学習する。小児カテーテル検査が必要な疾患の解説をカテーテル検査の動画像を閲覧し学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
11	主に上部消化管造影においてX線画像を供覧し解剖、撮影方法、造影剤、前処置（前投薬）について学ぶ。消化器癌の癌肉眼的分類、深達度、病理学的所見、等、症例を閲覧し学習する。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
12	下部消化管造影においてX線画像を供覧し解剖、撮影方法、造影剤、前処置（前投薬）について学ぶ。消化器癌の癌肉眼的分類、深達度、病理学的所見、等、症例を閲覧し学ぶ。CT内視鏡について学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
13	腎盂造影、尿管、尿道、膀胱、鎖尿造影、胆嚢胆管造影（DIC、ERCP、EST、ERCD等）子宮卵管造影、精嚢造影、唾液腺造影、リンパ造影、各関節造影などそれぞれ画像を閲覧し学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
14	脊髄腔造影、神経根造影（神経根ブロック含む）、気管支造影、非血管系IVR（緩和治療含む）画像を閲覧し学ぶ。IVR時の被ばく防護について学ぶ。	講義	解剖学・生理学の予習をしておく
15	試験	試験	

■受講上の注意

国家試験出題基準を鑑み授業を進めているので授業内容と出題基準との整合性（見出し、大、中、小各々の項目のどの部分の内容か）を確認しながら授業に望んでもらいたい。国試対策としての知識も深める。画像供覧の枚数と多岐にわたる（基本的な画像だけでなく極めて希に遭遇する画像等）ため注視して受講にあたって欲しい。

■成績評価の方法

基本は終講試験であるが授業態度を含め総合的に評価する

■テキスト参考書など

ネッター解剖学アトラス　放射線医療技術学叢書（34）若葉マークの画像解剖学，IVRマニュアル　血管画像技術完全ガイドブック，心血管画像学テキスト
その他　平成32年版　診療放射線技師国家試験出題基準

■備考

スクリーンとプロジェクターへの接続がスムーズにいくようにお願いします。
本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

X線撮影技術学Ⅲ

講師：新留 寿

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

X線CT装置は早くから画像診断に用いられ、広く普及し、有用性も高い。本講ではX線CT検査の臨床的手技・手法を学ぶ。また、あわせて各部位における正常解剖像・主要疾患画像・異常陰影の形成要因と形態表現を学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	概論	講義	序論
2	検査の考え方とエビデンス	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
3	頭部領域	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
4	頸部領域	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
5	胸部領域	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
6	大血管領域	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
7	腹部-1	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
8	機器の見学	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
9	腹部-2	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
10	骨盤領域	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
11	整形領域	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
12	心臓	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
13	大腸コロノグラフィ	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
14	機器の使用方法	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習・復習をして講義に臨むこと、また積極的に講義へ臨むこと

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、試験（90%）

■テキスト参考書など

図解 診療放射線実践ガイド基礎と実践、配布資料

■備考

資料プリントは適宜配布（超実践マニュアルCTを参照）
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

X線撮影技術学実習

講師:元日田 和規、藤村 卓也、新留 寿、馬場 祥吾

単位数:2単位　時間数:60時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

X線撮影技術学の一層の理解をたかめるために、基本的な各部及び消化管の撮影をファントムを用いて行い撮影法の基本を習得する。それと同時に画像の読影能力を養う。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	オリエンテーション	実習	
2	センシトメトリ	実習	センシトメトリを復習してくる。
3	センシトメトリ	実習	センシトメトリを復習してくる。
4	半影・拡大①	実習	画像の拡大・歪を復習してくる。
5	半影・拡大①	実習	画像の拡大・歪を復習してくる。
6	半影・拡大②	実習	画像の拡大・歪を復習してくる。
7	半影・拡大②	実習	画像の拡大・歪を復習してくる。
8	上肢	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
9	上肢	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
10	下肢	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
11	下肢	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
12	頭部Ⅰ	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
13	頭部Ⅰ	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
14	頭部Ⅱ	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
15	頭部Ⅱ	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
16	マンモグラフィ・胃透視	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
17	マンモグラフィ・胃透視	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
18	マンモグラフィ・胃透視	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
19	脊椎	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
20	脊椎	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
21	脊椎	実習	X線撮影技術学を復習してくる。

22	胸郭	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
23	胸郭	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
24	胸郭	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
25	胸部・腹部	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
26	胸部・腹部	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
27	胸部・腹部	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
28	接遇	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
29	接遇	実習	X線撮影技術学を復習してくる。
30	接遇	実習	X線撮影技術学を復習してくる。

■受講上の注意

白衣で実習を行う。

■成績評価の方法

実習への参加態度（40%）、レポート（60%）

■テキスト参考書など

図説　単純X線撮影法　金原出版
診療画像技術学　X線　オーム社

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である

診療画像検査学Ⅰ

講師：平原 大助

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

磁気共鳴機器学にてMRI装置の原理を学んだ。診療画像検査学Ⅰでは、原理を元に画像上に現れるアーチファクトの原因と対処法、造影理論、拡散強調画像などの原理や診断への応用を理解し、症例などを通じて原理や理論の知識を臨床と繋げ、総合的な磁気共鳴画像の知識を高めて、修得内容を説明できるようになることを目的とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	前期復習（原理とPSD）	講義・GW	前期の該当部分を復習する。
2	前期復習（SEとGRE）	講義・GW	前期の該当部分を復習する。
3	前期復習（脂肪抑制）	講義・GW	前期の該当部分を復習する。
4	アーチファクト1	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
5	アーチファクト2	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
6	造影剤	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
7	MRA	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
8	fMRI & Perfusion MRI	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
9	Diffusion MRI	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
10	パラレルイメージング	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
11	原理の総復習	講義・GW	理解できなかったところを復習してくる。
12	頭部臨床1	講義	MRIの原理の復習をする。
13	頭部臨床2	講義	MRIの原理および前回の復習。
14	胸部・腹部・整形臨床	講義	MRIの原理および前回の復習。
15	単位修得試験	試験	後期の内容を重点的に復習する。

■受講上の注意

専門科目であり、一から学ぶ姿勢が重要である。講義前にしっかりと予習をし、講義の終了後に復習すること。GWのメンバーで相互教授を行うこと。

■成績評価の方法

出席状況（遅刻、早退、欠席は減点）と受講態度（私語、居眠り、講義に支障をきたす行為全般は減点もしくは単位を認めない）、レポート課題、GW評価、クラスルームの小テストの結果を総合的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

MRI基礎と実践　西村書店，MR・超音波・眼底基礎知識図解ノート　金原出版，配布資料

■備考

MRIは日進月歩でありすべての知識を1年間の学習で行うことは不可能である。まずは国家試験に合格できるレベルの知識を獲得することを重視する。臨床や研究で役に立つ知識の修得も可能な限り学習する。講義内容はクラスルーム内で最新情報を更新する。本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像検査学Ⅱ

