令和8年度

シラバス

学校法人　福岡医療学院

福岡医療専門学校

診療放射線科

令和８年度　福岡医療専門学校　診療放射線科　シラバス　目次

教　育　理　念 ------------------------------　p3

養　成　人　材　像 ------------------------------　p3

教育課程編成・実施の方針 ------------------------------　p3

科目　及び　授業時間数 ------------------------------　p4

1年次履修科目 ------------------------------　p5

2年次履修科目 ------------------------------　p37

3年次履修科目 ------------------------------　p68

教育理念

親が子に残せる唯一の財産は教育である

養成人材像

豊かな人間性と高い実践力を備え、チーム医療に貢献し、進化する医療技術に柔軟に対応できる診療放射線技師を養成する。

教育課程編成・実施の方針

診療放射線科では、本校の教育理念に基づき、社会人としての基礎能力と高度な専門知識・技術を習得し、チーム医療に貢献できる豊かな人間性と優れた実践力を備えた診療放射線技師を養成するため、体系的な教育課程を編成・実施する。

基礎分野では、社会性や倫理観、科学的・論理的思考力を養うため、人文学、形式学、自然科学分野の科目を配置する。専門基礎分野では、医学・理工学・放射線科学の基礎知識を専門領域に応用する能力を養うため、基礎医学、薬学、理工学、放射線計測学分野の科目を配置する。専門分野では、多職種と連携し、適切かつ安全に業務を遂行する実践的能力を養うため、診療画像技術学、医療画像情報学、核医学検査技術学、放射線治療技術学、安全管理学等の科目を配置する。これらの科目を各年次に段階的かつ効果的に配置し、講義・演習・実習を通じて、主体的な学習を促進しながら診療放射線技師国家試験に合格できる確実な能力を定着させる。

1年次は主に基礎分野の科目を履修し、加えて専門基礎分野の医学および理工学の基礎科目を履修する。

2年次は主に専門分野を履修し、加えて専門基礎分野の理工学の基礎科目および臨床医学に関する科目を履修するとともに、臨床実習を8単位履修する。

3年次は主に今まで履修した専門基礎および専門科目の総復習としてそれぞれの演習科目を履修するとともに、臨床実習を4単位履修する。

科目及び授業時間数

分野	教育内容	No.	科目名	学則		1年次		2年次		3年次	
				単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数
基礎分野	科学的思考の基礎 人間と生活	1	数学	2	30	2	30				
		2	物理学	2	30	2	30				
		3	生物学	2	30	2	30				
		4	基礎実験	1	30	1	30				
		5	倫理学	2	30	2	30				
		6	情報科学Ⅰ	1	30	1	30				
		7	情報科学Ⅱ	1	30	1	30				
		8	表現法	1	30	1	30				
		9	外国語	1	30	1	30				
		10	ｽﾎﾟｰﾂ健康科学	1	30	1	30				
専門基礎分野	人体の構造の機能及び疾病の成り立ち	11	医学概論	1	30	1	30				
		12	解剖生理学Ⅰ	1	30	1	30				
		13	解剖生理学Ⅱ	1	30	1	30				
		14	解剖生理学Ⅲ	1	30	1	30				
		15	解剖生理学Ⅳ	1	30	1	30				
		16	病理学Ⅰ	1	30	1	30				
		17	病理学Ⅱ	1	30			1	30		
		18	臨床薬理学	1	30	1	30				
		19	看護学概論	1	30			1	30		
		20	臨床医学Ⅰ	1	30			1	30		
		21	臨床医学Ⅱ	1	30			1	30		
		22	基礎医学大要演習Ⅰ	1	30					1	30
		23	基礎医学大要演習Ⅱ	1	30					1	30
	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	24	基礎放射線学	1	30	1	30				
		25	医用工学Ⅰ	1	30	1	30				
		26	医用工学Ⅱ	1	30	1	30				
		27	医用工学実験	1	30	1	30				
		28	医用工学演習	1	30					1	30
		29	放射線物理学Ⅰ	1	30	1	30				
		30	放射線物理学Ⅱ	1	30			1	30		
		31	放射線物理学演習	1	30					1	30
		32	放射化学Ⅰ	1	30	1	30				
		33	放射化学Ⅱ	1	30			1	30		
		34	放射化学演習	1	30					1	30
		35	放射線生物学Ⅰ	1	30	1	30				
		36	放射線生物学Ⅱ	1	30			1	30		
		37	放射線生物学演習	1	30					1	30
		38	放射線計測学Ⅰ	1	30			1	30		
		39	放射線計測学Ⅱ	1	30			1	30		
		40	放射線計測学演習	1	30					1	30
		41	放射線計測学実験	1	30					1	30
専門分野	診療画像技術学・臨床画像学	42	臨床画像学Ⅰ	1	30			1	30		
		43	臨床画像学Ⅱ	1	30					1	30
		44	放射線画像機器学Ⅰ	1	30	1	30				
		45	放射線画像機器学Ⅱ	1	30			1	30		
		46	診療画像機器学演習	1	30					1	30
		47	エックス線撮影技術学Ⅰ	1	30	1	30				
		48	エックス線撮影技術学Ⅱ	1	30	1	30				
		49	エックス線撮影技術学演習	1	30					1	30
		50	CT検査技術学Ⅰ	2	60			2	60		
		51	CT検査技術学Ⅱ	1	30					1	30
		52	MRI画像検査技術学Ⅰ	2	60			2	60		
		53	MRI画像検査技術学Ⅱ	1	30					1	30
		54	超音波検査技術学	1	30			1	30		
		55	診療画像検査学実習Ⅰ	1	30	1	30				
		56	診療画像検査学実習Ⅱ	1	30			1	30		
		57	診療画像検査学演習	1	30					1	30
	核医学検査技術学	58	核医学検査技術学Ⅰ	2	30			2	30		
		59	核医学検査技術学Ⅱ	2	30			2	30		
		60	核医学検査機器学	1	30			1	30		
		61	核医学検査技術学演習	1	30					1	30
	放射線治療技術学	62	放射線治療技術学Ⅰ	2	30			2	30		
		63	放射線治療技術学Ⅱ	2	30			2	30		
		64	放射線治療技術学Ⅲ	1	30					1	30
		65	放射線治療機器学	1	30			1	30		
		66	放射線治療技術学演習	1	30					1	30
	医療画像情報学	67	画像工学Ⅰ	1	30	1	30				
		68	画像工学Ⅱ	1	30			1	30		
		69	画像工学Ⅰ実験	1	30	1	30				
		70	画像工学Ⅱ実験	1	30			1	30		
		71	医療画像情報学	1	30			1	30		
		72	医療画像情報学演習	1	30					1	30
	放射線安全管理学	73	放射線関係法規Ⅰ	1	30	1	30				
		74	放射線関係法規Ⅱ	1	30					1	30
		75	放射線安全管理学	1	30			1	30		
		76	放射線安全管理学演習	1	30					1	30
	医療安全管理学	77	医療安全管理学Ⅰ	1	30			1	30		
		78	医療安全管理学Ⅱ	1	30			1	30		
	実践臨床画像学	79	臨床画像学実習Ⅰ	1	30			1	30		
		80	臨床画像学実習Ⅱ	1	30					1	30
	臨床実習	81	臨床実習Ⅰ	2	90			2	90		
		82	臨床実習Ⅱ	6	270			6	270		
		83	臨床実習Ⅲ	4	180					4	180

令和８年度　１年生　履修科目

No.	科目名	単位数	履修時間数
1	数学	2単位	30時間
2	物理学	2単位	30時間
3	生物学	2単位	30時間
4	基礎実験	1単位	30時間
5	倫理学	2単位	30時間
6	情報科学Ⅰ	1単位	30時間
7	情報科学Ⅱ	1単位	30時間
8	表現法	1単位	30時間
9	外国語	1単位	30時間
10	ｽﾎﾟｰﾂ健康科学	1単位	30時間
11	医学概論	1単位	30時間
12	解剖生理学Ⅰ	1単位	30時間
13	解剖生理学Ⅱ	1単位	30時間
14	解剖生理学Ⅲ	1単位	30時間
15	解剖生理学Ⅳ	1単位	30時間
16	病理学Ⅰ	1単位	30時間
17	臨床薬理学	1単位	30時間
18	基礎放射線学	1単位	30時間
19	医用工学Ⅰ	1単位	30時間
20	医用工学Ⅱ	1単位	30時間
21	医用工学実験	1単位	30時間
22	放射線物理学Ⅰ	1単位	30時間
23	放射化学Ⅰ	1単位	30時間
24	放射線生物学Ⅰ	1単位	30時間
25	放射線画像機器学Ⅰ	1単位	30時間
26	エックス線撮影技術学Ⅰ	1単位	30時間
27	エックス線撮影技術学Ⅱ	1単位	30時間
28	診療画像検査学実習Ⅰ	1単位	30時間
29	画像工学Ⅰ	1単位	30時間
30	画像工学Ⅰ実験	1単位	30時間
31	放射線関係法規Ⅰ	1単位	30時間

科目名	数学					診療放射線科

学年	1年	分野	基礎分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	大神　啓裕	担当教員	大神　啓裕
科目概要	数学は理工学的な分野を学ぶにあたっての基礎ツールであり、論理的思考を形成するうえでの基礎スキルでもある。高校数学の復習から、自然科学を理解するために必要な基礎的な数学の知識を演習し習得する。		
到達目標	高校で習得すべき数学的思考ができるようになる。色々な式変形や、関数のグラフを描くことができる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	ガイダンス	ガイダンス	講義	大神
2	数と式の計算(1)	式と計算	講義	大神
3	数と式の計算(2)	無理式・方程式・因数分解	講義	大神
4	指数関数	指数と指数法則	講義	大神
5	対数関数(1)	対数と対数法則	講義	大神
6	対数関数(2)	指数・対数関数とグラフ	講義	大神
7	三角関数(1)	三角比	講義	大神
8	三角関数(2)	三角関数	講義	大神
9	三角関数(3)	三角関数のグラフ	講義	大神
10	三角関数(4)	加法定理・和績の公式	講義	大神
11	三角関数(5)	オイラー数・オイラーの公式	講義	大神
12	複素平面と極形式(1)	複素平面	講義	大神
13	複素平面と極形式(2)	極形式	講義	大神
14	ベクトル(1)	ベクトルの和差・単位ベクトル	講義	大神
15	ベクトル(2)	内積	講義	大神

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	課題	−	−	−	合計
評価割合(%)	80	10	10				100

教科書	大学新入生のための　数学入門 共立出版社
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後
履修上の注意点	演習を多く行うため、積極的に参加し、必要な知識を身に付けること。

科目名	物理学					診療放射線科			
学年	1年	分野	基礎分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	上原　周三			担当教員	上原　周三				

科目概要	物理学は様々な現象を客観的な視点を持って理解する学問である。『物体が上から落ちる』等、簡単な現象についても、様々な法則が関わっており初めは理解するのが困難かもしれない。本講義では物理学として必要な視点とそれに関わる数式の扱い方などを学ぶ。
到達目標	1. 物体の運動や力の働き方の考え方が理解できる。 2. 運動の法則が理解できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	力と運動(1)	速さ・速度・等加速度運動	講義	上原
2	力と運動(2)	ベクトルとスカラー・ベクトルの合成・分解	講義	上原
3	力と運動(3)	力の大きさ、重力加速度	講義	上原
4	運動の法則(1)	慣性の法則、運動方程式、作用反作用の法則	講義	上原
5	運動の法則(2)	運動方程式の作り方	講義	上原
6	運動量と力積	運動量、力積、運動量保存の法則	講義	上原
7	仕事とエネルギー(1)	仕事、運動エネルギー、位置エネルギー	講義	上原
8	仕事とエネルギー(2)	力学的エネルギー保存の法則	講義	上原
9	いろんな運動(1)	放物運動、摩擦力と斜面における運動	講義	上原
10	いろんな運動(2)	等速円運動、万有引力	講義	上原
11	いろんな運動(3)	単振動、振り子	講義	上原
12	剛体と流体	力のモーメント、剛体のつり合い、浮力	講義	上原
13	波と光(1)	振幅、振動数、周期、波長、位相、波の速さ	講義	上原
14	波と光(2)	正弦波の式、波の干渉と回折	講義	上原
15	波と光(3)	反射と屈折、全反射、光ファイバー	講義	上原

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	基礎物理教育研究会編：やさしく学べる基礎物理(新装版)［森北出版株式会社］
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後。
履修上の注意点	高等学校等で物理学を履修していない者については、一度聞いただけでは理解することは困難であると思われる。しかし、物理学は放射線を理解するうえで欠かせない学問であるため、質問・復習をしっかり行うよう努めてもらいたい。

科目名	生物学							診療放射線科	
学年	1年	分野	基礎分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	大神　啓裕			担当教員	大神　啓裕				
科目概要	生物学は、生物に関わる現象を研究する科学である。対象となる現象や生物の種類も多く、ヒトを対象とした研究はその一部でしかない。本講義ではヒトを中心に、生物の基本単位である細胞から個体に至る生命現象を扱い、「健康」や「病気」といった医学を学ぶ基礎として、生き物が行う生命活動（栄養素の代謝・内部環境など）ついて学ぶ。								
到達目標	生命体のつくりとはたらきを理解する。生命維持のエネルギーについて理解する。細胞の増殖とからだのなりたちについて理解する。DNAのはたらきと複製について理解する。個体の調整について理解する。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	細胞のつくりとはたらき	細胞内構造物とそのはたらき	講義	大神
2	細胞膜と細胞内組成	細胞膜と細胞内化学組成	講義	大神
3	核酸とそのはたらき	DNA・RNA・タンパク質のはたらき	講義	大神
4	細胞膜の性質	細胞膜を介した物質のやりとり	講義	大神
5	細胞の増殖	細胞分裂と細胞周期	講義	大神
6	酵素反応	酵素の特徴とはたらきと種類	講義	大神
7	代謝	細胞内の化学反応と同化と異化	講義	大神
8	同化(1)	エネルギー合成１	講義	大神
9	同化(2)	エネルギー合成２	講義	大神
10	減数分裂	減数分裂と配偶子形成	講義	大神
11	個体の調節	ホメオスタシスと内分泌	講義	大神
12	内分泌(1)	視床下部と下垂体	講義	大神
13	内分泌(2)	甲状腺と副腎	講義	大神
14	内分泌(3)	膵臓	講義	大神
15	細胞死と発がん	細胞死と発がん	講義	大神

評価方法

評価指標	定期試験	平常点	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	80	20	−	−	−	−	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射線生物学[オーム社]
教材・参考図書	解剖生理学；人体の構造と機能１．その他適宜紹介する。
オフィスアワー	随時可、受付に申し出ること。
履修上の注意点	演習を多く行うため、積極的に参加し、必要な知識を身に付けること。

科目名	基礎実験								診療放射線科
学年	1年	分野	基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	檜橋 徹也			担当教員	野田 弘文、檜橋 徹也、中渡 智文、大場 湧貴				