講師：有薗 良一

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

超音波検査は放射線による被ばくも無く，小児・妊婦にも安心して使用できる検査である。超音波診断装置の構成・基礎・最新技術を学ぶ。また，超音波検査を通して人体解剖・機能を習得する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	超音波検査の有用性・超音波とは	講義・GW	配布資料を予習しておく。
2	超音波装置の構成	講義・GW	配布資料を予習しておく。
3	超音波の分解能	講義・GW	配布資料を予習しておく。
4	画像の表示方法・画質調整	講義・GW	配布資料を予習しておく。
5	超音波アーチファクト	講義・GW	配布資料を予習しておく。
6	超音波サイン	講義・GW	配布資料を予習しておく。
7	THI・超音波造影	講義・GW	配布資料を予習しておく。
8	最新超音波技術	講義・GW	配布資料を予習しておく。
9	肝臓Ⅰ	講義・GW	解剖を予習しておく。
10	肝臓Ⅱ	講義・GW	解剖を予習しておく。
11	胆のう・胆管	講義・GW	解剖を予習しておく。
12	膵臓・脾臓・門脈	講義・GW	解剖を予習しておく。
13	泌尿器・消化管	講義・GW	解剖を予習しておく。
14	心臓・表在	講義・GW	解剖を予習しておく。
15	試験		

■受講上の注意

グループワーク以外では私語は慎むこと。

■成績評価の方法

小テスト・終講試験により総合的に評価

■テキスト参考書など

配布資料，MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像検査学実習Ⅰ

講師：大浦 竜治、平原 大助

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

MRIの一層の理解を得るために、性能評価ファントムを用いて撮像法の基本、性能評価法を習得する。さらに人体の各部位を撮像し、画像を読影する能力も身に付ける。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	装置の取扱い・安全性について理解し、説明ができる	実習	主体的に実習に臨むこと
2	SN比の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
3	SN比の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
4	画像の歪み・空間分解能の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
5	画像の歪み・空間分解能の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
6	画像の歪み・空間分解能の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
7	スライス厚の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
8	スライス厚の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
9	スライス厚の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
10	T1・T2値の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
11	T1・T2値の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
12	T1・T2値の測定が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
13	頭部の撮像法が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
14	頸部・胸部の撮像法が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと
15	腹部の撮像法が理解できる	実習	主体的に実習に臨むこと

■受講上の注意

■成績評価の方法

実習レポート提出（70%）+受講態度・出席状況（30%）＝合計（100%）により総合的に評価する

■テキスト参考書など

MR・超音波・眼底　基礎知識図解ノート：金原出版株式会社，配布資料

■備考

エクセル　Image-J　を使用する。主体的に講義・実習に臨むこと。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像検査学実習Ⅱ

講師：有薗 良一

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

実際に上腹部の走査を行い，各臓器の効率的な描出方法と解剖学的位置関係を理解する。また，甲状腺・頸動脈では甲状腺の大きさやIMTの測定をする。これらの実習を通して，超音波画像の読影能力・臨床画像の理解・解剖の理解に主眼を置く。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	肝左葉（門脈・肝静脈）の描出	実習	クイノーの肝区域分類を予習しておく
2	肝左葉（門脈・肝静脈）の描出	実習	クイノーの肝区域分類を予習しておく
3	肝左葉（門脈・肝静脈）の描出	実習	クイノーの肝区域分類を予習しておく
4	肝右葉（門脈・肝静脈）の描出	実習	クイノーの肝区域分類を予習しておく
5	肝右葉（門脈・肝静脈）の描出	実習	クイノーの肝区域分類を予習しておく
6	肝右葉（門脈・肝静脈）の描出	実習	クイノーの肝区域分類を予習しておく
7	胆のう・胆管の描出	実習	胆道系の解剖を予習しておく
8	胆のう・胆管の描出	実習	胆道系の解剖を予習しておく
9	胆のう・胆管の描出	実習	胆道系の解剖を予習しておく
10	膵臓・脾臓・腎臓の描出	実習	周辺臓器との位置関係を理解しておく
11	膵臓・脾臓・腎臓の描出	実習	周辺臓器との位置関係を理解しておく
12	膵臓・脾臓・腎臓の描出	実習	周辺臓器との位置関係を理解しておく
13	甲状腺・頸動脈の描出	実習	IMTの意義を予習しておく
14	甲状腺・頸動脈の描出	実習	甲状腺・頸動脈の解剖を予習しておく。
15	甲状腺・頸動脈の描出	実習	ドブラ法の原理を理解しておく

■受講上の注意

事前に実習を行う部位の解剖・検査の意義を理解した上で実習に臨むこと。

■成績評価の方法

実習態度と実習レポートにより総合的に評価する。

■テキスト参考書など

配布プリント，MR・超音波・眼底　基礎知識図解ノート

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による実習である。

診療画像機器学総論

講師:竹田 譲

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:1学年

必修選択:必修

■科目目標

診療画像診断装置の概要を理解し、基本となるX線診断装置のX線発生までの構成、特性を説明できるようにする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	診療画像診断機器の概要	講義	関連項目の事前学習が望ましい
2	X線の発生と性質を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
3	医用X線装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
4	電源設備を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
5	X線高電圧装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
6	高電圧発生装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
7	整流作用・整流器を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
8	変圧器式X線高電圧装置(単相)を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
9	変圧器式X線高電圧装置(三相)を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
10	インバータ式X線高電圧装置(方形波形)を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
11	インバータ式X線高電圧装置(共振形)を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
12	コンデンサ式X線高電圧装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
13	X線源装置の構成を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
14	X線管の構成を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
15	X線管の特性を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい

■受講上の注意

講義中の私語は慎み、疑問点などは適宜行い、積極的に受講する。

■成績評価の方法

出席状況・受講態度および定期試験により総合的に判断する。

■テキスト参考書など

診療画像機器学【オーム社】, 診療放射線技術 上巻【南江堂】, 配布資料

■備考

診療画像X線機器学Ⅰ

講師：竹田 譲

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

1年次の診療画像機器学総論で学んだことを基とし、X線装置におけるX線の特性・制御方法を理解し、説明ができる。さらに、X線装置の各診断システムの構成・特性を理解し、説明ができるようにする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	X線装置の負荷・許容を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
2	X線強度および諸現象を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
3	X線制御装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
4	管電圧制御を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
5	管電流制御を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
6	時間制御を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
7	AECを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
8	特殊X線管を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
9	特殊X線管を用いた装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
10	軟X線撮影装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
11	乳房撮影装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
12	X線映像装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
13	I. I. の構造・特性を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
14	撮像管およびCCDカメラを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
15	CRT・LCDの構成・性能を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい

■受講上の注意

講義中の私語は慎み、疑問点などは適宜行い、積極的に授業に参加する。

■成績評価の方法

出席状況・受講態度および定期試験により総合的に判断する。

■テキスト参考書など

診療画像機器学【オーム社】，診療放射線技術 上巻【南江堂】，配布資料

■備考

診療画像X線機器学Ⅱ

講師：竹田 譲

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

診療画像機器学総論・診療画像X線機器学Ⅰで学んだことを踏まえ、様々な画像診断装置の構成・特性を理解し、説明できるようにする。また、装置の機器の管理規定、放射線・機械的・電気的な安全性を理解し、説明ができるようにする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	X線画像処理装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
2	CRシステムを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
3	IPを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
4	FPDを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
5	FPDを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
6	DSA装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
7	DSA装置を理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい
8	X線診断システムを理解する1	講義	関連項目の事前学習が望ましい
9	X線診断システムを理解する2	講義	関連項目の事前学習が望ましい
10	X線診断システムを理解する3	講義	関連項目の事前学習が望ましい
11	X線診断システムを理解する4	講義	関連項目の事前学習が望ましい
12	講義	X線診断装置の管理を理解する1	関連項目の事前学習が望ましい
13	講義	X線診断装置の管理を理解する2	関連項目の事前学習が望ましい
14	講義	骨塩定量装置を理解する	関連項目の事前学習が望ましい
15	無散瞳眼底カメラを理解する	講義	関連項目の事前学習が望ましい

■受講上の注意

講義中の私語は慎み、疑問点などは適宜行い、積極的に受講する。

■成績評価の方法

出席状況・受講態度および定期試験により総合的に判断する。

■テキスト参考書など

診療画像機器学【オーム社】，診療放射線技術 上巻【南江堂】，配布資料

■備考

X線CT機器学

講師：新留 寿

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

近年の診療画像機器の発達により診療放射線技師の業務は多岐にわたるものとなった。中でもX線CT装置は早くから画像診断に用いられ、また広く普及している。尚も新技術の開発により更なる発展を遂げている。本講ではX線CT装置の原理・機能・特徴を理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	CTとは？	講義	序論
2	X線高電圧装置を理解する	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
3	CT装置の分類を理解する	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
4	再構成方法を理解する	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
5	講義	CT値を理解する	テキスト・配布資料を読んでくる
6	講義	補完計算を理解する	テキスト・配布資料を読んでくる
7	講義	マルチスライスCTを理解する	テキスト・配布資料を読んでくる
8	実際の機械を理解する	講義（機器実験室）	テキスト・配布資料を読んでくる
9	造影検査の基礎を理解する①	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
10	造影検査の基礎を理解する②	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
11	性能評価・機器管理を学ぶ	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
12	アーチファクトを学ぶ	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
13	3次元処理を学ぶ	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
14	実際の機器を理解する	講義（機器実験室）	テキスト・配布資料を読んでくる
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習・復習をして講義に臨むこと、また積極的に講義へ臨むこと

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、試験（90%）

■テキスト参考書など

診療画像機器学（オーム社），図解 診療放射線実践ガイド基礎と実践（文光堂），配布資料

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である

核医学検査機器学

講師:藤村 卓也

単位数:1単位　時間数:20時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

核医学検査に欠くことのできない計測機器・画像診断装置および関連機器の原理・構成・特徴を理解する。また、ディジタル装置である核医学画像診断装置の画像処理方法を学び実践応用の基礎とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線検出器の基本構成	講義・WG	予習を行った上で受講すること
2	ガンマカメラの原理・構成	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
3	コリメータ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
4	SPECTの原理	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
5	SPECTの画像再構成、処理	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
6	PET装置の原理、構成	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
7	性能評価	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
8	サイクロトロン、原子炉	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
9	ジェネレータ、その他まとめ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
10	試験		
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

講義の予習・復習をしてくること。また、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

授業への参加態度、出席状況(10%)、試験(90%)により総合に評価する。

■テキスト参考書など

核医学検査技術学 南山堂
診療放射線技術 下巻 南江堂

■備考

資料プリントを適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像機器学実験Ⅰ

講師:竹田 譲

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

座学を通して学んだ知識を、実際に装置を使用して実験することにより理解を深める。また、装置の正しい使用方法、特性実験の方法を習得する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	インバータ式X線装置の特性の理解を深める	実験	実験テーマについて復習しておくこと。
2	実効焦点の測定方法を学び理解を深める	実験	実験テーマについて復習しておくこと。
3	照射野限定器の特性の理解を深める	実験	実験テーマについて復習しておくこと。
4	散乱線含有率を測定し理解を深める	実験	実験テーマについて復習しておくこと。
5	AECの特性の理解を深める	実験	実験テーマについて復習しておくこと。
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

協力、積極的に実験を遂行する。レポートは期限厳守。期限以降のレポートは受理しない。やむを得ない事由なき欠席者は評価対象外。

■成績評価の方法

出席状況・実験への取り組み(50%)、レポート(50%)

■テキスト参考書など

配布資料

■備考

診療画像機器学実験Ⅱ

講師：新留 寿

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

診断用X線装置の原理的な基本回路の動作特性、実際のX線装置および関連動作特性を実験を通し学び、X線撮影に必要な機器の性能を理解する。また、その課程機器の理解することにより、装置・関連機器の適切な使用法を身につける。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	アーチファクト	実験	実験書をよく読む。
2	グレイスケール	実験	実験書をよく読む。
3	コントラスト分解能	実験	実験書をよく読む。
4	ノイズ・コントラストスケール	実験	実験書をよく読む。
5	被ばく	実験	実験書をよく読む。
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習・復習をして実験に臨むこと、また積極的に実験へ臨むこと

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、レポート（90%）

■テキスト参考書など

実験書・参考資料を配布する

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像技術学演習（X線撮影技術学）

講師：有薗 良一

単位数：4単位　時間数：100時間（内30時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより，知識の再確認をし，更なる理解と学力の向上を目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
2	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
3	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
4	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
5	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
6	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
7	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
8	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
9	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
10	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
11	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
12	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
13	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
14	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
15	試験		

■受講上の注意

集中して演習問題を解き，その後，誤った問題を見直し，誤った理由を確実に理解するように努める事。

■成績評価の方法

受講態度・終講試験により総合的に評価

■テキスト参考書など

診療放射線技師 国家試験対策全科・配布資料

■備考

診療画像技術学演習4単位100時間のうち，X線撮影技術関連30時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像技術学演習（診療画像検査学Ⅱ）講師：有薗 良一

単位数：4単位　　時間数：100時間（内20時間）　　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより，知識の再確認をし，更なる理解と学力の向上を目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
2	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
3	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
4	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
5	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
6	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
7	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
8	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
9	国家試験過去問・模擬試験解説	講義・GW	事前に見直しを行うこと。
10	試験		
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

集中して演習問題を解き，その後，誤った問題を見直し，誤った理由を確実に理解するように努める事。

■成績評価の方法

受講態度・終講試験により総合的に評価

■テキスト参考書など

診療放射線技師 国家試験対策全科・腹部エコーのABC・配布資料

■備考

診療画像技術学演習4単位100時間のうち，超音波検査関連20時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像技術学演習（診療画像検査学Ⅰ）講師：平原 大助

単位数：4単位　　時間数：100時間（内25時間）　　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

診療画像技術学演習では、2年時に修得したMRIに関する知識を復習し、国家試験問題もしくは模擬問題を演習し知識の確認を行う。
また2年時にはなかった最新の撮像技術なども講義を行い診療放射線技術学科の学生として必要十分な知識の獲得を目的とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	復習（原理とPSD）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
2	復習（SEとGRE）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
3	復習（脂肪抑制）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
4	復習（アーチファクト1）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
5	復習（アーチファクト2）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
6	復習（造影剤）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
7	復習（MRA）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
8	復習（機能画像）	講義・GW	予習と2年時の復習を行うこと
9	国家試験過去問演習	講義・GW	模擬試験や過去問を解答し理解すること
10	国家試験過去問演習	講義・GW	模擬試験や過去問を解答し理解すること
11	国家試験過去問演習	講義・GW	模擬試験や過去問を解答し理解すること
12	国家試験過去問演習	講義・GW	模擬試験や過去問を解答し理解すること
13	試験		
14			
15			