科目概要	本実験では、力学、光学、電気、物理、画像の分野についての基礎実験を行い、物理に関する基本的な事象・現象を実験によって検証する手法を学ぶ。また、計器の取り扱いや測定データのまとめ方、レポート、グラフ、表や結果、考察の書き方を身に付け、これから学ぶ医学的学問のベースとなる科学的・論理的思考を養う。
到達目標	1. 実験報告書の書き方を習得する。 2. 結果のまとめ方やグラフの作成、データ分析の手法を習得する。 3. 実験の取り組み方を身につけ、物理や電気の基礎概念を実験により習得する。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	ガイダンス(1)	実験の概要、実験報告書の書き方	講義	檜橋
2	ガイダンス(2)	実験結果のまとめ方、データの取り扱い	演習	檜橋
3	ガイダンス(3)	グラフ作成、データ分析	演習	野田
4	ガイダンス(4)	参考文献の利用方法	講義	野田
5	電流と磁界(1)	電流による磁界の実験(1)	実験	野田
6	電流と磁界(2)	電流による磁界の実験(2)	実験	野田
7	画像処理(1)	医療画像の画像処理(1)	実験	檜橋
8	画像処理(2)	医療画像の画像処理(2)	実験	檜橋
9	放射線(1)	放射線基礎(1)	実験	大場
10	放射線(2)	放射線基礎(2)	実験	大場
11	霧箱(1)	霧箱による放射線の飛程を観察(1)	実験	檜橋　中渡
12	霧箱(2)	霧箱による放射線の飛程を観察(2)	実験	檜橋　中渡
13	実験のまとめ(1)	実験の結果の解説及び実験報告書の指導	演習	檜橋
14	実験のまとめ(2)	実験の結果の解説及び実験報告書の指導	演習	檜橋
15	実験のまとめ(3)	実験の結果の解説及び実験報告書の指導	演習	檜橋

評価方法

評価指標	レポート	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	適宜実験書を配布する。
教材・参考図書	やさしく学べる　基礎物理[森北出版株式会社] その他適宜紹介する。
オフィスアワー	講義の前後、その他は担当教員に確認すること。
履修上の注意点	実験では様々機材を用いて行われるため、注意事項をよく聞いて真摯に取り組むこと。また、レポート作成には『書き方』が存在し慣れないうちは非常に時間がかかるので、計画的に取り組むこと。また、詳細の実験評価方法などは実験ガイダンス時に連絡する。

科目名	倫理学						診療放射線科

学年	1年	分野	基礎分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	田頭　洋一			担当教員	田頭　洋一				
科目概要	倫理学は様々なテーマに対し、一元的な自分の考えだけでなく、より客観的視点を持って問題を考えていく学問である。客観的な視点を持つためには、別角度からの視点、考え方や発想力などが必要となる。本講義では倫理学の基礎となる考え方などを学ぶ。								
到達目標	人間社会に起こるさまざまな社会事象がどのような原因で起こりどんな結果をもたらすかを解明し、社会の構成員として自らのあり方を考えられる。その上で、豊かな知識や正しい判断力、態度を身につける。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	倫理学概要	マザーテレサ	講義	田頭
2	個人と社会	国の存在意義	講義	田頭
3	国家と個人(1)	失業、貧困問題	講義	田頭
4	国家と個人(2)	生命倫理	講義	田頭
5	日本社会と生命(1)	臓器移植、ホスピス	講義	田頭
6	日本社会と生命(2)	子育て環境	講義	田頭
7	日本社会と生命(3)	介護の権利と義務	講義	田頭
8	外国からみた日本	世界の宗教	講義	田頭
9	倫理と宗教(1)	仏語	講義	田頭
10	倫理と宗教(2)	キリスト教、イスラム教	講義	田頭
11	個人と規則(1)	自殺、売春	講義	田頭
12	個人と規則(2)	代理母	講義	田頭
13	個人と規則(3)	ギャンブル、依存症	講義	田頭
14	生物の権利	動物と権利	講義	田頭
15	世界環境	環境破壊	講義	田頭

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	必要に応じて資料を作成し配布する。
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義前後
履修上の注意点	倫理学は直接国家試験に出題されるわけではないが、チーム医療の一員として必ず必要となる考え等を講義していく。講義中に紹介・議論するテーマについて自分の考えが持てるよう積極的に講義に参加するように。

科目名	情報科学Ⅰ					診療放射線科

学年	1年	分野	基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	中西　代志弘	担当教員	中西　代志弘

科目概要	医療の現場においては質の高い医療サービスを提供するために、患者情報や検査情報など様々な情報がコンピュータシステムによって管理運用されている。これらのシステムを支えるコンピュータについてその基本的な構成と機能を理解し、適切な使用法を身に付ける。
到達目標	1. コンピュータで使用される情報の取り扱いを理解し説明できる。 2. コンピュータのハードウェアやOSの機能について理解し説明できる。 3. ネットワーク技術やセキュリティについて理解し情報システムを適切に利用できる。 4. ワープロソフト、表計算ソフトウェアを使用して基本的な文章・表計算処理が行える。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	情報の基礎理論(1)	データの構造	講義	中西
2	情報の基礎理論(2)	データの表現	講義	中西
3	ハードウェア(1)	コンピュータシステムの構成要素	講義	中西
4	ハードウェア(2)	ハードウェアの構成	講義	中西
5	ソフトウェア(1)	ソフトウェアの役割	講義	中西
6	ソフトウェア(2)	ソフトウェアの分類	講義	中西
7	ソフトウェア(3)	オペレーションシステムの機能	講義	中西
8	ネットワーク技術(1)	ネットワークの構成(1)	講義	中西
9	ネットワーク技術(2)	ネットワークの構成(2)	講義	中西
10	ネットワーク技術(3)	情報セキュリティ	講義	中西
11	ネットワーク技術(4)	情報セキュリティとモラル	講義	中西
12	医療情報システム(2)	基幹システム	講義	中西
13	医療情報システム(3)	医用画像システム	講義	中西
14	文書処理(4)	ワープロソフトの基本操作	講義	中西
15	表計算処理(5)	表計算ソフトウェアの基本操作	講義	中西

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100						100

教科書	必要に応じて資料を作成し配布する。
教材・参考図書	講義で使用する資料は必要に応じてネットワーク上で配布する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	講義・実習については教室で行う講義と、画像情報室を使用した演習がある。各講義での集合場所は別途連絡する。また、実習で出された課題は、その都度担当教員にその成果を見せ添削を受けること。

科目名	情報科学Ⅱ						診療放射線科
学年	1年	分野	基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	中西　代志弘	担当教員	中西　代志弘
科目概要	情報科学Ⅰに引き続き情報化社会における情報理論の重要性および情報リテラシーを習得する。 パソコンの基本構造・操作、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの基本操作および応用知識と操作を習得する。		
到達目標	1. ワープロソフトを使用して実務的な文書処理が行える。 2. 表計算ソフトウェアを使用して実験データなどの処理が行える。 3. プレゼンテーションソフトを使用してプレゼンテーションが行える。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	コンピュータシステム	ハードウェア、ソフトウェア	講義	中西
2	文書処理(1)	ワープロソフトの基本操作	講義	中西
3	文書処理(2)	ワープロソフトの文書入力	講義	中西
4	文書処理(3)	ワープロソフトの編集処理	講義	中西
5	文書処理(4)	ワープロソフトによるビジネス文書作成	演習	中西
6	ﾃﾞｰﾀ処理(1)	表計算ソフトウェアの基本操作	講義	中西
7	ﾃﾞｰﾀ処理(2)	表計算ソフトウェアの関数処理(1)	講義	中西
8	ﾃﾞｰﾀ処理(3)	表計算ソフトウェアの関数処理(2)	講義	中西
9	ﾃﾞｰﾀ処理(4)	表計算ソフトウェアに統計処理	講義	中西
10	ﾃﾞｰﾀ処理(5)	データベース機能	演習	中西
11	ﾃﾞｰﾀプレゼンテーション処理(1)	ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝソフトウェアの基本操作	講義	中西
12	ﾃﾞｰﾀﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ処理(2)	レイアウト・デザイン設定	講義	中西
13	ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ処理(3)	表・グラフ・図などの挿入	講義	中西
14	ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ処理(4)	発表用資料作成	演習	中西
15	ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ処理(5)	ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ	演習	中西

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	必要に応じて資料を作成し配布する。
教材・参考図書	講義で使用する資料は必要に応じてネットワーク上で配布する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	講義・実習については教室で行う講義と、画像情報室を使用した演習がある。各講義での集合場所は別途連絡する。また、実習で出された課題は、その都度担当教員にその成果を見せ添削を受けること。

科目名	表現法							診療放射線科

学年	1年	分野	基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	竹下　雅雄	担当教員	竹下　雅雄

科目概要	コミュニケーションとは、社会生活を営む人間の間で行われる知覚・感情・思考の伝達である。社会通念上、場面ごとに必要な敬語、適切な接遇などの学習をとおして学んでいく。また、様々な現場で求められる適切な表現法について考え、応用できる能力を身につけ、人間関係を円滑にする対話についての基礎的な知識を深め活用できるようにする。また、目的に応じた表現様式について作成できるようにする。
到達目標	1. 目的に応じた表現様式を作成できる。 2. 様々な現場で求められる適切な表現を行うことができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	あいさつ	見学実習開始時及び終了時のあいさつの仕方	講義	竹下
2	礼状の書き方	見学実習先への礼状作成	講義	竹下
3	返信用はがき(1)	返信用はがき作成	講義	竹下
4	返信用はがき(2)	返信用はがき作成	講義	竹下
5	返信用はがき(3)	返信用はがき作成	講義	竹下
6	手紙の作成(1)	演習の反省　近況報告の作成	講義	竹下
7	手紙の作成(2)	近況報告の作成　敬語の誤例の収集	講義	竹下
8	公文書の書式の理解	公文書の書式	講義	竹下
9	公文書の作成	履歴書送り状の作成	講義	竹下
10	敬語(1)	敬語の種類(尊敬語　謙譲語Ⅰ)	講義	竹下
11	敬語(2)	敬語の種類（謙譲語Ⅱ　丁寧語　美化語)	講義	竹下
12	敬語(3)	敬語の語例と訂正	講義	竹下
13	敬語(4)	敬語の一覧表作成	講義	竹下
14	レポートの作成(1)	序文　欠文　丁寧語　美化語	講義	竹下
15	レポートの作成(2)	尊敬語	講義	竹下

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	適宜、プリントを配布する。
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義前後
履修上の注意点	毎週、漢字テストを行うので予習・復習しておくこと。

科目名	外国語								診療放射線科
学年	1年	分野	基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	福田　靖			担当教員	福田　靖				
科目概要	日々グローバル化が進む社会において英語は重要なコミュニケーションツールである。職場や社会生活の場においても様々な国籍の人々との関わりがあり、英語を用いてコミュニケーションをとる機会が増加している。本科目では、社会生活に必要な英語表現の基礎となる文法、および日常英会話について学ぶ。社会生活でよく見受けられる場面を想定しペアワークなどをとおして実践的なスキルやコミュニケーション能力を身につける。								
到達目標	1. 英語表現の基礎となる文法、発音が理解できる。 2. 日常英会話を用いてコミュニケーションができる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	オリエンテーション	授業の進め方	講義	福田
2	話すための英語文法(1)	省略、短縮構文	講義	福田
3	話すための英語文法(2)	倒置構文	講義	福田
4	聞きとりのための英語発音(1)	発音記号の読み方	講義	福田
5	聞きとりのための英語発音(2)	発音とリンキング	講義	福田
6	聞きとりのための英語発音(3)	発音とリダクション	講義	福田
7	聞きとりのための英語発音(4)	音声変化とくだけた発音	講義	福田
8	コミュニケーション(1)	機内と空港での会話表現	講義	福田
9	コミュニケーション(2)	ホテルでの会話表現	講義	福田
10	コミュニケーション(3)	初対面、再会の時の会話表現	講義	福田
11	コミュニケーション(4)	英語で自己紹介	講義	福田
12	語いと表現(1)	和製カタカナ英語	講義	福田
13	語いと表現(2)	アメリカ英語とイギリス英語の違い	講義	福田
14	コミュニケーション(5)	カジュアルな表現と丁寧な表現	講義	福田
15	コミュニケーション(6)	ものを尋ねる時の会話表現	講義	福田

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	Speaking of Nursing 看護系学生のための英語コミュニケーション[南雲堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	授業の前後
履修上の注意点	8回目の授業が終了後に中間試験を実施する。また15回目の授業が終了後に期末試験を実施する。 各授業には予習をして臨むこと。

科目名	ｽﾎﾟｰﾂ健康科学						診療放射線科
学年	1年	分野	基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間
期間	前期						
科目責任者	石本　月洋	担当教員	石本　月洋				

科目概要	医療人は健康に障害が生じた人だけでなく、健康保持増進にも重要な役割がある。相手の反応を確認する体験を通じて、仲間づくりを行い、身体的トレーニング法を学び、自己の健康意識を高める能力を習得する。
到達目標	自らの体力向上と把握に努め、健康管理と安全教育の徹底を行うとともに、自主自立と協調性の精神を養う。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	オリエンテーション	授業を行うにあたっての心構え	実技	石本
2	体力づくり(1)	持久力・スピード・筋力の3要素を高める	実技	石本
3	体力づくり(2)	持久力・スピード・筋力の3要素を高める	実技	石本
4	ラジオ体操と縄跳び(1)	第一ラジオ体操の理解、縄跳びの飛び方の習得	実技	石本
5	ラジオ体操と縄跳び(2)	第一ラジオ体操の理解、縄跳びの飛び方の習得	実技	石本
6	ラジオ体操と縄跳び(3)	第一ラジオ体操の理解、縄跳びの飛び方の習得	実技	石本
7	ラジオ体操と縄跳び(4)	第一ラジオ体操の理解、縄跳びの飛び方の習得	実技	石本
8	ラジオ体操と縄跳び(5)	第一ラジオ体操の理解、縄跳びの飛び方の習得	実技	石本
9	バレーボール(1)	バレーで行われる動作の練習と習得	実技	石本
10	バレーボール(2)	バレーで行われる動作の練習と習得	実技	石本
11	バレーボール(3)	バレーで行われる動作の練習と習得	実技	石本
12	マット運動(1)	マット運動の理解、運動技術の習得	実技	石本
13	マット運動(2)	マット運動の理解、運動技術の習得	実技	石本
14	期末まとめ	8～13回のまとめ	演習	石本
15	マット運動(3)	マット運動の理解、運動技術の習得	実技	石本

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	適宜紹介する。
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義の前後、その他は講義時に確認すること。
履修上の注意点	講義は体を動かすことをメインとする。不真面目な者には周りの人に害が及ぶ可能性があるので、厳しく注意する。服装も運動に適した服装でない場合は実技に参加したことにはならないため留意すること。また、団体行動を基本とするので、協調性をもって行動すること。