■受講上の注意

専門科目であり、一から学ぶ姿勢が重要である。講義前にしっかりと予習をし、講義の終了後に復習すること。GWのメンバーで相互教授を行うこと。

■成績評価の方法

出席状況（遅刻、早退、欠席は減点）と受講態度（私語、居眠り、講義に支障をきたす行為全般は減点もしくは単位を認めない）、レポート課題、GW評価、クラスルームの小テストの結果を総合的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

MRI基礎と実践　西村書店，MR・超音波・眼底基礎知識図解ノート　金原出版，配布資料

■備考

講義内容はクラスルーム内で最新情報を更新する。
診療画像技術学演習4単位100時間のうち，MRI検査関連25時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療画像技術学演習（診療画像機器学）

講師：竹田 譲

単位数：4単位　時間数：100時間（内25時間）　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

1年及び2年次に学習した診療画像機器に関する内容を演習問題を通して、要点を抽出して理解を深める。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	X線源装置について	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
2	X線高電圧装置	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
3	X線高電圧装置	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
4	制御回路	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
5	制御回路	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
6	X線TV	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
7	その他関連機器・システム	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
8	X線画像処理装置	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
9	X線CT 1	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
10	X線CT 2	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
11	骨塩定量・無散瞳眼底カメラ	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
12	品質維持・評価	演習	関連事項を事前に学習しておくこと
13	試験		
14			
15			

■受講上の注意

不明な点は必ず質問して、講義日中に問題解決すること。

■成績評価の方法

試験結果にて判断

■テキスト参考書など

配布資料・診療放射線技師国家試験問題集

■備考

診療画像技術学演習4単位100時間のうち，診療画像機器学関連25時間。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

核医学検査技術学Ⅰ

講師:藤村 卓也

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

放射線物理学や放射化学の基礎をもとに放射性同位元素の性質、単位、製造法、放射性医薬品の局在原理と適応疾患の理解や測定機器と撮像法の原理など核医学診療の臨床意義を理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	核医学の概要(総論)	講義・WG	予習を行った上で受講すること
2	放射性同位元素の単位　壊変　半減期などの基礎	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
3	in vivo 装置(プラナーイメージング)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
4	in vivo 装置(SPECTイメージング)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
5	PET装置	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
6	放射性核種の製造方法	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
7	核医学領域における放射線管理	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
8	核医学診療における法令	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
9	画像再構成法	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
10	骨シンチグラフィ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
11	関節シンチグラフィ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
12	脳血流シンチグラフィ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
13	脳神経系シンチグラフィ	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
14	アミロイドイメージング	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
15	試験		講義の予習・復習をしてくること。また、主体的に講義に臨むこと。

■受講上の注意

■成績評価の方法

授業への参加態度、出席状況(10%)、試験(90%)により総合的に評価する。

■テキスト参考書など

核医学検査技術学 南山堂
診療放射線技術 下巻 南江堂

■備考

資料プリントを適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

核医学検査技術学Ⅱ

講師:藤村 卓也

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

放射線物理学や放射化学の基礎をもとに放射性同位元素の性質、単位、製造法、放射性医薬品の局在原理と適応疾患の理解や測定機器と撮像法の原理など核医学診療の臨床意義を理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	内分泌系核医学(甲状腺)	講義・WG	予習を行った上で受講すること
2	内分泌系核医学(副甲状腺、副腎)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
3	循環器核医学(心筋血流)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
4	循環器核医学(心プール、心PET)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
5	腫瘍系核医学(ガリウムシンチ)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
6	腫瘍系核医学(タリウムシンチ、その他)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
7	PET(FDG、ﾒﾁｵﾆﾝ、心筋血流　他)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
8	泌尿器系核医学(腎動態)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
9	泌尿器核医学(腎静態)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
10	消化器系核医学(肝、肝アシアロ、肝胆道)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
11	消化器系核医学(唾液腺、メッケル憩室、その他)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
12	呼吸器系核医学(肺血流、肺換気、肺吸入)	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
13	核医学治療	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
14	In Vitro検査	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
15	試験		

■受講上の注意

講義の予習・復習をしてくること。また、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

授業への参加態度、出席状況(10%)、試験(90%)により総合的に評価する。

■テキスト参考書など

核医学検査技術学 南山堂, 診療放射線技術 下巻 南江堂

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

核磁気共鳴画像機器学

講師：大浦 竜治

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

MRIが画像診断になくてはならない装置となっている。そのため、MRIを扱う診療放射線技師は装置について理解しなければならない。よって基礎原理から画像処理、パラメータまでを習得することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	MRIの原理について理解できる	講義・演習	テキストを読んでくる
2	装置の構成について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
3	性能評価について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
4	RFとT1・T2について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
5	TR・TE・組織コントラストについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
6	パルスシーケンスについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
7	SE・GREシーケンスなどについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
8	画像構成について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
9	フーリエ変換・空間エンコードなどのついて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
10	位相エンコード・周波数エンコードについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
11	データ空間について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
12	K空間について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
13	パラメータについて理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
14	パラメータと画像の最適化について理解できる	講義・演習	テキスト・配布資料を読んでくる
15	試験		

■受講上の注意

予習・復習をして講義に臨むこと、また主体的に講義に臨むこと

■成績評価の方法

終講試験（80%）＋出席状況・受講態度（10%）＋課題評価（10%）＝合計（100%）により総合的に評価する

■テキスト参考書など

MRI　基礎と実践、放射線技術学シリーズ　MR撮像技術学

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射性医薬品学

講師:藤村 卓也

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

核医学診療で用いる臨床上必要な放射性医薬品の基礎、製造方法、体内挙動と集積原理、保管方法などを習得する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射性医薬品の定義と分類	講義・WG	予習を行った上で受講すること
2	放射性医薬品の製造	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
3	放射性医薬品の保管	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
4	各検査に用いる放射性医薬品	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
5	放射性医薬品の体内挙動と標的臓器への集積原理	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
6	治療用放射性医薬品	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
7	In vitro放射性医薬品	講義・WG	
8	試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

講義の予習・復習をしてくること。また、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

授業への参加態度、出席状況(10%)、試験(90%)により総合に評価する。

■テキスト参考書など

核医学検査技術学 南山堂
診療放射線技術 下巻 南江堂

■備考

資料プリントを適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

核医学検査技術学演習

講師:藤村 卓也

単位数:1単位　時間数:20時間　授業学年:4学年

必修選択:必修

■科目目標

これまで学習した核医学検査技術、機器学などの内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認し、更なる理解を深め学力の向上を図る。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	内分泌系核医学演習	講義・WG	予習を行った上で受講すること
2	循環器核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
3	腫瘍系核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
4	循環器核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
5	頭部核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
6	骨系核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
7	泌尿器系核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
8	消化器系核医学演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
9	呼吸器系核医学演習　その他	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
10	核医学治療演習	講義・WG	予習・復習を行った上で受講すること
11	試験		
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

講義の予習・復習をしてくること。また、主体的に講義に臨むこと。

■成績評価の方法

授業への参加態度、出席状況(10%)、試験(90%)により総合に評価する。

■テキスト参考書など

核医学検査技術学 南山堂
診療放射線技術 下巻 南江堂

■備考

資料プリントを適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線腫瘍学

講師:元日田 和規

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

腫瘍の疫学、病因、分類，病態、治癒についての基礎知識を得るとともに、放射線生物学で学んだ基礎事項を前提として、腫瘍の放射線感受性や生物学的効果を正しく理解し、放射線治療の適応となる腫瘍に関する線量分布の計算および放射線治療計画に必要な基礎知識を身につけることを主な目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線治概論	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
2	放射線治療の適応	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
3	化学療法と放射線治療	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
4	放射線治療の生物学	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
5	照射に伴う有害事象	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
6	外部照射治療技術	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
7	治療計画	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
8	密封小線源治療	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
9	放射線治療患者の管理 事故防止対策	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
10	脳腫瘍、舌癌、咽頭癌、喉頭癌	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
11	肺癌	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
12	乳癌、子宮癌	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
13	前立腺癌、悪性ﾘﾝﾊﾟ腫	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
14	緊急照射	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度(10%)、試験(90%)

■テキスト参考書など

放射線治療学　6版　南山堂

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線治療技術学

講師：元日田 和規

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

放射線治療の歴史を学ぶと共に、放射線治療技術の基になる放射線腫瘍学、放射線生物学に関連付けて、放射線治療技術の考え方、基本的手法について学習する。放射線計測学の学習内容を踏まえ、放射線に用いる装置、器具を知り、線量分布の測定や計算方法について理解を深め、実際の放射線治療方法に発展させる。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線治療の概要	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
2	放射線治療における放射線生物学	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
3	放射線治療装置	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
4	放射線計測	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
5	吸収線量測定法 放射線測定器	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
6	治療計画ｼｽﾃﾑ	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
7	外部放射線治療ｼｽﾃﾑにおける治療手順	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
8	深部線量計算ｱﾙｺﾞﾘｽﾞﾑ	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
9	各種照射法	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
10	線量分布の評価法	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
11	光子線束と電子線束	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
12	深部線量計算法 出力吸収線量計算法	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
13	等線量曲線 特殊な照射法の深部線量計算	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
14	密封小線源 線源の種類 線量分布 照射法	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、試験（90%）

■テキスト参考書など

放射線治療技術　4版　南山堂，外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法―標準測定法12，放射線治療計画ガイドライン　2016

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線治療機器学

講師:元日田 和規

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

医療用高エネルギー装置について、その原理構造、また、使用施設の構造などについて放射線管理学の見地より講義し、放射線治療に関係する機器について理解する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	リニアック について	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
2	ベータトロンについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
3	サイクロトロンについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
4	シンクロトロンについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
5	ガンマナイフについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
6	治療計画装置について	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
7	密封小線源について	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
8	マルチリーフコリメータについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
9	ﾌｨﾙﾀｰ、ｼｪﾙについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
10	ﾘﾌｧﾚﾝｽ線量計について	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
11	RALSについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
12	ﾘﾆｱｯｸｸﾞﾗﾌｨｰについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
13	QA、QCについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
14	IMRTについて	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度(10%)、試験(90%)

■テキスト参考書など

診療放射線技術下巻　南江堂, 放射線治療技術学　南山堂, 診療放射線技術実践ガイド　文光堂

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

高エネルギー計測学

講師:松村 康博

単位数:2単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

診断領域で扱うX線と治療領域で扱うX線はエネルギーが大きく異なる。その違いを教授し、また、放射線治療における標準計測(標準計測法12)に関しての用語・事項等についての理解をしていただく。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	高エネルギー領域における用語について(1)	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
2	高エネルギー領域における用語について(2)	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
3	リファレンス線量計の校正について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
4	深部量百分率、組織最大線量比の定義について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
5	組織空中線量比の定義について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
6	X線エネルギーの校正について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
7	高エネルギー光子の線量測定について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
8	高エネルギー電子線・粒子線の線量測定について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
9	出力線量の測定法について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
10	線量測定に必要な因子について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
11	標準計測法12(1)について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
12	標準計測法12(2)について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
13	線質表示について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
14	定位放射線照射の線量測定について	講義して理解していただく。	予習復習をする。他の科目(放射線治療技術学等)と関連付ける。
15	定期試験を実施する。	記述型の試験を行う。	授業に対する理解度を評価する。

■受講上の注意

予習・復習をきちんとし、他の科目と関連性も考えて学習すること。

■成績評価の方法

試験、授業態度・出欠状況、提出物の状況等を総合的に評価する。

■テキスト参考書など

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

■備考

資料や問題は適宜、配付する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線治療技術学実験

講師:元日田 和規

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

放射線治療技術の目標は、限定された標的量で気に所定の吸収線量を投与して腫瘍組織を排除することに集約される。これには、①綿密な治療計画での各種画像装置による標的容積の立体的確認　②正確な線量分布の把握による吸収線量の算定　③装置の保守管理プログラムの適正な実施　④確実な標的容積への照準、などによって達成される。
精密な放射線治療技術の基本的技術について、理・工学面、放射線機器工学、計測学等を集約し学習する。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	教育訓練	講義	
2	教育訓練	講義	
3	教育訓練	講義	
4	教育訓練	講義	
5	加速器モニタ線量計の校正	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
6	加速器モニタ線量計の校正	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
7	加速器モニタ線量計の校正	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
8	加速器モニタ線量計の校正	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
9	組織最大線量比の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
10	組織最大線量比の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
11	組織最大線量比の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
12	組織最大線量比の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
13	電子線の深部量百分率の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
14	電子線の深部量百分率の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。
15	電子線の深部量百分率の測定	実習	放射線治療技術学を復習してくる。

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

実習への参加態度(40%)、レポート(60%)

■テキスト参考書など

放射線治療技術　4版　南山堂, 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法—標準測定法12, 放射線治療計画ガイドライン　2016

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線治療技術学演習

講師:元日田 和規

単位数:1単位　時間数:20時間　授業学年:4学年

必修選択:必修

■科目目標

これまで学習した内容を、演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、更なる理解を深め学力の向上を図る。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
2	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
3	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
4	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
5	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
6	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
7	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
8	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
9	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
10	演習問題	講義	放射線治療技術学を復習してくる。
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度(10%)、試験(90%)

■テキスト参考書など

放射線治療技術　4版　南山堂, 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法—標準測定法12, 放射線治療計画ガイドライン　2016

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

医用画像情報学

講師：馬場 祥吾

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

近年、医療画像がディジタル化へ急速に移行しており、ディジタル画像の重要性は年々増大している。本講義は、医用画像工学Ⅰ・Ⅱで学習したアナログ画像理論を基礎として、ディジタル画像の概念・基本から、画像処理、画像フィルタ、ディジタル画像評価について学習する。また、病院情報システムや情報技術を使用した画像の保管・圧縮・通信技術についても学習し、理解することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	アナログ画像の復習、基数について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
2	論理回路について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
3	フーリエ変換の概念について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
4	画像のディジタル化(標本化・量子化)について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
5	画像評価(入出力特性)について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
6	画像評価(解像度・MTF)について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
7	画像評価(RMS粒状度・WS)について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
8	画像評価(DQE・NEQ)について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
9	ROC曲線の測定方法(t検定、Jack-knife法)を理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
10	両正規分布とROC曲線の関係を理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
11	階調処理、空間フィルタについて理解する①	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
12	階調処理、空間フィルタについて理解する②	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
13	コンピュータ診断支援装置(CAD)、機械学習について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
14	医療情報、画像表示装置の取り扱い・品質管理について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
15		試験	