科目名	医学概論	診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	尾崎　正雄	担当教員	尾崎　正雄

科目概要	本講義では、医学・医療の歴史的変遷、現状、進むべき方向性について考える。次に、医療社会学、ケアの科学などこれからの医学・医療における新たの観点および方法論を理解することにより、伝統医療と近代医学について理解を深める。上記を踏まえ、生命倫理、医療倫理及び情報倫理の諸問題について考えるとともに、これから学ぶ様々な生命科学について深く理解するための基礎力を身につける。
到達目標	1. 医療行政や医療技術の現状及び課題を理解できる。 2. 医療における倫理について理解できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	医療と看護の原点(1)	生命現象と死、健康の定義	講義	尾崎
2	医療と看護の原点(2)	生活の質 (Quality of Life)	講義	尾崎
3	医療における倫理(1)	医療と倫理（ヒポクラテスの誓い、患者の権利章典	講義	尾崎
4	医療における倫理(2)	国際看護師協会看護師の倫理綱領）	講義	尾崎
5	医療における倫理(1)	生命倫理学の起源	講義	尾崎
6	医療における倫理(2)	臨床倫理学	講義	尾崎
7	医療の変遷、	生活と環境衛生、保健・福祉行	講義	尾崎
8	私たちの生活と医療	生活習慣病の考え方	講義	尾崎
9	技術社会の高度化と康	医療技術の高度化、先端医療技術のもたらす倫理上のジレンマ、尊厳死	講義	尾崎
10	生命をめぐる新たな問題	尊厳死	講義	尾崎
11	成熟する社会と人々の意識改革	インフォームドコンセント、医療情報の開示	講義	尾崎
12	健康概念の質的変化	プライマリ・ケアの新たな展開	講義	尾崎
13	医療の新しい潮流(1)	情報化社会と医療	講義	尾崎
14	医療の新しい潮流(1)	保健・医療の国際化	講義	尾崎
15	医療の新しい潮流(2)	地球時代のケアと情報技術のネットワーク	講義	尾崎

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	医学概論[医学書院]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後に質問を受ける。
履修上の注意点	教科書での予習・復習を繰り返して授業に臨むこと。ノートは必ずつくること。

科目名	解剖生理学Ⅰ										診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	長門　俊一			担当教員	長門　俊一				

科目概要	解剖生理学では人体を理解するための基礎となる正常な構造について学習する。人体構造を理解するには、構造の基本単位である細胞を理解し、それら集合体がどのような形態・機能を有するかを学習する必要がある。解剖生理学Ⅰでは解剖用語をはじめ細胞・組織・器官・器官系の関連について学び、人体の階層性を理解したうえで、栄養の消化・吸収、ならびに血液循環とその調節を学習する。
到達目標	1. 人体の階層性を説明できる。 2. 組織を分類しそれぞれの特徴と役割を説明できる。 3. 消化器系の構成と構造、その働きを説明できる。 4. C12:H16循環系（心臓ならびに動脈・静脈、リンパ系）の構造とその働きを説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	解剖学の概要	階層的構成：細胞－組織－器官－器官系統	講義	長門
2	細胞、組織（1）	解剖学用語、細胞の基本構造、組織の分類	講義	長門
3	組織（2）	上皮組織の分類、腺上皮、上皮細胞間の結合装置	講義	長門
4	組織（3）	支持組織、筋組織、神経組織	講義	長門
5	2栄養の消化・吸収（1）	消化管と消化腺の構成、口腔：口蓋、口唇、	講義	長門
6	2栄養の消化・吸収（2）	舌、唾液腺、歯列。口腔の運動と感覚。咀嚼嚥下	講義	長門
7	2栄養の消化・吸収（3）	胃の構造と機能、小腸の構造と機能、	講義	長門
8	2栄養の消化・吸収（4）	大腸の構造と機能、糖質・蛋白質・脂質の消化吸収	講義	長門
9	2栄養の消化・吸収（5）	肝臓・胆嚢の構造と機能、腹膜の構造と腹膜後器官	講義	長門
10	4血液循環と調節（1）	心臓の位置と外形、室、弁、壁、拍出機能、心電図	講義	長門
11	4血液循環と調節（2）	心電図、心臓の収縮と血流量・血圧、心周期	講義	長門
12	4血液循環と調節（3）	血管の構造、体循環の動脈（１）	講義	長門
13	4血液循環と調節（4）	体循環の動脈（２），静脈；門脈、皮静脈	講義	長門
14	4血液循環と調節（5）	血液循環の調節、血圧・血流の調節	講義	長門
15	4血液循環と調節（6）	微小循環の構造機能、循環系の病態生理、リンパ系	講義	長門

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	80	20					100

教科書	解剖生理学：人体の構造と機能１　医学書院
教材・参考図書	解剖生理学ワークブック　医学書院、 入門人体解剖学　南江堂、　解剖学トレーニングノート 医学教育出版
オフィスアワー	休み時間、放課後などに質問を受ける。
履修上の注意点	予習・復習を行い授業に臨むこと。 受講内容の重要事項は必ずノートに整理して記録すること。

科目名	解剖生理学Ⅱ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	加藤　健一	担当教員	加藤　健一

科目概要	本科目では、「呼吸と血液のはたらき」、「体液の調節と尿の生成」、「生殖・発生と老化のしくみ（一部）」について関連する臓器の解剖学的知識と生理学的機能について学ぶ。これらの学習により、疾患などの状態を病態生理学的に理解し、臨床医学につなげていくうえでの基本的な知識と考え方を身につける。
到達目標	・呼吸と血液について、ガス交換、栄養素や老廃物の運搬などが理解できる。 ・腎機能と体液の調節メカニズム、尿の生成メカニズムが理解できる。 ・男女の生殖器の構造と機能を理解できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	3呼吸と血液の働き（１）	A呼吸器の構造　呼吸器の構成他	講義	加藤
2	3呼吸と血液の働き（２）	A呼吸器の構造　下気道と肺他	講義	加藤
3	3呼吸と血液の働き（３）	B呼吸　内呼吸と外呼吸他	講義	加藤
4	3呼吸と血液の働き（４）	B呼吸　呼吸器量　ガス交換とガスの運搬	講義	加藤
5	3呼吸と血液の働き（５）	B呼吸　肺の循環と血流他	講義	加藤
6	3呼吸と血液の働き（６）	B呼吸　呼吸器系の病態生理	講義	加藤
7	5体液の調節と尿（１）	A腎臓　腎臓の構造と機能他	講義	加藤
8	5体液の調節と尿（２）	A腎臓　細管の構造と機能、傍糸球体装置他	講義	加藤
9	5体液の調節と尿（３）	A腎臓　クリアランスと糸球体濾過量他	講義	加藤
10	5体液の調節と尿（４）	B排尿路　排尿路の構造他	講義	加藤
11	5体液の調節と尿（５）	C体液の調節　水の出納他	講義	加藤
12	5体液の調節と尿（６）	C体液の調節　電解質の異常他	講義	加藤
13	10生殖・発生（１）	A男性生殖器　精巣、精路他	講義	加藤
14	10生殖・発生（２）	B女性生殖器　卵巣、卵管、子宮、膣他	講義	加藤
15	10生殖・発生（３）	B女性生殖器　女性の生殖機能	講義	加藤

評価方法

評価指標	定期試験	課題	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	80	20					100

教科書	解剖生理学：人体の構造と機能１　医学書院
教材・参考図書	解剖生理学ワークブック　医学書院 入門人体解剖学　南江堂、　解剖学トレーニングノート 医学教育出版
オフィスアワー	休み時間、放課後などに質問を受ける。
履修上の注意点	講義では初めて聞く専門用語などが頻出するため、講義前に教科書を読んで予習をすること。また、講義後にノートと教科書を見比べて、しっかり復習をすること。

科目名	解剖生理学Ⅲ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	鍛冶屋　浩	担当教員	鍛冶屋　浩
科目概要	解剖生理学Ⅲでは、解剖生理学Ⅰで学習した細胞、組織の構造と機能に関する基礎知識を礎に、人体における情報の受容と処理および身体機能の防御と適応について学習する。情報の受容と処理については、神経系ならびに感覚器系の構造と機能の詳細を学習する。身体機能の防御と適応については、皮膚の構造や働き、免疫：感染防御のメカニズム、体温調節のメカニズムを学習する。		
到達目標	1. 神経系の構成・構造とその機能を理解する。 2. 感覚器系の構造と機能、伝導路を理解する。 3. 免疫系の臓器・組織の構造と、感染防御のメカニズムを理解する。 4. 皮膚の構造と、体温調節のメカニズムを理解する。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	神経系（1）	神経系の概要、大脳・間脳の構造と機能局在	講義	鍛冶屋
2	神経系（2）	脳幹の構成、起始核と終止核、	講義	鍛冶屋
3	神経系（3）	脊髄の構造と機能局在、　脳室系と脳脊髄膜	講義	鍛冶屋
4	神経系（4）	脳神経：第Ⅰ～Ⅻ脳神経の通路、線維構成、支配	講義	鍛冶屋
5	神経系（5）	脊髄神経：頚・胸・腰・仙骨・尾骨神経、神経叢	講義	鍛冶屋
6	神経系（6）	伝導路総説：上行性、下行性、反射路	講義	鍛冶屋
7	神経系（7）	神経系の構造と働きのまとめ	講義	鍛冶屋
8	感覚器（1）	視覚器の構造と伝導路	講義	鍛冶屋
9	感覚器（2）	聴覚器・平衡覚器の構造と伝導路	講義	鍛冶屋
10	感覚器（3）	味覚器・嗅覚器・皮膚の構造と伝導路	講義	鍛冶屋
11	脳の統合機能	脳波、睡眠、記憶のメカニズム、中枢神経障害	講義	鍛冶屋
12	皮膚の構造と機能	皮膚の組織構造、皮膚の付属器、皮膚の機能	講義	鍛冶屋
13	生体防御（1）	非特異的防御のメカニズム	講義	鍛冶屋
14	生体防御（2）	特異的防御（免疫）のメカニズム	講義	鍛冶屋
15	体温とその調節	熱の出納、体温調節のメカニズム、発熱	講義	鍛冶屋

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	80	20	−	−	−	−	100

教科書	解剖生理学：人体の構造と機能１　医学書院
教材・参考図書	解剖生理学ワークブック　医学書院、 入門人体解剖学　南江堂、　解剖学トレーニングノート 医学教育出版
オフィスアワー	休み時間、放課後などに質問を受ける。
履修上の注意点	予習・復習を行い授業に臨むこと。 受講内容は必ずノートに記録すること。

科目名	解剖生理学Ⅳ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	長門　俊一	担当教員	長門　俊一

科目概要	解剖学は画像診断、核医学、放射線治療の礎となるものである。解剖の基礎を踏まえ、解剖学用語、臓器の位置関係、体腔等を理解し、各器官の構造について学ぶ。合わせて、これらの構造（かたち）及び立体的にとらえることを学ぶ。
到達目標	1. 骨、筋の名前を確実に答え、位置をとらえ理解し機能を説明できる。 2. 臨床現場において、検査依頼書は“医学英語”で書かれている基本的な用語も理解する。 3. 簡単に解剖図をスケッチできるようになる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	解剖学総論	解剖学用語、体表指標、触知可能な構造	講義	長門
2	骨格系(1)	骨総論、骨格、形態と構造、組織と組成	講義	長門
3	骨格系(2)	骨の発生と成長、骨の連結、関節	講義	長門
4	骨格系(3)	体幹の骨格①、脊柱、頸椎、胸椎、腰椎	講義	長門
5	骨格系(4)	体幹の骨格②、頭部、胸郭、骨盤	講義	長門
6	骨格系(5)	体肢の骨格①、上肢、肩、上腕、肘、前腕、手	講義	長門
7	骨格系(6)	体肢の骨格②、下肢、股、大腿、膝、下腿、足	講義	長門
8	骨格系(7)	トレーニングノート（骨格）	講義	長門
9	筋系(1)	頭部の筋、咀嚼筋群、表情筋群	講義	長門
10	筋系(2)	頚部の筋群、胸部の筋群、背部の筋群	講義	長門
11	筋系(3)	腹部の筋、横隔膜、側腹部の筋	講義	長門
12	筋系(4)	上肢帯の筋群、下肢帯の筋群	講義	長門
13	筋系(5)	トレーニングノート（筋群）	講義	長門
14	運動と代謝(1)	エネルギー代謝	講義	長門
15	運動と代謝(2)	運動とエネルギー	講義	長門

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	80	20	–	–	–	–	100

教科書	入門人体解剖学 南江堂　　解剖生理学：人体の構造と機能１　医学書院
教材・参考図書	解剖学トレーニングノート 医学教育出版 解剖生理学ワークブック　医学書院
オフィスアワー	講義時に確認すること。
履修上の注意点	解剖は、診療放射線技師にとって非常に重要であり、忘れてはならないものである。 今後は、画像と解剖を結びつけて理解して行かなければならないため、復習を繰り返し行い理解を深めていくことが重要である。

科目名	病理学Ⅰ

診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	谷口　邦久	担当教員	谷口　邦久
科目概要	世界には風邪のような感染症からガンといった悪性腫瘍まで多種多様な病気が存在する。生体に発生する疾患がどのような原因によって生じ、どのような形態的変化を示すか、これらの疾患や病質がどのような経過を経て治癒あるいは悪化するかについて学ぶ。いわば人間の疾病理解の基礎となる病理発症、進展転帰、病因等、疾患概念の本質を学ぶ。具体的には循環障害、炎症論、腫瘍病理などを中心に学び、疾患を病変として捉える考え方を身につける。		
到達目標	正常な状態と病的な状態の違い、病的な状態の原因となる病因、病的な状態となっている組織の状態について理解し説明できる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	病理学の概要	病理学とはどのような学問か	講義	谷口
2	疾病の概要	疾病についての基本的な考え方	講義	谷口
3	病因(1)	病因の一般、内因(素因と体質、遺伝、内分泌)	講義	谷口
4	病因(2)	内因(免疫、心因性疾患)、外因(栄養素)	講義	谷口
5	病因(3)	外因(物理的病因、化学的病因)	講義	谷口
6	病因(4)	外因(生物的病因)、小児疾患	講義	谷口
7	病因(5)	外因(生物的病因)、小児疾患	講義	谷口
8	循環障害(1)	ヒトの循環系、充血・うっ血	講義	谷口
9	循環障害(2)	貧血・虚血、出血	講義	谷口
10	循環障害(3)	血栓症、塞栓症、梗塞	講義	谷口
11	循環障害(4)	水腫・浮腫・脱水症、ショック	講義	谷口
12	腫瘍(1)	概要、形態と構造、腫瘍細胞の特色	講義	谷口
13	腫瘍(2)	腫瘍の組織学、腫瘍の分類	講義	谷口
14	腫瘍(3)	腫瘍の発生の諸段階、腫瘍の生体に及ぼす影響	講義	谷口
15	腫瘍(4)	概要、形態と構造、腫瘍細胞の特色	講義	谷口

評価方法

評価指標	定期試験	課題	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	80	20	-	-	-	-	100