■受講上の注意

■成績評価の方法

終講試験・出席状況・小テスト結果を相互的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

医用画像情報学 改訂3版（南山堂）
放射線システム情報学 －医療画像情報の基礎と応用－（オーム社）

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

医用画像情報学実習

講師:平原 大助、馬場 祥吾、小林 達明

単位数:2単位　時間数:60時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

患者のケアのために必要な診断や治療に役立つ情報を医用画像処理/解析により取得するスキルを培う。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	CT、SPECT/PET画像処理	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
2	MRI画像処理	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
3	画像特徴量	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
4	画像位置合わせ	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
5	3次元画像処理	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
6	DICOMデータ処理	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
7	DICOMサーバ構築	講義・GW	自己の学習計画を立て実践する。
8	Javaプログラミング基本1	講義・GW	ハッカソンの成果物を意識して学ぶ。
9	Javaプログラミング基本2	講義・GW	ハッカソンの成果物を意識して学ぶ。
10	Javaプログラミング基本3	講義・GW	ハッカソンの成果物を意識して学ぶ。
11	Javaプログラミング基本4	講義・GW	ハッカソンの成果物を意識して学ぶ。
12	Javaプログラミング応用	講義・GW	ハッカソンの成果物を意識して学ぶ。
13	ハッカソン1	講義・GW	ハッカソンの成果物を意識して学ぶ。
14	ハッカソン2	GW	プログラミングを実践する。
15	ハッカソン3	GW	成果物を発表する。

■受講上の注意

■成績評価の方法

出席状況と受講態度、、レポート評価、相互扶助のコミュニケーションを総合的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

資料を配付する。
必要に応じて教科書を指定する。

■備考

医用画像情報実習WEB:学内メールてURLを案内（注:学内のみ共有可）。講義内容はクラスルーム内で最新情報を更新する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

医用画像工学Ⅰ

講師：竹田 譲、馬場 祥吾

単位数：1単位　時間数：15時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

医療用画像の基本となるアナログＸ線画像システムを中心に、ハロゲン化銀感光材料の感光機構、感光材料、現像処理およびそれに伴う写真特性について講義する。本講義は診療放射線技師として必要な写真の基礎理論を習得することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	ハロゲン化銀の結晶構造・感光について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
2	放射線による現像機構・感光について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
3	放射線・画像形成について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
4	現像化学について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
5	講義	現像処理・処理液管理について理解できる	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
6	かぶり・感度・コントラストについて理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
7	鮮鋭度・粒状度について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
8	医療画像における基本的な理論の確認を行う。	試験	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

アナログ画像は、現在主流のであるディジタル画像を理解するうえで基礎となるものである。そのため、予習・復習を行い、日々の学習に努め

■成績評価の方法

終講試験、出席状況の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

新しい放射線写真学（富士メディカルシステムズ）

■備考

医用画像工学Ⅱ

講師：馬場 祥吾、竹田 譲

単位数：1単位　時間数：15時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

診療放射線技師の職務の1つは可能な限り照射X線を減らし、できるだけ良い画質の画像を得ることである。そのため、本講義ではX線画像の成り立ちに必要な画像情報理論だけでなく、医療画像の善し悪しを評価するコントラスト・鮮鋭度・粒状性、および総合的物理評価、視覚的画像総合評価について理解することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	感度・コントラスト・鮮鋭度・粒状度について復習	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
2	正規分布・ポアソン分布について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
3	センシトメトリ(特性曲線)について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
4	センシトメトリ(鮮鋭度、MTF)について	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
5	センシトメトリ(粒状度・RMS粒状度・WS)について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
6	総合的物理評価(DQE、NEQ)について理解できる	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
7	ROC曲線について理解する	講義	講義項目をテキスト等で事前に確認すること
8		試験	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

終講試験・出席状況の結果を相互的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

新しい放射線写真学（富士メディカルシステムズ）
よくわかる医用画像工学（オーム社）

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

医療情報学Ⅰ

講師：平原 大助

単位数：1単位　時間数：15時間　授業学年：2学年

必修選択：必修

■科目目標

医療のIT化は、世界共通の国家的達成課題である。医療のIT化の本格的な展開を迎えるにあたって、何よりも必要とされるのは医療のIT化を支える「人」の問題である。本講義では、医療のIT化を支える担い手として必要な基礎知識を学習する。また急速に進歩する人工知能に関する基礎知識を修得することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	コンピュータの基礎	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
2	病院情報システム（HIS）	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
3	医療画像情報システム各論1	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
4	医療画像情報システム各論2	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
5	コンピュータ支援診断CAD	講義・GW	教科書の予習をしっかり行う。
6	単回帰分析	講義・GW	配布資料を事前に予習する。
7	ニューラルネット構築	講義・GW	配布資料を事前に予習する。
8	単位修得試験	試験	医療画像情報システム各論の内容を重点的に復習する。
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

専門科目であり、一から学ぶ姿勢が重要である。講義前にしっかりと予習をし、講義の終了後に復習すること。GWのメンバーで相互教授を行うこと。

■成績評価の方法

出席状況（遅刻、早退、欠席は減点）と受講態度（私語、居眠り、講義に支障をきたす行為全般は減点もしくは単位を認めない）、レポート課題、GW評価、クラスルームの小テストの結果を総合的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

診療放射線技術　改訂第13版　南江堂
配布資料

■備考

Deep learning技術は様々な分野で有用であることは既知である。しかし医療分野においては責任の所在がネックになり普及や活用はもう少し先になると考えられる。本講座では将来を見据えニューラルネット構築を学習する。可能であれば個人のコンピュータを持ち込み環境を構築することを推奨する。講義内容はクラスルーム内で最新情報を更新する。本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

医用画像情報学演習

講師：馬場 祥吾

単位数：1単位　時間数：20時間　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

医用画像情報学演習では、2年時に修得した医用画像情報に関する知識を復習し、国家試験問題もしくは模擬問題を演習し知識の確認を行う。診療放射線技術学科の学生として必要十分な知識の獲得を目的とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	復習（基数変換、論理回路）	講義	予習と2年時の復習を行うこと
2	復習（X線画像の形成）	講義	予習と2年時の復習を行うこと
3	復習（X線画像の評価①） 入出力特性・鮮鋭度	講義	予習と2年時の復習を行うこと
4	復習（X線画像の評価②） 粒状性・画質総合評価	講義	予習と2年時の復習を行うこと
5	復習（X線画像の評価③） ROC曲線	講義	予習と2年時の復習を行うこと
6	復習（ディジタル画像処理）	講義	予習と2年時の復習を行うこと
7	復習（コンピュータ支援診断）	講義	予習と2年時の復習を行うこと
8	復習（医療情報システム）	講義	予習と2年時の復習を行うこと
9	国家試験過去問演習①	講義	模擬試験や過去問を解答し理解すること
10	国家試験過去問演習②	講義	模擬試験や過去問を解答し理解すること
11		試験	
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

終講試験・出席状況の結果を相互的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

医用画像情報学 改訂3版（南山堂）
放射線システム情報学 －医療画像情報の基礎と応用－（オーム社）

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線関係法規

講師：東 幸浩

単位数：2単位　時間数：30時間　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

放射線利用に関する遵守事項や数値的限度を与えるものが関係法令である。診療放射線技師の資格と業務を定める「診療放射線技師法」、放射線を診療に用いる場合の構造設備基準等を定める「医療法施行規則」、電離放射線から労働者を保護するための「電離放射線障害防止規則」、公共の安全を確保するための「放射線障害防止法」
についての正しい知識を身につける。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線関係法規の概要	講義	授業の復習をおこなうこと
2	ICRP勧告と放射線防護体系	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
3	診療放射線技師法（1）	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
4	診療放射線技師法（2）	講義	授業の最後に、小テストを実施
5	医療法施行規則（1）	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
6	医療法施行規則（2）	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
7	医療法施行規則（3）	講義	授業の最後に、小テストを実施
8	電離則	講義	授業の最後に、小テストを実施
9	放射線障害防止法(1)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
10	放射線障害防止法(2)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
11	放射線障害防止法(3)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
12	放射線障害防止法(4)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
13	放射線障害防止法(5)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる
14	放射線障害防止法(6)	講義	授業の最後に、小テストを実施
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること。

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、授業中の小テスト（20%）、試験（70%）により
総合的に評価する

■テキスト参考書など

放射線関係法規概説　ー医療分野を含めてー　（通商産業研究社）
放射線概論　ー第1種放射線試験受験用テキスト（通商産業研究社）

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線安全管理学

講師：東 幸浩

単位数：2単位　時間数：30時間　授業学年：1学年

必修選択：必修

■科目目標

本講義では、①放射線防護の基礎概念として、放射線防護体系、放射線防護に用いられる諸量、放射線被ばくの種類と防護について学びます。②放射線被ばく管理として、外部被ばく測定、内部被ばく測定、環境測定について学びます。③放射線管理の方法と事故対応として、線源管理、表面汚染管理、放射線事故について学びます。④放射線に関連する関係法令について学びます。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線安全管理学の概要	講義	講義の復習を行うこと
2	放射線防護体系	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
3	放射線防護に用いられる諸量	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
4	放射線被ばくの種類と防護	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
5	個人の放射線被ばく管理	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
6	放射線取扱い施設の管理	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
7	放射線管理の方法と事故対応	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
8	関係法令(1)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
9	関係法令(2)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
10	関係法令(3)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
11	関係法令(4)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
12	関係法令(5)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
13	関係法令(6)	講義	授業に関連する教科書の章を読んでくる。
14	関係法令(7)	講義	授業の最後に小テストを実施
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度(10%)、授業中の小テスト(10%)、試験(80%)により
総合的に評価する

■テキスト参考書など

放射線関係法規概説 ―医療分野も含めて―(通商産業研究社)

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線管理論Ⅰ

講師:東 幸浩

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:2学年

必修選択:必修

■科目目標

本講義では、放射線取扱主任者試験の試験用テキストを用いて、①物理学、化学及び生物学のうち放射線に関する項目について学びます。②放射性同位元素及び放射線障害の防止による放射線障害の防止に関する管理技術並びに放射線の測定技術に関する項目について学びます。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線管理論Ⅰの概要	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
2	物理学(1)原子の構造	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
3	物理学(2)放射性壊変	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
4	物理学(3)核反応、相互作用	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
5	化学(1)放射性壊変と放射能	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
6	化学(2)天然放射性核種	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
7	化学(3)放射線化学	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
8	生物学(1)放射線影響の分類	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
9	生物学(2)放射線感受性	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
10	生物学(3)胎児影響	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
11	測定技術(1)	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
12	測定技術(2)	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
13	測定技術(3)	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
14	まとめ	講義	予習を行い、主体的に講義に臨むこと
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度(10%)、授業中の小テスト(10%)、試験(80%)により
総合的に評価する

■テキスト参考書など

放射線概論　ー第1種放射線試験受験用テキストー(通商産業研究社)

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線安全管理学演習

講師：東 幸浩

単位数：1単位　時間数：20時間　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

これまで学習した内容を演習問題を行うことにより、知識の再確認をし、更なる理解を深め学力の向上を図る。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線防護の基礎概念問題解説	講義	予習を行った上で受講すること
2	診療放射線技師法問題解説	講義	予習・復習を行った上で受講すること
3	医療法施行規則 解説(1)	講義	予習・復習を行った上で受講すること
4	医療法施行規則 解説(2)	講義	予習・復習を行った上で受講すること
5	医療法施行規則 解説(3)	講義	予習・復習を行った上で受講すること
6	放射線障害防止法問題解説	講義	予習・復習を行った上で受講すること
7	電離則問題解説	講義	予習・復習を行った上で受講すること
8	放射線管理の目的と方法	講義	予習・復習を行った上で受講すること
9	放射線被ばくの防護　解説	講義	予習・復習を行った上で受講すること
10	試験	試験	
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度（10%）、試験（90%）

■テキスト参考書など

放射線関係法規概説 －医療分野も含めて－（通商産業研究社）
放射線概論　－第1種放射線試験受験用テキスト－（通商産業研究社）

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

医療安全管理学Ⅰ

講師:太田原 美郎、有馬 和歌

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

医療に携わるスタッフは、患者に安全な医療を提供するために、医療の質と安全を保つ努力を重ねる必要がある。この講義では診療放射線技師法改正で新たに追加された抜針・止血の実習および診療放射線技師に必要な医療を安全に行うための医療事故対策・衛生管理・モダリティ別の安全管理等の習得を目的とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	抜針・止血法	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
2	抜針・止血法・実習	講義・実習	テキスト・配布資料を読んでくる
3	抜針・止血法・実習	講義・実習	テキスト・配布資料を読んでくる
4	医療事故とヒヤリ・ハット	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
5	公衆衛生と衛生管理	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
6	モダリティ別医療安全	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
7	モダリティ別医療安全	講義	テキスト・配布資料を読んでくる
8	試験	試験	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

予習・復習をして実験に臨むこと、また積極的に実験へ臨むこと

■成績評価の方法

試験、出席状況、レポート課題の結果を相互的に判断し、評価する。

■テキスト参考書など

新医用放射線科学講座 医療安全管理学(医歯薬出版株式会社)
放射線技術学シリーズ 医療安全管理学(オーム社)

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は, 診療放射線技師・看護師として実務経験のある教員による授業である。

医療安全管理学Ⅱ

講師:徳留 京子

単位数:1単位　時間数:15時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

診療放射線技師として遭遇する可能性のある救急病態を理解し、応急処置ができるようになる

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	バイタルサインと全身状態の把握について理解する	講義	
2	救急蘇生法と救急処置法 気道確保・人工換気・胸骨圧迫の方法について理解する	講義	
3	止血法・静脈路の確保・ 輸血の方法について理解する	講義	
4	意識障害・ 呼吸困難・不整脈・頭痛の機序や治療について理解する	講義	
5	消化器症状・痙攣・熱中症とその対処法について理解する	講義	
6	重度外傷・中毒の対処法について理解する	講義	
7	眼科・耳鼻科・産婦人科的救急病態について理解する 災害医療・来院時心肺停止について理解する	講義	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