教科書	カラーで学べる　病理学　ヌーヴェルヒロカワ
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	火曜日　13:00～15:00(その他は講義後に確認すること。)
履修上の注意点	病理学の理解には正常な人体の構造と機能についての知識となる解剖学及び生理学の理解が不可欠である。毎回、講義終了前に次回講義の予告と解剖学・生理学との関連について伝えるので、解剖学・生理学の理解が不十分であればその範囲の復習をしておくと、講義内容の理解がスムーズとなる。また、病理学の理解は臨床医学で取り上げられる疾患の病態の理解に不可欠である。復習の際は科目間のつながりを意識して行うと、疾患についてより興味を持つことができると思われる。

科目名	臨床薬理学	診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	岡本 順子	担当教員	岡本 順子
科目概要	薬物の種類と作用メカニズムを学び，基本的な薬物療法の実践ができる知識を修得する。また疾患治療において，薬物投与前の準備から投与後の経過観察までの一連のプロセスを，患者の安全確保を意識した臨床薬理学を理解する。		
到達目標	1. 薬の作用，体内動態，副作用等について理解できる。 2. 薬物療法を行っている対象者の理解ができる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	薬理学総論１	薬理学を学ぶにあたって　薬力学他	講義	岡本
2	薬理学総論２	薬物相互作用他	講義	岡本
3	薬理学総論３	薬物使用の有益性と危険性他	講義	岡本
4	抗感染症薬	感染症治療に関する基礎知識、抗菌薬	講義	岡本
5	抗癌薬　免疫治療薬	癌治療に関する基礎知識、免疫系の基礎知識他	講義	岡本
6	抗アレルギー薬	抗ヒスタミン薬と抗アレルギー薬他	講義	岡本
7	末梢神経系作用薬	神経系による情報伝達と薬物他	講義	岡本
8	中枢神経系作用薬１	中枢神経系の働きと薬物他	講義	岡本
9	中枢神経系作用薬２	抗うつ薬・気分安定薬他	講義	岡本
10	循環器系に作用する薬物１	降圧薬他	講義	岡本
11	循環器系に作用する薬物２	利尿薬他	講義	岡本
12	呼吸器などに作用する薬物	呼吸器系に作用する薬物他	講義	岡本
13	物質代謝に作用する薬物	ホルモンとホルモン拮抗薬他	講義	岡本
14	皮膚科・眼科・漢方薬他	皮膚に使用する薬物他	講義	岡本
15	消毒薬・輸液製剤・造影剤他	消毒薬とは、診療放射線で使用する造影剤他	講義	岡本

評価方法

評価指標	定期試験	課題	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	80	20	–	–	–	–	100

教科書	系統看護学講座　薬理学[医学書院]
教材・参考図書	系統看護学講座別巻解剖生理学[医学書院]
オフィスアワー	講義の前後。その他は講義毎に案内する。
履修上の注意点	薬物動態を理解するには生理学の理解が必須である。そのため、これまで学習した生理学についても合わせて復習を行っていくこと。

科目名	基礎放射線学						診療放射線科
学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間
期間	前期						
科目責任者	田淵　弘太郎	担当教員	田淵　弘太郎				

科目概要	本授業では、診療放射線技師に必要となる放射線の基礎知識について講義する。放射線の種類と性質、物質との相互作用等から放射線防護の基本について取り上げる。また、医療分野における放射線利用されているX線発生装置の基礎を理解し、安全で適切な放射線業務を行うための素養を培う。
到達目標	1. 放射線の種類と物理的特性を説明できる。 2. エネルギーの種類を説明できる。 3. X線発生装置におけるペクトルを説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線の種類と性質(1)	評価方法	講義	田淵
2	放射線の種類と性質(2)	物理的性質(質量、電荷)、放射線の名称	講義	田淵
3	原子の構造	原子核の構造、核子による記号表現方法	講義	田淵
4	原子の構造	電子配置、イオン	講義	田淵
5	エネルギー(1)	エネルギーの種類	講義	田淵
6	エネルギー(2)	エネルギー変換	講義	田淵
7	エネルギー(3)	相互作用	講義	田淵
8	放射線用語	吸収線量、実行線量、相互作用係数	講義	田淵
9	X線発生装置	X線の種類	講義	田淵
10	X線発生装置	特性X線の名称と発生機序	講義	田淵
11	X線発生装置	制動X線の名称と発生機序	講義	田淵
12	X線発生装置	電子とターゲットの相互作用、阻止能	講義	田淵
13	X線発生装置	線・連続エネルギースペクトル	講義	田淵
14	X線発生装置	光子と物質との相互作用、減弱係数	講義	田淵
15	X線発生装置	X線のスペクトルと撮影条件	講義	田淵

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	課題	−	−	−	合計
評価割合(%)	80	10	10				100

教科書	絵とき放射線のやさしい知識[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	適宜確認すること。
履修上の注意点	放射線に関わる内容は難解な内容が含まれているため、一度聞いただけでは理解できないこともあるかもしれないが、放射線技師及び放射線の概要を掴む大事な内容であるため復習を行い日々理解していくこと。

科目名	医用工学Ⅰ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	中西　代志弘	担当教員	中西　代志弘

科目概要	放射線機器などを扱う上で必要とされる電気の基礎について学習する。具体的な内容は①直流回路における電流と電圧で電流の大きさと電気量、電位と電位差、オームの法則、抵抗の接続法。②磁気に関してはクーロンの法則、電磁作用、磁気回路、電磁誘導などについて学習する。③静電気ではクーロンの法則、電界、静電容量、コンデンサ。④交流回路では正弦波交流、正弦波交流のベクトル、基本交流回路、交流電力、交流回路などについて学ぶ。
到達目標	1. 電界と磁界について理解し説明できる。 2. 抵抗、コンデンサ、コイルなどの素子を用いた直流回路について理解し説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	電界と磁界(1)	電荷とクーロンの法則	講義	中西
2	電界と磁界(2)	電界と電位	講義	中西
3	電界と磁界(3)	静電容量とコンデンサの性質	講義	中西
4	電界と磁界(4)	電界中で電子に働く力	講義	中西
5	電界と磁界(5)	磁界と磁気力	講義	中西
6	電流と磁界との相互作用(1)	電流と磁界	講義	中西
7	電流と磁界との相互作用(2)	磁界中で働く力、誘導作用	講義	中西
8	電流と磁界との相互作用(3)	インダクタンスとコイルの性質	講義	中西
9	直流回路(1)	電流と電荷、オームの法則	講義	中西
10	直流回路(2)	導体の抵抗	講義	中西
11	直流回路(3)	回路とその計算1	講義	中西
12	直流回路(4)	回路とその計算2	講義	中西
13	直流回路(5)	電力と発生熱量	講義	中西
14	直流回路(6)	CR回路の過渡現象1	講義	中西
15	直流回路(7)	CR回路の過渡現象2	講義	中西

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	診療放射線技師 ｽﾘﾑ・ﾍﾞｰｼｯｸ4 医用工学[メディカルビュー]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	医用工学で学ぶ知識は相互に関係が強いため、授業中に示す法則や計算式については理解出来るまで復習を行い、不明な所を放置しないこと。

科目名	医用工学Ⅱ					診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	中西　代志弘	担当教員	中西　代志弘

科目概要	エレクトロニクスの発展に伴い、医療分野における電子機器の応用が著しく進んでいる．診療放射線技師として各種電子機器を扱う上で必要な電子工学の基礎を学ぶ。電気理論で学ぶ電気および磁気に関する知識を土台として①電子および基本的な電子現象、電子管などを学ぶ。②半導体の基礎とその典型的な応用デバイスであるダイオード、トランジスタ、サイリスタの基本を学ぶ。③アナログ電子回路の基礎及び応用回路としてオペアンプを学ぶ。④基礎的なデジタル回路、論理回路について学ぶ。
到達目標	1. 交流回路について理解し説明できる。 2. 半導体を使用した電子回路について理解し説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	交流回路(1)	交流回路	講義	中西
2	交流回路(2)	素子の働き	講義	中西
3	交流回路(3)	共振現象	講義	中西
4	交流回路(4)	正弦波交流回路における電力	講義	中西
5	交流回路(5)	変圧器の特性	講義	中西
6	半導体(1)	絶縁体、導体、半導体の特徴	講義	中西
7	半導体(2)	真正半導体と不純物半導体	講義	中西
8	半導体(3)	ダイオードの整流作用	講義	中西
9	半導体(4)	増幅素子	講義	中西
10	半導体(5)	光素子、スイッチング素子、センサ	講義	中西
11	電子回路(1)	整流回路	講義	中西
12	電子回路(2)	パルス回路	講義	中西
13	電子回路(3)	フィルタ回路	講義	中西
14	電子回路(4)	オペレーションアンプ	講義	中西
15	電子回路(5)	電子管	講義	中西

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	診療放射線技師 ｽﾘﾑ・ﾍﾞｰｼｯｸ4医用工学図ディカルビュー
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	医用工学の知識は、取り扱う放射線機器の原理・動作を理解するうえで重要となる。多くの専門用語を理解する必要があるため、講義後は教科書とノートを見比べ、しっかりと復習を行うこと。

科目名	医用工学実験					診療放射線科					
学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期		

科目責任者	中西　代志弘	担当教員	中西　代志弘、野田　弘文、楢橋　徹也

科目概要	医用工学Ⅰ、Ⅱでは放射線機器を構成する電気回路や電子回路を理解するために、基礎知識として電界や磁界の性質、直流電流を用いた回路計算、信号処理を行う各種の電子回路や半導体素子の動作原理について学んだ。本実験では、電気磁気に関する基本法則、各種の電気電子回路の動作原理、半導体素子の基本特性などの実験を通じて放射線機器を構成する要素技術を具体的に理解するとともに、計器の取り扱いや測定データのまとめ方、報告書の作成法などを習得する。
到達目標	1. 測定機器を正しく使用することができる。 2. 基本回路の動作原理を理解し実験で得られた結果を説明できる。 3. 原理と異なった結果に対して適切な考察が行える。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	計測器の取扱い(1)	テスターの取扱い	実験	中西、野田、楢橋
2	計測器の取扱い(2)	オシロスコープの取扱い	実験	中西、野田、楢橋
3	オームの法則	電流、電圧、抵抗の相互関係	実験	中西、野田、楢橋
4	ダイオードの特性	ダイオードの動作原理	実験	中西、野田、楢橋
5	コンデンサ特性	コンデンサの過渡現象	実験	中西、野田、楢橋
6	共振回路	RLC直列回路の共振現象	実験	中西、野田、楢橋
7	パルス回路	クリップ回路	実験	中西、野田、楢橋
8	オペレーションアンプ	各種演算回路	実験	中西、野田、楢橋
9	整流回路	全波整流回路	実験	中西、野田、楢橋
10	実験のまとめ	実験結果の解説及び実験報告書の指導	講義	中西、野田、楢橋

評価方法

評価指標	レポート	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	実験書を配布する。
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	実験時、実験後。
履修上の注意点	実験回路に電源を入れる前に、必ず担当教員に回路を確認してもらうこと。 実験で得られたデータが妥当なものであるかをグラフに記述するなどして検討すること。 実験報告書には、得られた結果のすべてに対して「検討と考察」を行うこと。 実験報告書は指定された期日に提出をすること。

科目名	放射線物理学 I						診療放射線科
学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	上原　周三	担当教員	上原　周三

科目概要	放射線は適切な利用により対象に利益をもたらすものであるが、放射線にはα線、β線、γ線やX線など様々な種類があり、性質も異なる。そこで、放射線を利用するに当たっては、放射線と物質との相互作用といった性質を理解することが重要である。本科目では原子核の構造、崩壊、核反応などの原子核物理学の基礎を学ぶ。
到達目標	電離放射線の特性及び原理について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	予備事項(1)	電子ボルト、特殊相対性理論	講義	上原
2	予備事項(2)	電磁波、光子、断面積	講義	上原
3	放射線の基礎知識	放射線の種類、定義	講義	上原
4	原子(1)	H原子スペクトル、陰極線、原子模型	講義	上原
5	原子(2)	ボーアの量子論、電子の波動性、量子力学	講義	上原
6	原子(3)	パウリの排他律、電子軌道	講義	上原
7	原子核(1)	原子核の構成粒子、原子質量単位	講義	上原
8	原子核(2)	結合エネルギー	講義	上原
9	原子核(3)	原子核反応のモデル、原子核反応	講義	上原
10	原子核(4)	核分裂反応、核融合反応	講義	上原
11	放射能(1)	α壊変、β－壊変	講義	上原
12	放射能(2)	γ線放射、内部転換	講義	上原
13	放射能(3)	軌道電子捕獲、β＋壊変	講義	上原
14	放射能(4)	減衰法則、壊変定数、半減期	講義	上原
15	放射能(5)	壊変公式、永続平衡、自然放射能	講義	上原

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	課題	-	-	-	合計
評価割合(%)	80	10	10				100

教科書	診療放射線技術学選書　放射線物理学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義の前後
履修上の注意点	放射線に関る非常に大切な科目である。日々の復習を行い、理解できないところは質問するなどし解決すること。

科目名	放射化学Ⅰ									診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	田淵　弘太郎			担当教員	田淵　弘太郎				
科目概要	診療放射線技師は、放射線治療、核医学検査治療などで放射性同位元素に関する知識と安全に取り扱うための技能が要求される。本科目ではその礎となるべき放射性同位元素から放出される放射線を学ぶと共に、自然界に存在する放射性核種の種類やその分布、人工放射性核種の製造等について学ぶ。								
到達目標	1. RIに関わる用語の定義を正確に理解できる。 2. 壊変現象による放射線放出機序を説明できる。 3. RIに関わる量を理解し、算出できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射能と同位体(1)	放射能、放射線に関わる単位	講義	田淵
2	放射能と同位体(2)	同位体と原子番号	講義	田淵
3	放射能と同位体(3)	原子質量単位	講義	田淵
4	放射能と同位体(4)	質量とエネルギー	講義	田淵
5	壊変現象(1)	壊変現象（α壊変、β壊変）	講義	田淵
6	壊変現象(2)	壊変現象（軌道電子捕獲、核異性体転移）	講義	田淵
7	壊変現象(3)	壊変図	講義	田淵
8	壊変現象(4)	半減期、平均寿命	講義	田淵
9	壊変現象(5)	分岐壊変、有効半減期	講義	田淵
10	壊変現象(6)	放射平衡	講義	田淵
11	壊変現象(7)	ミルキング	講義	田淵
12	天然RIと人工RI(1)	天然放射性核種	講義	田淵
13	天然RIと人工RI(2)	核反応	講義	田淵
14	天然RIと人工RI(3)	核反応断面積、放射化量	講義	田淵
15	天然RIと人工RI(4)	人工放射性元素	講義	田淵

評価方法

評価指標	定期試験	平常点	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	90	10	－	－	－	－	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射化学[オーム社]
教材・参考図書	アイソトープ手帳[日本アイソトープ協会]
オフィスアワー	講義の前後。その他は講義時に確認すること。
履修上の注意点	放射線に関する用語がイメージできるようにノート・教科書等で復習を行うこと。不明な点は放置せず担当教員に質問するなどして学習の遅れが内容に努力すること。