私語はしないこと。教科書の該当ページを読み、講義の予習をしてくること。

■成績評価の方法

終講試験（100%）

■テキスト参考書など

New図解救急ケア 2nd　学研

■備考

資料プリントは適宜配布する
本科目は，医師として実務経験のある教員による授業である。

臨床実習Ⅰ

講師:有薗 良一

単位数:3単位　時間数:135時間　授業学年:3学年

必修選択:必修

■科目目標

座学の知識を、臨床の現場において見学・実習を行う。学校では体験できない、接遇や患者心理を学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	X線撮影技術学の臨床実習 17日間	実習	臨床の現場で学べることを確認し臨むこと。
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

実習病院、本校における実習評価、レポート課題、総合評価の結果相互的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による実習である。

臨床実習Ⅱ

講師:有薗 良一

単位数:2単位　時間数:90時間　授業学年:4学年

必修選択:必修

■科目目標

座学の知識を、臨床の現場において見学・実習を行う。学校では体験できない、接遇や患者心理を学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	診療画像検査学の臨床実習　12日間	実習	臨床の現場で学べることを確認し臨むこと。
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

実習病院、本校における実習評価、レポート課題、総合評価の結果相互的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による実習である。

臨床実習Ⅲ

講師:有薗 良一

単位数:5単位　時間数:225時間　授業学年:4学年

必修選択:必修

■科目目標

座学の知識を、臨床の現場において見学・実習を行う。学校では体験できない、接遇や患者心理を学ぶ。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	放射線治療技術学・核医学検査技術学の臨床実習　28日間	実習	臨床の現場で学べることを確認し臨むこと。
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

実習病院、本校における実習評価、レポート課題、総合評価の結果相互的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による実習である。

医療情報学Ⅱ

講師：平原 大助

単位数：1単位　時間数：30時間　授業学年：3学年

必修選択：選択

■科目目標

医療のIT化は、世界共通の国家的達成課題である。医療のIT化の本格的な展開を迎えるにあたって、何よりも必要とされるのは医療のIT化を支える「人」の問題である。本講義では、医用画像の専門として画像処理法や画像解析法を学び、臨床や臨床研究に役立つ知識と技術を修得することを目標とする。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	統計の基礎とR ①	講義・実習	統計学の復習とRの基本を学習してくる
2	統計の基礎とR ②	講義・実習	前回の復習とRの基本を学習してくる
3	Image Jの画像処理	講義・実習	医用画像情報学実習の復習を行う。
4	Image Jの画像解析	講義・実習	医用画像情報学実習の復習を行う。
5	Pythonの基礎1	講義・実習	配布資料の予習を行う。
6	Pythonの基礎2	講義・実習	配布資料の予習を行う。
7	OpenCVでの画像処理	講義・実習	配布資料の予習を行う。
8	OpenCVでの画像処理	講義・実習	配布資料の予習を行う。
9	matlabの基礎1	講義・実習	配布資料の予習を行う。
10	matlabの基礎2	講義・実習	配布資料の予習を行う。
11	Rの活用,MRIシミュレータ・プロダクト作成	講義・実習	配布資料の予習を行う。
12	Rの活用,RI画像解析・プロダクト作成	講義・実習	配布資料の予習を行う。
13	Rの活用,MRI脳解析・プロダクト作成	講義・実習	配布資料の予習を行う。
14	プロダクト作成	講義・実習	配布資料の予習を行う。
15	プロダクト発表会	学生発表	伝えることを重点的に訓練して臨む。

■受講上の注意

専門科目であり、一から学ぶ姿勢が重要である。講義前にしっかりと予習をし、講義の終了後に復習すること。GWのメンバーで相互教授を行うこと。

■成績評価の方法

出席状況（遅刻、早退、欠席は減点）と受講態度（私語、居眠り、講義に支障をきたす行為全般は減点もしくは単位を認めない）、レポート課題、GW評価、クラスルームの小テスト、プロダクトの品質およびプレゼンテーション力の結果を総合的に判断し評価する。

■テキスト参考書など

医用画像情報学実習　教科書
配布資料

■備考

本講座は講義を主体として行うが、プログラミング言語や画像処理の修得を目的としていることから講義とワークアウトにて学習を進めていく。本講座を選択するには個人のコンピュータ（CPU: core i5シリーズ以上 , memory:4GB以上）を持っていることを前提とする。講義内容はクラスルーム内で最新情報を更新する。
本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

放射線管理論Ⅱ

講師:東 幸浩

単位数:1単位　時間数:30時間　授業学年:3学年

必修選択:選択

■科目目標

本講義では、放射線取扱主任者の資格取得を目指して試験用テキストを用いて、
放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律について学びます。
効率よく法令の意図するところを十分に把握し、試験に備えることを目的とします。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	法の目的	講義	主体的に講義に臨むこと
2	放射線、放射性同位元素の定義	講義	主体的に講義に臨むこと
3	使用の許可及び届出	講義	主体的に講義に臨むこと
4	販売及び賃貸の業の届出	講義	主体的に講義に臨むこと
5	廃棄の業の許可	講義	主体的に講義に臨むこと
6	表示付認証機器等	講義	主体的に講義に臨むこと
7	放射線施設の基準	講義	主体的に講義に臨むこと
8	許可届出使用者等の義務	講義	主体的に講義に臨むこと
9	放射線取扱主任者	講義	主体的に講義に臨むこと
10	報告の徴収	講義	主体的に講義に臨むこと
11	過去問題(1)	講義	授業の最後に、小テストを実施
12	過去問題(2)	講義	授業の最後に、小テストを実施
13	過去問題(3)	講義	授業の最後に、小テストを実施
14	過去問題(4)	講義	授業の最後に、小テストを実施
15	試験	試験	

■受講上の注意

予習を行ってから受講すること

■成績評価の方法

授業への参加態度(10%)、授業中の小テスト(20%)、試験(70%)により
総合的に評価する

■テキスト参考書など

放射線概論　ー第1種放射線試験受験用テキストー(通商産業研究社)

■備考

資料プリントは適宜配布する。
本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療放射線学卒業研究Ⅰ

講師：担当教員

単位数：1単位　時間数：45時間　授業学年：3学年

必修選択：必修

■科目目標

診療放射線技術を高めるために、各自の興味の持った分野を選択し、担当教員と共に問題点を洗い出し、解決法を探るために研究を行う。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	各担当教員の指導の下に、ｸﾞﾙｰﾌﾟごとに分かれて卒業研究を行う。	研究	撮影技術学･CT･MRI･US･画像工学･管理･計測などの中から1ﾃｰﾏ選択する。 論文形式にまとめて抄録集を作成する。
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

卒業研究発表を行い評価する。

■テキスト参考書など

■備考

本科目は，診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。

診療放射線学卒業研究Ⅱ

講師：担当教員

単位数：3単位　時間数：135時間　授業学年：4学年

必修選択：必修

■科目目標

診療放射線技術を高めるために、各自の興味の持った分野を選択し、担当教員と共に問題点を洗い出し、解決法を探るために研究を行う。

■科目内容

回数	学習のねらい	方法	学習上の留意点
1	各担当教員の指導の下に、ｸﾞﾙｰﾌﾟごとに分かれて卒業研究を行う。	研究	撮影技術学･CT･MRI･US･画像工学･管理･計測などの中から1ﾃｰﾏ選択する。 論文形式にまとめて抄録集を作成する。
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

■受講上の注意

■成績評価の方法

卒業研究発表を行い評価する。

■テキスト参考書など

■備考

本科目は、診療放射線技師として実務経験のある教員による授業である。