科目名	放射線生物学Ⅰ							診療放射線科

学年	1年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	大神　啓裕			担当教員	大神　啓裕				

科目概要	診療放射線技師が取り扱う電離放射線は体内において生体物質をはじめとする様々な物質と相互作用を起こし、時として生物に対して悪影響をおよぼす。本講義では、電離放射線がどのようなメカニズムを経て、生体に影響を及ぼすかを学び、放射線の種類によるエネルギー付与等の違いによる人体への影響を理解する。
到達目標	1. 放射線生物学の基礎を理解し、放射線生物作用の初期課程を説明することができる。 2. 放射線生物学で用いる単位と用語について説明することができる。 3. 放射線による細胞死と生存率曲線について理解する。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線の作用と緒過程	物理的過程、化学的過程、生物学的過程	講義	講義
2	放射線の種類と特性	α線・β線・X線の特性	講義	講義
3	放射線と物質の相互作用	α線・β線・X線の物質との相互作用	講義	講義
4	水の放射線化学	電離と励起のラジカル生成	講義	講義
5	直接作用と間接作用	放射線の直接作用と間接作用	講義	講義
6	酸素効果と増感剤	防護剤と酸素効果と増感剤	講義	講義
7	線量と単位	放射線生物学で使われる線量と単位	講義	講義
8	LETとRBE	線エネルギー付与と生物学的効果比	講義	講義
9	放射線障害の分類	確定的影響と確率的影響	講義	講義
10	防護目的の線量	等価線量と実効線量	講義	講義
11	標的理論	標的理論	講義	講義
12	ヒット理論	ヒット理論	講義	講義
13	生存率曲線	生存率曲線	講義	講義
14	SLD回復とPLD回復	SLD回復とPLD回復	講義	講義
15	放射線と細胞周期	放射線と細胞周期	講義	講義

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射線生物学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	随時可、受付に申し出ること。
履修上の注意点	演習を多く行うため、積極的に参加し、必要な知識を身に付けること。 また講義の内容は補習で補足する。

科目名	放射線画像機器学Ⅰ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	楢橋 徹也	担当教員	楢橋 徹也

科目概要	放射線画像機器学とはX線を用いる検査機器、器具、CT撮影装置、磁気共鳴画像診断装置、超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置と幅広い範囲を網羅している。放射線画像機器学ⅠでX線発生装置、X線機械装置について学ぶ。
到達目標	各種診断用X線装置の構造、動作特性、画像の特徴、規格、保守管理等の方法を習得し、画像診断機器を安全に取り扱えるようになる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	X線源装置(1)	X線管の構造と機能(1)	講義	楢橋
2	X線源装置(2)	X線管の構造と機能　(2)	講義	楢橋
3	X線源装置(3)	X線管の特性　(1)	講義	楢橋
4	X線源装置(4)	X線管の特性　(2)	講義	楢橋
5	X線源装置(5)	X線の可動絞り	講義	楢橋
6	X線源装置(6)	放射口のろ過材	講義	楢橋
7	X線高電圧装置(1)	種類と構造　(1)	講義	楢橋
8	X線高電圧装置(2)	種類と構造　(2)	講義	楢橋
9	X線高電圧装置(3)	機能と特性　(1)	講義	楢橋
10	X線高電圧装置(4)	機能と特性　(2)	講義	楢橋
11	X線高電圧装置(5)	機能と特性　(3)	講義	楢橋
12	X線高電圧装置(6)	機能と特性　(4)	講義	楢橋
13	X線高電圧装置(7)	X線高電圧ケーブル	講義	楢橋
14	X線高電圧装置(8)	自動露出制御装置	講義	楢橋
15	X線高電圧装置(9)	電源設備	講義	楢橋

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	課題	−	−	−	合計
評価割合(%)	80	10	10				100

教科書	放射線機器学Ⅰ診療画像機器[コロナ社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義の前後。その他は講義時に確認すること。
履修上の注意点	高校数学、物理、放射線物理学、医用工学、関係法規などの幅広い知識が必要となる。 三角関数の計算やグラフ、指数、対数、グラフの読み方などが基本となる。 前期で学んだ数学Ⅰ、後期で学んでいる数学Ⅱの知識も必要となるので、その都度、説明する。

科目名	エックス線撮影技術学Ⅰ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	竹下　翔	担当教員	竹下　翔

科目概要	本科目では、エックス線撮影技術の基礎を学びます。被検者への接遇、医療安全、感染対策を踏まえたうえで、頭部・体幹部・脊柱・四肢における撮影体位や基準点・基準線、撮影条件の設定方法を修得します。さらに、画像形成理論と画像解剖学に基づき、正常解剖像の理解と主要な腫瘍性疾患像や異常陰影の判別を学習します。これらを通じて、診療放射線技師として必要な撮影技術と臨床的判断力を養い、今後の実習へとつながる基盤を築きます。
到達目標	1. エックス線撮影に必要な基本的体位、基準点・基準線・基準面を理解し、説明できるとともに適切に実践できる。 2. 頭部・体幹部・脊柱・四肢における撮影法を理解し、手順を説明でき、基本的な撮影動作を行うことができる。 3. 頭部・体幹部・脊柱・四肢の画像について、正常解剖像を理解し、腫瘍性疾患像や異常陰影を判別できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	X線撮影技術(1)	撮影体位(基本の体位・基準点、基準線等)	講義	竹下
2	X線撮影技術(2)	X線撮影：頭部(1)	講義	竹下
3	X線撮影技術(3)	X線撮影：頭部(2)	講義	竹下
4	X線撮影技術(4)	X線撮影：体幹部(1)	講義	竹下
5	X線撮影技術(5)	X線撮影：体幹部(2)	講義	竹下
6	X線撮影技術(6)	X線撮影：体幹部(3)	講義	竹下
7	X線撮影技術(7)	X線撮影：体幹部(4)	講義	竹下
8	X線撮影技術(8)	X線撮影：体幹部(5)	講義	竹下
9	X線撮影技術(9)	X線撮影：脊柱(1)	講義	竹下
10	X線撮影技術(10)	X線撮影：脊柱(2)	講義	竹下
11	X線撮影技術(11)	X線撮影：四肢(1)	講義	竹下
12	X線撮影技術(12)	X線撮影：四肢(2)	講義	竹下
13	X線撮影技術(13)	X線撮影：四肢(3)	講義	竹下
14	X線撮影技術(14)	X線撮影：四肢(4)	講義	竹下
15	X線撮影技術(15)	X線撮影：四肢(5)	講義	竹下

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	放射線技術学シリーズ　X線撮影技術学[オーム社]
教材・参考図書	講義内で随時紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後
履修上の注意点	医療機関にてエックス線撮影に5年以上従事し、撮影に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。エックス線撮影に関する用語がイメージできるようにノート・教科書等で復習を行うこと。不明な点は放置せず担当教員に確認すること。

エックス線撮影技術学Ⅱ

診療放射線科

科目名	エックス線撮影技術学Ⅱ								
学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	川島　英敏	担当教員	川島　英敏、大場　湧貴

科目概要	診療放射線技師に必要な造影剤の性状、注意すべき副作用および対処方法、造影検査の目的、造影手技、造影剤を使用した各種の検査法、画像評価法、業務知識、医療人としての責任など、一般撮影、造影検査およびこれらに関連する事項について学ぶ。一般撮影法、特殊撮影法、IVRについての知識とX線CT検査、MRI検査、超音波検査の基本概要をもって、診療放射線技師の役割とチーム医療、検査原理、解剖、生理病態、代表的な疾患画像について理解する。
到達目標	一般撮影法、特殊撮影法、IVR、X線CT検査について、診療放射線技師の役割とチーム医療、検査原理、解剖、生理病態、代表的な疾患画像について説明出来ることを目標とする。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	概論(1)	X線診断に必要な物理	講義	川島
2	概論(2)	救急撮影、感染防止	講義	川島
3	一般撮影法(1)	呼吸器	講義	川島
4	一般撮影法(2)	腹部概観	講義	川島
5	一般撮影法(3)	消化管	講義	川島
6	一般撮影法(4)	胆道および膵臓のＸ線検査	講義	川島
7	一般撮影法(5)	泌尿生殖器	講義	川島
8	一般撮影法(6)	骨格	講義	川島
9	一般撮影法(7)	脈管	講義	川島
10	一般撮影法(8)	特殊部位	講義	大場
11	特殊撮影法(1)	断層撮影法・拡大撮影法	講義	大場
12	特殊撮影法(2)	透視撮影法	講義	大場
13	特殊検査法(3)	MRI検査法	講義	大場
14	特殊検査法(4)	超音波検査法、眼底撮影法	講義	大場
15	まとめ	学習したことのまとめ	講義	大場

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	診療放射線技術選書 医用画像検査技術学　南山堂
教材・参考図書	講義内で随時紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後に質問を受ける。
履修上の注意点	教科書での予習・復習を繰り返して授業に臨むこと。ノートは必ずつくること。
担当教員の実務経験	医療機関にてエックス線撮影に5年以上従事し、撮影に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	診療画像検査学実習Ⅰ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	野田　弘文	担当教員	野田　弘文、川島　英敏、木ノ下　裕信、楢橋 徹也、竹下翔、中渡 智文、大場　湧貴
科目概要	診療画像検査学実習Ⅰは、エックス線撮影を中心に、実際の撮影方法や体位、X線入射方法を実習形式で学ぶ。また、装置の操作を行う際の注意点および画像所見など2年次に学ぶ科目の基礎的な内容も、実習を通して経験し理解に繋げる。		
到達目標	1. 基本的な撮影方法を、詳しく理解し説明できる。 2. 実際に曝射を除く撮影までの行為を行うことが出来る。 3. 実施した撮影法についてレポートを作成し、安全面なども含めた留意点などを説明できる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	ガイダンス	装置取扱い、レポートについて	実習	岡本
2	エックス線撮影テーマ(1)	上肢の撮影法(1)	実習	岡本
3	エックス線撮影テーマ(2)	上肢の撮影法(2)	実習	細川
4	エックス線撮影テーマ(3)	下肢の撮影法(1)	実習	岡本
5	エックス線撮影テーマ(4)	下肢の撮影法(2)	実習	木ノ下
6	透視検査のテーマ(1)	胃	実習	川島
7	透視検査のテーマ(2)	大腸	実習	川島
8	医療安全のテーマ(1)	放射線機器および検査によるリスク	演習・実習	田畑
9	医療安全のテーマ(2)	ルート確保、抜針・止血時のリスク	演習・実習	江頭
10	画像診断法テーマ	胸部、腹部の画像解剖と疾患	演習	野田

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	放射線技術学シリーズ　X線撮影技術学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	講義後に確認してください。
履修上の注意点	撮影技術は、診療放射線技師にとって重要かつ不可欠なものであり、確実に知識、技術を身に付けなくてはならない。接遇の練習、自宅でのシミュレーション等を欠かさず行うこと。
担当教員の実務経験	医療機関にてエックス線撮影に5年以上従事し、撮影に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	画像工学Ⅰ	診療放射線科

学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	中渡　智文	担当教員	中渡　智文

科目概要	X線画像がどのように作られ、どんな基準で「良い・悪い」を判断できるのかを、基礎から学ぶ講義である。フィルムを用いたアナログ画像を手がかりに、解像度・コントラスト・ノイズといった画質のポイントを理解し、画像を正しく見て考える力を身につける。画像の評価方法を学ぶことで、デジタル画像や他の検査にも応用できる“画質改善の視点”を養う。
到達目標	1.X線画像が形成される仕組みを理解し、図や言葉で説明できる。 2.特性曲線・解像度・雑音などの画質指標を読み取り、根拠を示して評価できる。 3.提示された画像の長所と問題点を分析し、改善点を具体的に説明できる。 4.アナログ画像の理解を基礎として、デジタル画像にも応用できる視点を身につける。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	画像工学とは	画像形成、画像評価について、放射線の定義	講義	中渡
2	基本プロセス　(1)	透過作用・電離作用、波動性・粒子性、エネルギー	講義	中渡
3	基本プロセス　(2)	電離作用、 X線の発生、相互作用	講義	中渡
4	基本プロセス　(3)	減弱（透過、吸収、散乱）減弱係数、半価層、コントラスト	講義	中渡
5	基本プロセス　(4)	増感紙フィルムシステム（フィルム、増感紙、現像処理）	講義	中渡
6	基本プロセス　(5)	管電圧、管電流、時間、距離、ヒール効果、半影、拡大率	講義	中渡
7	基本プロセス　(6)	散乱線、散乱線除去法、グリッド、コントラスト、鮮鋭度	講義	中渡
8	入出力特性　(1)	センシトメトリ、写真濃度、写真濃度の性質	講義	中渡
9	入出力特性　(2)	濃度の種類、濃度計、キャリエ係数、露光量	講義	中渡
10	入出力特性　(3)	特性曲線（カブリ・最大濃度、階調度、感度、寛容度）	講義	中渡
11	入出力特性　(4)	センシトメトリ（工程 、 方法、強度スケール法）	講義	中渡
12	入出力特性　(5)	センシトメトリ（距離の逆二乗法、ブーツストラップ法）	講義	中渡
13	画像評価　(1)	視覚評価と物理評価、主観的評価と客観的評価	講義	中渡
14	画像評価　(2)	解像特性の評価法（解像度、MTF）	講義	中渡
15	画像評価　(3)	粒状特性の評価法（RMS粒状度、ウィナースペクトル）	講義	中渡

評価方法

評価指標	定期試験	課題	平常点	-	-	-	合計
評価割合(%)	80	10	10	-	-	-	100

教科書	放射線写真学アナログからデジタルへ[富士フィルムメディカル]
教材・参考図書	新・医用放射線科学講座 放射線画像技術学[医歯薬出版]、放射線画像系の画像評価[医療科学社] 診療放射線技術選書 医用画像検査技術学[南山堂]、診療放射線技術選書　医用画像情報学[南山堂]
オフィスアワー	各講義の前後
履修上の注意点	講義前に該当範囲に目を通し、重要用語を把握したうえで授業に臨むこと。復習では、講義中の図・グラフや計算過程を自分の言葉で説明できるよう整理し、次回講義までに内容を必ず一度振り返ること。用語の暗記だけでなく、「なぜそうなるのか」を自分の言葉で説明する姿勢を持つこと。途中で不明点が生じた場合はそのままにせず質問すること。課題の提出期限は厳守すること。

科目名	画像工学Ⅰ実験								診療放射線科
学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	木ノ下　裕信			担当教員	川島　英敏、木ノ下　裕信、竹下　翔、中渡　智文				
科目概要	放射線画像工学で履修した理論の理解を深めるための各種実験を行う。医療現場で使用されている直接X線撮影の実験を通して、画質評価（感度、被写体コントラスト、鮮鋭度、粒状度）の理解を深める。 直接X線撮影の実験では、X線発生装置を使用するため、その基本的な原理や取り扱い方法について十分な知識を必要とする。機器や撮影技術などの講義で得られた知識を確実に理解しておくことが必要である。								
到達目標	1. X線撮影装置、暗室作業、自動現像機、平行光・拡散光濃度計の使用法が理解できる。 2. 光センシトメータ法とブーツストラップ法による特性曲線の作成方法を習得し、理解できる。 3. 鮮鋭度(MTF)と粒状度(RMS等)の測定法を習得し、理解できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	撮影機器、自動現像機	撮影・画像形成・画質評価機器の使用法	実験	川島・木ノ下
2	X線束の減弱	距離の逆二乗則、X線のヒール効果	実験	木ノ下・竹下
3	X線フィルムの特性曲線	ブーツストラップ法	実験	木ノ下・竹下
4	自動露出制御機構	フォトタイマーの動作特性	実験	木ノ下・竹下
5	一次線と散乱線	距離法の理解	実験	木ノ下・竹下
6	半導体検出器を用いたスペクトル測定	連続X線スペクトルを理解する	実験	木ノ下・竹下
7	鮮鋭度	MTF測定の習得	実験	川島・中渡
8	グリッド特性	散乱線除去グリッドの特性	実験	川島・中渡
9	低コントラスト分解能	RMI-156ファントムを用いたCNR	実験	川島・中渡
10	課題発表	実験課題の成果発表	実験	川島・木ノ下

評価方法

評価指標	レポート	課題	発表	-	-	-	合計
評価割合(%)	60	20	20				100

教科書	実験書を配布する。
教材・参考図書	新・医用放射線科学講座 放射線画像技術学[医歯薬出版]、放射線画像系の画像評価[医療科学社]、診療放射線技術選書 医用画像検査技術学[南山堂]
オフィスアワー	実験前後に確認すること。
履修上の注意点	それぞれ課題として示されるテーマを班毎に分かれて実験する。 実験をもとに理論と実際の現象を観察しながらレポートを作成することで、生きた知識になるよう取り組む必要がある。実験の詳細やテーマは初回オリエンテーション時に提示する。

科目名	放射線関係法規Ⅰ								診療放射線科
学年	1年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	大場　湧貴			担当教員	大場　湧貴				
科目概要	放射線の安全管理に関しては国際放射線防護委員会(ICRP) 等による国際的な基準勧告のほか、放射線障害防止法、電離放射線障害防止規則、人事院規則、医療法施行規則など様々な関係法令がある。本講義では、特に放射線障害防止法、医療法(医療法施行規則)、診療放射線技師法などの放射線に関連する法令・規則について、構成と内容（規制対象となる者・規定される値・施設等について）およびそれぞれの法令用語を学び、放射線の安全管理や診療放射線技師としての行為における法規的な規制と責務を理解し、それに則った行動ができるよう知識を身につける。								
到達目標	1. 各法令・規則における、定義を理解し、規制対象となる者・規定される値・施設等について説明できる。 2. 診療放射線技師の法規的責務についての概要を説明できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	法体系(1)	法体系と法令の構成	講義	大場
2	法体系(2)	放射線関係法規	講義	大場
3	法体系(3)	放射線関係法規とICRP勧告	講義	大場
4	法体系まとめ	法体系のまとめ	演習	大場
5	放射線障害防止法(1)	放射線障害防止法の目的・規制対象	講義	大場
6	放射線障害防止法(2)	放射線障害防止法の構成	講義	大場
7	放射線障害防止法(3)	定義及び数値	講義	大場
8	放射線障害防止法(4)	施設基準	講義	大場
9	放射線障害防止法(5)	取扱位の基準	講義	大場
10	放射線障害防止法(6)	使用者等の義務等	講義	大場
11	放射線障害防止法(7)	放射線取扱主任者	講義	大場
12	放射線障害防止法(8)	手続き	講義	大場
13	放射線障害防止法まとめ	放射線障害防止法のまとめ	演習	大場
14	その他法律(1)	労働安全衛生法、	講義	大場
15	その他法律(2)	電離放射線障害防止規則、および人事院規則等	講義	大場

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線関係法規概説[通商産業研究社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	受講するにあたり、15分程度の予習をすること。また、必ず復習し理解しておくこと。法令独特の表現に慣れることが肝要である。また、分からない所は質問に来ること。

令和８年度　２年生　履修科目

No.	科目名	単位数	履修時間数
1	病理学Ⅱ	1単位	30時間
2	看護学概論	1単位	30時間
3	臨床医学Ⅰ	1単位	30時間
4	臨床医学Ⅱ	1単位	30時間
5	放射線物理学Ⅱ	1単位	30時間
6	放射化学Ⅱ	1単位	30時間
7	放射線生物学Ⅱ	1単位	30時間
8	放射線計測学Ⅰ	1単位	30時間
9	放射線計測学Ⅱ	1単位	30時間
10	臨床画像学Ⅰ	1単位	30時間
11	放射線画像機器学Ⅱ	1単位	30時間
12	CT検査技術学Ⅰ	2単位	60時間
13	MRI画像検査技術学Ⅰ	2単位	60時間
14	超音波検査技術学	1単位	30時間
15	診療画像検査学実習Ⅱ	1単位	30時間
16	核医学検査技術学Ⅰ	2単位	30時間
17	核医学検査技術学Ⅱ	2単位	30時間
18	核医学検査機器学	1単位	30時間
19	放射線治療技術学Ⅰ	2単位	30時間
20	放射線治療技術学Ⅱ	2単位	30時間
21	放射線治療機器学	1単位	30時間
22	画像工学Ⅱ	1単位	30時間
23	画像工学Ⅱ実験	1単位	30時間
24	医療画像情報学	1単位	30時間
25	放射線安全管理学	1単位	30時間
26	医療安全管理学Ⅰ	1単位	30時間
27	医療安全管理学Ⅱ	1単位	30時間
28	臨床画像学実習Ⅰ	1単位	30時間
29	臨床実習Ⅰ	2単位	90時間
30	臨床実習Ⅱ	6単位	270時間

科目名	病理学Ⅱ					診療放射線科

学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	谷口 邦久	担当教員	谷口 邦久

科目概要	世界には風邪のような感染症からガンといった悪性腫瘍まで多種多様な病気が存在する。そのような病気の原因と成り立ちを明らかにする学問が病理学である。本科目では病理学Ⅰで学んだ事を基に、組織障害（退行性変化）、再生と修復（進行性変化）、炎症、免疫病理、先天性異常について学ぶ。
到達目標	正常な状態と病的な状態の違い、病的な状態の原因となる病因、病的な状態となっている組織の状態について理解し説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	退行性病変(1)	萎縮、変性(概念、分類)	講義	谷口
2	退行性病変(2)	変性(加齢と老化、生活習慣病)、壊死と死	講義	谷口
3	進行性病変(1)	肥大と増殖、再生、化生	講義	谷口
4	進行性病変(2)	移植、創傷治癒・組織内異物の処理	講義	谷口
5	炎症(1)	炎症の一般	講義	谷口
6	炎症(2)	炎症の分類(変質性炎、滲出性炎)	講義	谷口
7	炎症(3)	炎症の分類(増殖性炎、特異性炎)	講義	谷口
8	評価	中間まとめ	演習	谷口
9	免疫機構・アレルギー(1)	液性免疫と細胞性免疫、アレルギー	講義	谷口
10	免疫機構・アレルギー(2)	免疫不全、自己免疫異常	講義	谷口
11	先天性異常(1)	代謝異常	講義	谷口
12	先天性異常(2)	奇形	講義	谷口
13	先天性異常(3)	遺伝性疾患	講義	谷口
14	先天性異常(4)	染色体異常	講義	谷口
15	期末まとめ	9～14回のまとめ	演習	谷口

評価方法

評価指標	定期試験	課題	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	80	20	－	－	－	－	100

教科書	カラーで学べる　病理学[ヌーヴェルヒロカワ]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること
履修上の注意点	病理学の理解には正常な人体の構造と機能についての知識となる解剖学及び生理学の理解が不可欠である。毎回、講義終了前に次回講義の予告と解剖学・生理学との関連について伝えるので、解剖学・生理学の理解が不十分であればその範囲の復習をしておくと、講義内容の理解がスムーズとなる。

科目名	看護学概論					診療放射線科					
学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期		
科目責任者	田中　初枝			担当教員	田中　初枝						
科目概要	医療の現場において、対象となる傷病者やその家族中心の医療を提供するためには、関連職種チームの一員として協力し合うことが必要である。共通の対象理解の方法と各専門職種の役割と業務内容知る。また他職種チームにおける情報共有の方法について学び、対象およびその家族へ安全でより良い医療の提供を目指す。										
到達目標	1.　傷病者およびその家族中心の医療とは何かについて述べることができる。 2.　関連職種連携おける放射線技師の役割と機能についてのべることができる。										

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	看護学概論	看護の定義・看護の役割と機能	講義	田中
2	ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ（1）	ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝの意義と目的及び方法	講義	田中
3	ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ（2）	ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ障害への対応	講義	田中
4	看護管理	傷病者とその家族中心の医療について	講義	田中
5	関連職種連携（1）	医療チームとは、関連職種の種類と役割と機能	講義	田中
6	関連職種連携（2）	他職種チームにおける情報共有の方法国際生活機能分類（ICF）とチームアプローチ	演習	田中
7	放射線治療と関連職種連携	ICFによる模擬患者の情報分類と患者のニーズ把握	演習	田中
8	記録	チームアプローチによる記録の方法	講義	田中
9	看護技術（1）	移乗・移動・高齢者体験	演習	田中
10	看護技術（2）	移乗・移動・高齢者体験	演習	田中
11	経管栄養法の理解（1）	経管栄養法の適用・経管栄養法の種類	講義	田中
12	経管栄養法の理解（2）	経管栄養法実施上の注意事項	講義	田中
13	経管栄養法の理解（3）	医療事故調査	演習	田中
14	学習発表	調査内容の共有	演習	田中
15	学習発表とまとめ	看護概論のまとめ	講義	田中

評価方法

評価指標	レポート	出席	参加度	－	－	－	合計
評価割合(%)	70	10	20				100

教科書	必要時に資料を配布する。
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義後に担当教員へ確認すること。
履修上の注意点	グループでの演習やアクティブラーニングを多く行うため、メンバーと協力して学びを深める態度が望まれる。

科目名	臨床医学Ⅰ					診療放射線科					
学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期		
科目責任者	宇田津　明彦			担当教員	宇田津　明彦						
科目概要	診療放射線技師として必要となる疾患に関する医学的知識は各種疾患の病態概要や治療法などから始まり、画像診断がそれらの疾患とどのような関わりを持つのかについても学ぶ。解剖学、生理学、病理学などの医学的知識を基に、疾患の基礎として炎症、感染、アレルギー、免疫異常、腫瘍、循環障害、外傷、中毒について学び、各論として運動器疾患、呼吸器疾、患胸郭・胸壁・乳腺疾患、心臓疾患、脈管疾患、消化器疾患等の疾患について、また画像診断や放射線治療とそれぞれの疾患との関わりについて学ぶとともに、これから学ぶ臨床医学Ⅱ、救急医学等の医学の基本的考えを身につける。										
到達目標	疾患名から原因や異常部位を挙げられ、説明できる。また、疾患に対する治療法について説明できる。										

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	疾患の基礎(1)	炎症、感染、アレルギー、免疫異常	講義	宇田津
2	疾患の基礎(2)	腫瘍、循環障害、外傷、中毒	講義	宇田津
3	治療の基礎	内科的・外科的治療	講義	宇田津
4	疾患(1)	運動器疾患	講義	宇田津
5	疾患(2)	呼吸器疾患	講義	宇田津
6	疾患(3)	胸郭・胸壁・乳腺疾患	講義	宇田津
7	疾患(4)	心臓疾患	講義	宇田津
8	中間まとめ	1～7回目のまとめ	講義	宇田津
9	疾患(5)	脈管疾患	講義	宇田津
10	疾患(6)	消化器疾患	講義	宇田津
11	疾患(7)	消化器疾患	講義	宇田津
12	疾患(8)	肝・胆・膵疾患	講義	宇田津
13	疾患(9)	腹壁・腹膜疾患	講義	宇田津
14	疾患(10)	腹壁・腹膜疾患	講義	宇田津
15	治療(1)	放射線治療	講義	宇田津

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	わかりやすい内科学□文光堂
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	授業中あるいは授業終了後。
履修上の注意点	各臓器の疾患を理解するには、その前提として各臓器の解剖学的知識、生理学的知識が重要になる。それらの知識をしっかりと理解すると各疾患の理解が可能である。疾患は多岐にわたるため日々復習をすること。

科目名	臨床医学Ⅱ								診療放射線科
学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	宇田津　明彦			担当教員	宇田津　明彦				
科目概要	臨床医学Iに続いて、診療放射線技師として必要となる疾患に関する医学的知識、各種疾患の病態概要、治療法を身につける。各器官系における疾患として血液・造血器疾患、腎・泌尿器疾患、生殖器疾患、脳・神経系疾患、内分泌疾患、代謝疾患、膠原病、免疫不全・アレルギー、皮膚疾患、頭頸部・感覚器疾患について学び、画像診断や放射線治療とそれぞれの疾患との関わりについて理解することで、専門知識と医学的知識を統合して考える力を身につける。								
到達目標	放射線業務の専門職としての技術者の立場と、常に患者さんと接するための知識の習得を目指す。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	疾患(1)	血液・造血器疾患	講義	宇田津
2	疾患(2)	腎・泌尿器疾患	講義	宇田津
3	疾患(3)	男性生殖器疾患	講義	宇田津
4	疾患(4)	女性生殖器疾患	講義	宇田津
5	疾患(5)	脳・神経系疾患	講義	宇田津
6	疾患(6)	脳・神経系疾患	講義	宇田津
7	疾患(7)	内分泌疾患	講義	宇田津
8	中間まとめ	1〜7回目までのまとめ	講義	宇田津
9	疾患(8)	代謝疾患	講義	宇田津
10	疾患(9)	膠原病	講義	宇田津
11	疾患(11)	膠原病	講義	宇田津
12	疾患(12)	免疫不全・アレルギー、皮膚疾患	講義	宇田津
13	疾患(13)	免疫不全・アレルギー、皮膚疾患	講義	宇田津
14	疾患(14)	頭頸部・感覚器疾患	講義	宇田津
15	疾患(15)	頭頸部・感覚器疾患	講義	宇田津

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	わかりやすい内科学[文光堂]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	授業中あるいは終了後
履修上の注意点	各臓器の疾患を理解するには、その前提として各臓器の解剖学的知識、生理学的知識が重要になる。それらの知識をしっかりと理解したうえで、各疾患の理解ができます。復習をすることにより、診断の豊富な知識となる。

科目名	放射線物理学Ⅱ						診療放射線科
学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間
期間	前期						
科目責任者	上原　周三	担当教員	上原　周三				

科目概要	放射線物理学Ⅱでは放射線物理学Ｉの知識を前提に進める。量子力学を用い、放射線治療、核医学で用いられている光子（X線、γ線）及び粒子線（電子線、重荷電粒子線、中性子線等）と物質との相互作用について学ぶ。
到達目標	各種放射線による相互作用について説明できる。また、放射線の利用法とその適正について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	X線(1)	X線の発生、制動放射	授業	上原
2	X線(2)	X線スペクトル、特性X線	授業	上原
3	X線(3)	オージェ電子、放射光、結晶による反射	授業	上原
4	光子と物質との相互作用(1)	干渉性散乱、光電効果	授業	上原
5	光子と物質との相互作用(2)	コンプトン散乱、電子対生成	授業	上原
6	光子と物質との相互作用(3)	減弱係数、Ｘ線の半価層	授業	上原
7	光子と物質との相互作用(4)	エネルギー転移係数、エネルギー吸収係数	授業	上原
8	中間まとめ	1～7回目までのまとめ	授業	上原
9	光子と物質との相互作用(5)	吸収線量、カーマ	授業	上原
10	電子と物質との相互作用(1)	荷電粒子のエネルギー損失過程	授業	上原
11	電子と物質との相互作用(2)	阻止能、衝突阻止能、放射阻止能	授業	上原
12	電子と物質との相互作用(3)	飛程、多重散乱、チェレンコフ放射	授業	上原
13	重荷電粒子の相互作用(1)	衝突阻止能、核阻止能、スケーリング則	授業	上原
14	重荷電粒子の相互作用(2)	飛程、δ線、制限阻止能	授業	上原
15	中性子	中性子源、分類、物質との相互作用	授業	上原

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	90	10	－	－	－	－	100

教科書	診療放射線技術学選書 放射線物理学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義の前後
履修上の注意点	放射線に関る非常に大切な科目である。日々の復習を行い、理解できないところは質問するなどし解決すること。

科目名	放射化学Ⅱ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	田淵　弘太郎	担当教員	田淵　弘太郎

科目概要	診療放射線技師は、放射線治療、核医学検査治療などで放射性同位元素に関する知識と安全に取り扱うための技能が要求される。本科目ではその礎となるべき放射性同位元素から放出される放射線を学ぶと共に、自然界に存在する放射性核種の種類やその分布、人工放射性核種の製造、放射性医薬品の品質管理、放射線安全管理学で必要となる放射性同位元素の分離、抽出法など安全な作業を行うための知識や具体的な作業計画、立案、操作方法などの応用技術について学ぶ。
到達目標	1. RIに関わる用語の定義を正確に理解できる。 2. RIに関わる量を理解し、算出できる。 3. 放射性同位元素の分離・標識・分析法を理解し説明できる。 4. RIの特性を理解し、適切なRIを選択できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射性同位体の化学(1)	ホットアトム、ジラードチャルマー、同位体交換反応	講義	田淵
2	放射性同位体の化学(2)	同位体効果、ラジオコロイド、オートラジオグラフィ	講義	田淵
3	放射性核種の分離法(1)	分離法の特徴と特殊性	講義	田淵
4	放射性核種の分離法(2)	分離法の種類（共沈法、溶媒抽出法）	講義	田淵
5	放射性核種の分離法(3)	分離法の種類（各種クロマトグラフィ）	講義	田淵
6	放射性核種の分離法(4)	電気泳動法、電気化学的分離法	講義	田淵
7	放射性核種の分離法(5)	無単体分離	講義	田淵
8	標識化合物の合成法(1)	標識化合物とは、標識位置	講義	田淵
9	標識化合物の合成法(2)	化学的合成法(ウィルツバハ、グリニヤール)	講義	田淵
10	標識化合物の合成法(3)	化学的合成法(Ｉの標識法)	講義	田淵
11	RIの化学分析への応用(1)	放射化学的純度、放射各種純度	講義	田淵
12	RIの化学分析への応用(2)	放射分析法	講義	田淵
13	RIの化学分析への応用(3)	同位体希釈放	講義	田淵
14	RIの化学分析への応用(4)	放射化分析法	講義	田淵
15	RIの化学分析への応用(5)	放射化学分析法	講義	田淵

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線技術学シリーズ 放射化学[オーム社]
教材・参考図書	アイソトープ手帳[日本アイソトープ協会]
オフィスアワー	適宜案内する。
履修上の注意点	国家試験に関わる内容は必ずしも正解と不正解をはっきりだせるとは限らない。選択肢の中から「より正しい」選べるように、各選択肢には注意を払いながら問題に取りくむこと。

科目名	放射線生物学Ⅱ					診療放射線科	
学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

学年	分野	単位数	時間数	期間
2年	専門基礎分野	1単位	30時間	前期

科目責任者	担当教員
大神　啓裕	大神　啓裕

科目概要

電離放射線は体内において生体物質をはじめとする様々な物質と相互作用を起こし、時として生物に対して悪影響をおよぼす。本講義では、電離放射線がどのようなメカニズムを経て、生体に影響を及ぼすかを学び、放射線の種類等の違いによる人体への影響を理解する。さらに、放射線の被ばく管理や放射線治療技術の理解に必要な、放射線生物作用の過程や細胞・組織・個体レベルでの影響を学ぶ。

到達目標

1. 放射線による突然変異と染色体異常、個体への放射線の影響について説明できる。
2. 放射線による発がんと遺伝的影響、腫瘍と放射線について説明できる。
3. 放射線の組織障害を挙げることができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線の作用と緒過程	物理的過程、化学的過程、生物学的過程	講義	大神
2	水の放射線化学	電離と励起のラジカル生成	講義	大神
3	直接作用と間接作用	放射線の直接作用と間接作用	講義	大神
4	酸素効果と増感剤	防護剤と酸素効果と増感剤	講義	大神
5	LETとRBE	線量と単位、線エネルギー付与と生物学的効果比	講義	大神
6	放射線障害の分類と防護	確定的影響と確率的影響、等価線量と実効線量	講義	大神
7	標的理論とヒット理論	標的理論、ヒット理論	講義	大神
8	生存率曲線と回復	生存率曲線、SLD回復、PLD回復	講義	大神
9	放射線と細胞周期	放射線と細胞周期	講義	大神
10	突然変異と染色体異常(1)	DNA損傷、DNA切断、塩基損傷の修復	講義	大神
11	突然変異と染色体異常(2)	DNA鎖切断の修復、突然変異、染色体異常	講義	大神
12	放射線の組織影響	ベルゴニー・トリボンドーの法則、放射線障害	講義	大神
13	個体への放射線の影響	急性放射線障害、胎内被ばく、内部被ばく	講義	大神
14	発がんと遺伝的影響	放射線発がんのリスク、遺伝的影響のリスク	講義	大神
15	腫瘍の放射線生物学	腫瘍の細胞動態と4R	講義	大神

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

項目	内容
教科書	放射線技術学シリーズ 放射線生物学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	随時可、受付に申し出ること。
履修上の注意点	演習を多く行うため、積極的に参加し、必要な知識を身に付けること。 また講義の内容は補習で補足する。

科目名	放射線計測学Ⅰ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	魚住　裕介	担当教員	魚住　裕介

科目概要	放射線計測学はその名のごとく放射線の量を測るための原理や方法について学ぶ学問である。 本科目では放射線計測の基礎として、放射線量の単位と定義、種々の検出原理とそれに関わる放射線物理学、各種測定器の特性について学ぶ。
到達目標	放射線計測に関する単位と定義を理解し、検出器の測定原理と特徴について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	単位と定義(1)	放射線基本量の単位と定義	講義	魚住
2	単位と定義(2)	相互作用、線量測定関連の単位と定義	講義	魚住
3	単位と定義(3)	放射能、防護関連の単位と定義	講義	魚住
4	放射線計測機器(1)	気体電離を利用する検出器	講義	魚住
5	放射線計測機器(2)	電離箱線量計	講義	魚住
6	放射線計測機器(3)	比例計数管、GM計数管	講義	魚住
7	放射線計測機器(4)	発光を利用した検出器、無機シンチレータ	講義	魚住
8	放射線計測機器(5)	液体シンチレータ	講義	魚住
9	放射線計測機器(6)	半導体検出器	講義	魚住
10	放射線計測機器(7)	熱ルミネッセンス線量計	講義	魚住
11	放射線計測機器(8)	光刺激ルミネッセンス線量計、蛍光ガラス線量計	講義	魚住
12	放射線計測機器(9)	中性子の測定	講義	魚住
13	放射線計測機器(10)	中性子の測定、その他の検出器	講義	魚住
14	放射線計測機器(11)	その他の検出器	講義	魚住
15	放射線計測機器(12)	まとめ、演習問題	講義	魚住

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射線計測学 オーム社
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後
履修上の注意点	原理を理解するにあたっては放射線物理の知識（放射線の種類や相互作用についての知識）が必須であるため事前に予習を行っておくこと。教科書の各章や重要な単元の終了後に小テストを行なうため、必ず復習を行っておくこと。

科目名	放射線計測学Ⅱ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	魚住　裕介	担当教員	魚住　裕介

科目概要	放射線計測学Ⅰの知識を基に、照射線量、吸収線量、エネルギー、放射能など線量測定の基本となる各諸量の定義および測定原理について学び、臨床で使用される実践的な線量測定方法を身につける。
到達目標	1. 照射線量、吸収線量、エネルギー、放射能の測定原理を理解し、その理由について説明できる。 2. 測定対象や目的に応じた測定法を選択し、その理由について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	照射線量(1)	照射線量の計測	講義	魚住
2	照射線量(2)	自由空気電離箱	講義	魚住
3	照射線量(3)	空洞電離箱	講義	魚住
4	照射線量(4)	イオン再結合、線量の校正	講義	魚住
5	吸収線量(1)	吸収線量の計測	講義	魚住
6	吸収線量(2)	熱量計	講義	魚住
7	エネルギー計測(1)	エネルギーの計測、エネルギー分解能	講義	魚住
8	エネルギー計測(2)	波高分析器、光子の相互作用、光子検出器	講義	魚住
9	エネルギー計測(3)	結晶分光器、荷電粒子のスペクトル測定	講義	魚住
10	エネルギー計測(4)	X線エネルギー測定	講義	魚住
11	放射能計測(1)	放射能の計測、絶対測定	講義	魚住
12	放射能計測(2)	相対測定	講義	魚住
13	応用計測(1)	診断領域の計測	講義	魚住
14	応用計測(2)	治療領域、核医学領域、管理領域の計測	講義	魚住
15	まとめ	まとめ、演習問題	講義	魚住

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射線計測学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後
履修上の注意点	放射線計測学Ⅰに引き続き、原理を理解するにあたっては放射線物理の知識（放射線の種類や相互作用についての知識）が必須であるため事前に予習を行っておくこと。また、放射線計測学Ⅰで学んだことが基になっているためⅠの範囲についても復習しておくこと。 教科書の各章や重要な単元の終了後に小テストを行なうため、必ず復習を行っておくこと。

科目名	臨床画像学Ⅰ							診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間 前期
科目責任者	野田　弘文			担当教員	野田　弘文			
科目概要	臨床画像学は、画像解剖だけでなく疾患に対しての読影を学ぶ学問です。頭部・胸部・腹部・頸部・心血管の疾患についての知識を身につけ、正常所見、代表的な異常所見について学びます。							
到達目標	画像を見て、疾患のある部位と疾患名を詳しく説明できる。							

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	頭部(1)	頭部のX線写真・CTの画像解剖	講義	野田
2	頭部(2)	頭部のCT・MRIの画像解剖	講義	野田
3	頭部(3)	頭部のX線写真・CT・MRIの画像解剖	講義	野田
4	胸部(1)	脳出血・脳動脈瘤・脳梗塞等の画像解剖	講義	野田
5	胸部(2)	脳出血・脳動脈瘤・脳梗塞等の画像所見	講義	野田
6	腹部(1)	腹部のX線写真・CT・MRIの画像解剖	講義	野田
7	腹部(2)	腹部のX線写真・CT・MRIの画像解剖	講義	野田
8	中間まとめ	1回～7回目まとめ	演習	野田
9	頭部疾患(1)	脳出血・脳動脈瘤・脳梗塞等の画像所見	講義	野田
10	頭部疾患(2)	脳出血・脳動脈瘤・脳梗塞等の画像所見	講義	野田
11	頭部疾患(3)	脳出血・脳動脈瘤・脳梗塞等の画像所見	講義	野田
12	頸部・胸部疾患(1)	咽頭癌・喉頭がん・甲状腺疾患の画像所見	講義	野田
13	頸部・胸部疾患(2)	肺癌・気胸・肺塞栓症等の画像所見	講義	野田
14	心・大血管(1)	心筋梗塞・狭心症の画像所見	講義	野田
15	心・大血管(2)	先天性疾患・大動脈瘤の画像所見	講義	野田

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	画像診断技術学[メジカルビュー]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	画像解剖学は、いろいろな疾患を理解し画像にどのように現れるのかを学習する。これからの技師に求められるのは、読影力である。力をつけるためには、復習が大事である。毎日の復習を忘れずに行うこと。講義内容は補習で補足する。

科目名	放射線画像機器学Ⅱ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	江頭　雄校	担当教員	江頭　雄校、德永　将瑛

科目概要	放射線画像機器学とはX線を用いる検査機器、器具、CT撮影装置、磁気共鳴画像診断装置、超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置と幅広い範囲を網羅している。放射線画像機器学ⅡではX線映像装置、診断用X線画像処理装置、関連機器、診断用X線装置システム、診断用X線装置の管理、医用X線CT装置について学ぶ。
到達目標	各種診断用X線装置の構造、動作特性、画像の特徴、規格、保守管理等の方法を習得し、画像診断機器を安全に取り扱えるようになる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	X線映像装置(1)	X線イメージインテンシファイヤー、X線テレビ装置	講義	江頭
2	X線映像装置(2)	X線間接撮影ミラーカメラ、画像表示モニタ	講義	江頭
3	X線画像処理装置	DR・DF装置、CR装置、FPD装置	講義	江頭
4	関連・付属機器(1)	X線機器装置、カセッテ、増感紙、蛍光体、グリッド	講義	江頭
5	関連・付属機器(2)	FPD、インジェクタ、レーザーイメージャー、3D処理	講義	江頭
6	X線装置システム(1)	一般X線装置、X線透視装置、X線断層撮影装置等	講義	江頭
7	X線装置システム(2)	循環器用X線装置、乳房X線装置	講義	江頭
8	X線装置システム(3)	集団検診用X線装置、可搬形X線撮影装置	講義	江頭
9	X線装置システム(4)	骨密度測定装置、歯科用X線装置	講義	江頭
10	X線CT装置(1)	撮影原理(1)	講義	德永
11	X線CT装置(2)	撮影原理(2)	講義	德永
12	X線CT装置(3)	システムの構成と特徴(1)	講義	德永
13	X線CT装置(4)	システムの構成と特徴(2)	講義	德永
14	X線CT装置(5)	システムの性能(1)	講義	德永
15	X線CT装置(6)	システムの性能(2)	講義	德永

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	放射線機器学Ⅰ診療画像機器[コロナ社]
教材・参考図書	医用放射線科学講座　診療画像機器学[医歯薬出版株式会社]
オフィスアワー	平日17：00〜18：00
履修上の注意点	高校数学、物理、放射線物理学、医用工学、関係法規などの幅広い知識が必要となる。三角関数の計算やグラフ、指数、対数、グラフの読み方などが基本となる。前期で学んだ数学Ⅰ、後期で学んでいる数学Ⅱの知識も必要となるので、その都度、説明する。

科目名	CT検査技術学Ⅰ							診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	60時間	期間 通年
科目責任者	岡本　篤志			担当教員	岡本　篤志、大場 湧貴			
科目概要	CT検査は、病院施設の大小にかかわらず臨床現場においては必要不可欠な分野である。それに関わる診療放射線技師はこれらに精通し深い知識をもとにして国民に対し安全・安心な医療を提供していく必要がある。そのため本科目では、CT装置の世代分類、そのシステム構成、原理、特性および関連機器を画像再構成法や画像処理法などの基礎領域をはじめとし、CT検査における被曝とその測定方法、造影理論、頭部・胸部・腹部・四肢等の撮影法などの臨床領域について学ぶ。							
到達目標	CT装置における性能評価や、撮影で得られる各領域の画像や読影所見を理解し説明できる。							

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	CT装置の原理と構造(1)	CT装置の構成、CT装置の世代分類	講義	岡本
2	CT装置の原理と構造(2)	CT装置の構成、CT装置の世代分類	講義	岡本
3	CT装置の原理と構造(3)	CT装置の構成、CT装置の世代分類	講義	岡本
4	画像再構成と画像表示(1)	画像再構成と画像表示	講義	岡本
5	画像再構成と画像表示(2)	X線の諸現象とCT画像への影響・ウィンド機能	講義	岡本
6	CTスキャン(1)	シングルスライスCT	講義	岡本
7	CTスキャン(2)	マルチスライスCT	講義	岡本
8	CTスキャン(3)	CTの最新技術	講義	岡本
9	前半まとめ	1～8回のまとめ	講義	岡本
10	X線CT画像のアーチファクト(1)	被写体の影響で発生するアーチファクト	講義	岡本
11	X線CT画像のアーチファクト(2)	撮影条件の影響で発生するアーチファクト	講義	岡本
12	X線CT画像のアーチファクト(3)	CT装置の不良に起因して発生するアーチファクト	講義	岡本
13	CTの画像処理(1)	画像フィルタリング	講義	岡本
14	CTの画像処理(2)	3次元画像処理	講義	岡本
15	CTの画像処理(3)	心臓CTにおける画像処理	講義	岡本
16	CTの性能評価	性能評価の概要	講義	大場
17	CTにおける線量評価(1)	CTにおける被ばくの概要	講義	大場
18	CTにおける線量評価(2)	CTDI	講義	大場
19	造影検査	造影検査	講義	大場
20	CTの安全管理	CT検査特有の安全管理	講義	大場
21	CT検査の実際(1)	撮影パラメータ	講義	大場
22	CT検査の実際(2)	頭頚部領域	講義	大場
23	CT検査の実際(3)	頭部領域	講義	大場
24	CT検査の実際(4)	腹部領域-1	講義	大場
25	CT検査の実際(5)	腹部領域-2	講義	大場
26	CT検査の実際(6)	胸部領域	講義	大場
27	CT検査の実際(7)	心臓領域	講義	大場
28	CT検査の実際(8)	血管領域	講義	大場
29	CT検査の実際(9)	脊椎領域	講義	大場
30	CT検査の実際(10)	関節・四肢領域	講義	大場

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線技術学シリーズ　CT撮影技術学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	CT撮影は、診療放射線技師の仕事で重要であり、この知識は臨床実習において必要不可欠なものである。理解を深め、復習を怠らないようにすること。
履修上の注意点	医療機関にてCT検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	MRI画像検査技術学Ⅰ									診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	60時間	期間	通年	
科目責任者	市原　隆洋			担当教員	市原　隆洋　檜橋　徹也					

科目概要	MRIは人体に豊富に含まれる水素原子が磁場と電波によって磁気共鳴現象を起こし、その際に発生した信号を検出することで画像を形成する装置である。MRIの撮像原理および撮像法の理解には電磁気学をはじめとして、量子力学やフーリエ変換など数学の知識も必要であり幅広い知識が要求される。本講義ではMRIの基本原理から高速撮像法などの発展的な撮像原理やMRI装置のシステム構成、MRI用の造影剤、臨床応用といった全般的な概念を学び、MRIについての理解力を培う素地を身につけるとともに、チーム医療を担う診療放射線技師としての職業意識を身につける。
到達目標	1. MRIの基本原理、基本的撮像法、画像再構成法を理解し、説明できる。 2. アーチファクトや種々の撮像法における特徴を理解し、説明できる。 3. 造影剤や安全性について理解し、検査を適切に施行するための知識を身につける。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	MRI検査について	MR画像の流れ・危険性・注意事項	講義	檜橋
2	MRIの基本画像	MRI画像の種類と特徴	講義	檜橋
3	MRIの基本知識(1)	MRI装置の構造	講義	檜橋
4	MRIの基本知識(2)	原子核、歳差運動	講義	檜橋
5	MRIの基本知識(3)	緩和、RF波、TR、TE	講義	檜橋
6	画像再構成法	フーリエ変換、空間エンコード、k空間	講義	檜橋
7	撮像パラメータ	撮像パラメータ	講義	檜橋
8	MRIの撮像法	パルスシーケンスの種類	講義	檜橋
9	MRIの特殊撮像法(1)	TOF法、PC法、ASL	講義	檜橋
10	MRIの特殊撮像法(2)	DWI・MR hydrography、f-MRI	講義	檜橋
11	組織抑制法	組織抑制法の種類	講義	檜橋
12	アーチファクト	アーチファクトの種類と特徴	講義	檜橋
13	造影剤	MRI用造影剤の種類とメカニズム	講義	檜橋
14	撮影時の工夫	撮影時間、SNRの調整、パラレルイメージング	講義	檜橋
15	各種検査法	各種検査法と特徴	講義	檜橋
16	高速撮像法(1)	高速スピンエコー法	講義	市原
17	高速撮像法(2)	グラジエントエコー法	講義	市原
18	高速撮像法(3)	エコープラナー法、拡散強調画像	講義	市原
19	高速撮像法(4)	機能的MRI、灌流画像、拡散テンソル画像	講義	市原
20	新しい撮像技術	パラレルイメージング、組織抑制技術	講義	市原
21	MR血管撮像法(1)	血流現象	講義	市原
22	MR血管撮像法(2)	MRAの種類と原理	講義	市原
23	中間まとめ	16～22回目のまとめ	演習	市原
24	スペクトロスコピー	MRスペクトロスコピー、MR hydrography	講義	市原
25	MR装置の構成(1)	磁石の特性、システム構成	講義	市原
26	MR装置の構成(2)	コイル	講義	市原
27	造影剤	MRI用造影剤の種類とメカニズム	講義	市原
28	安全性	人体に及ぼす作用、検査時のチェック事項	講義	市原
29	各種検査法(1)	頭部、脊椎、四肢	講義	市原
30	各種検査法(2)	心臓、腹部	講義	市原

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	MRIの基本パワーテキスト[メディカル・サイエンス]、基礎知識図解ノート MR・超音波・眼底[金原出版]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	MRIは電磁気学と数学の知識を基に専門用語や難解な説明も多く内容もとても広いため、講義では一つひとつ順立てて説明する。したがって講義ごとの復習をしっかりと行い、わからないところは質問すること。また、必要に応じて補習を行っていく。講義では主にパワーテキストを教科書として使用するが、基礎知識図解ノートが必要な場合は事前に知らせるので注意すること。
担当教員の実務経験	医療機関にてMRI検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	超音波検査技術学							診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間 / 前期
科目責任者	市原　隆洋			担当教員	市原　隆洋			

科目概要	超音波診断装置は超音波の反射を利用して断層像を得ることができる画像診断装置である。様々な断層像をリアルタイムで描出し、血流の様子や臓器の動き、さらに組織の硬さも知ることができる。また、眼底写真撮影装置は眼底部である網膜を直接写真として描出でき、黄斑部、視神経乳頭、網膜中心動静脈などを観察することで直接的に眼底部の疾患を診断するだけでなく、糖尿病や高血圧に対しても間接的に診断できる。本講義では、超音波診断装置および眼底写真撮影装置の基本原理と診断および画像解剖を含めた臨床技術について学ぶ。
到達目標	1. 超音波診断装置の基本原理、検査法を理解し、装置や検査法の特徴について説明できる。 2. 無散瞳眼底カメラの構造と検査法を理解し、その特徴を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	超音波の物理的性質(1)	超音波診断の特徴	講義	市原
2	超音波の物理的性質(2)	波、波の周期	講義	市原
3	超音波の物理的性質(3)	波と周波数成分、波長と音速	講義	市原
4	超音波の物理的性質(4)	波の性質（反射、屈折、干渉、回折、散乱）	講義	市原
5	超音波の物理的性質(5)	波の性質（減衰）、音場、ビームプロファイル	講義	市原
6	超音波の物理的性質(6)	距離分解能、方位分解能	講義	市原
7	超音波装置の原理(1)	装置の構成、基本原理	講義	市原
8	中間まとめ	1～7回目のまとめ	演習	市原
9	超音波装置の原理(2)	走査方式、カップリングメディア	講義	市原
10	超音波装置の原理(3)	装置の調整、アーチファクト	講義	市原
11	ドプラ法(1)	基本原理、種類	講義	市原
12	ドプラ法(2)	各種ドプラ法	講義	市原
13	無散瞳眼底撮影装置	眼底の解剖、疾患、装置の構造、検査法	講義	市原
14	超音波検査法(1)	基本的検査法、腹部検査、腹部サイン	講義	市原
15	超音波検査法(2)	乳房、心臓検査法	講義	市原

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論[コロナ社]、基礎知識図解ノートMR・超音波・眼底[金原出版]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	超音波の物理的性質を基に原理は成り立っているため、必ず復習し理解しておくこと。また、検査法においては解剖や疾患についての知識を必要とするため、解剖学などを事前に復習しておくこと。超音波装置は実技実習でも行なうため、装置の構成や使用方法などは理解すること。わからない所は遠慮なく質問に来ること。

科目名	診療画像検査学実習Ⅱ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	竹下　翔	担当教員	竹下　翔、木ノ下 裕信、中渡 智文、岡本 篤志、野田 弘文、市原 隆洋、川島 英敏、江頭　雄校、田畑　信幸、楢橋 徹也、大場 湧貴

科目概要	診療画像検査学実習では、MRI装置、超音波装置、一般エックス線撮影を中心に、各種装置の基本的操作を実習し、画像成立までに存在する種々の問題や検査を行う際の留意点および画像所見など実際に撮影し画像を見なければ分からない点を、実習を通して習得する。
到達目標	1. 各種装置の原理、検査法および画像所見について理解し、検査を実行できる。 2. 超音波装置の基本原理・走査法について説明できる。 3. MRI装置で使用される基本的な撮像法(SE法、FSE法、GRE法)について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	ガイダンス	装置取扱い、レポートについて	実習	川島、岡本
2	MRIテーマ(1)	検査法（頭部）	実習	市原
3	MRIテーマ(2)	検査法（SE法、FSE法、GRE法）	実習	市原
4	腹部超音波検査テーマ(1)	腹部臓器の描出	実習	木ノ下、中渡
5	腹部超音波検査テーマ(2)	管腔臓器の描出	実習	木ノ下、中渡
6	腹部超音波検査テーマ(3)	走行の確認、肋間走査	実習	木ノ下、中渡
7	エックス線撮影テーマ(1)	胸部、腹部、上肢、下肢の撮影法	実習	竹下、楢橋
8	エックス線撮影テーマ(2)	脊椎、頭部、乳房の撮影法	実習	竹下、楢橋
9	画像診断法テーマ(1)	胸部、腹部、上肢、下肢の疾患および診断法	実習	野田、江頭
10	画像診断法テーマ(2)	脊椎、頭部、乳房の疾患および診断法	実習	野田、田畑

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	ＭＲＩの基本　パワーテキスト[メディカル・サイエンス]、診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論[コロナ社]、放射線技術学シリーズ　Ｘ線撮影技術学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	各種装置を取り扱うため、教員の指示、注意をよく聞き、　自己判断で行動しないこと。MRIは2回の実習で1テーマ行うため1回目の実習後に必ずデータ整理、復習を行っておくこと。また、本実習は診療放射線技師の業務に直結するものであり、技師を目指すものとして実習態度や服装などよく考えて受講すること。
担当教員の実務経験	医療機関にてMRI検査など画像検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	核医学検査技術学Ⅰ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	江頭　雄校	担当教員	江頭　雄校

科目概要	核医学検査技術学は放射性同位元素で標識した放射性医薬品を用いて臓器の機能および病態の解明を行う検査である。検査の目的、放射性医薬品、集積原理、検査方法、画像解剖学、臨床的意義を臓器ごとに学習（小児を含む）し、診療放射線技師として必要とされる核医学画像診断の基礎と臨床における実際を学び、基本的知識と技術を習得する。
到達目標	1. 検査の目的及び臨床的意義について理解できる。 2. 臓器別の放射性医薬品名、投与量、集積原理、検査方法について理解できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	核医学検査の基礎知識	核医学の歴史、必要となる放射線物理、統計学	講義	江頭
2	核医学検査の基礎知識	核医学の歴史、必要となる放射線物理、統計学	講義	江頭
3	放射性医薬品	インビボ(体内)診断放射性医薬品、ジェネレータ	講義	江頭
4	放射性医薬品	インビボ(体内)診断放射性医薬品、ジェネレータ	講義	江頭
5	動態機能検査理論	フィックの法則、スチュアートハミルトンの法則	講義	江頭
6	動態機能検査理論	フィックの法則、スチュアートハミルトンの法則	講義	江頭
7	コンパートメント解析	重畳積分、微分方程式を用いた薬理動態解析	講義	江頭
8	中間まとめ	1～7回目のまとめ	講義	江頭
9	コンパートメント解析	重畳積分、微分方程式を用いた薬理動態解析	講義	江頭
10	脳神経系	脳、脳血流、中枢神経受容体、脳脊髄腔、脳循環動態	講義	江頭
11	脳神経系	脳、脳血流、中枢神経受容体、脳脊髄腔、脳循環動態	講義	江頭
12	内分泌系	甲状腺、副甲状腺、副腎皮質、髄質	講義	江頭
13	内分泌系	甲状腺、副甲状腺、副腎皮質、髄質	講義	江頭
14	呼吸器系	肺血流、肺換気、肺吸入	講義	江頭

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	診療放射線技術選書核医学検査技術学[南山堂]
教材・参考図書	新版　放射線機器学（Ⅱ）　放射線治療機器・核医学検査機器[コロナ社]
オフィスアワー	平日17：00～18：00
履修上の注意点	放射線物理学、放射線計測学、放射化学を復習しておくこと。
担当教員の実務経験	医療機関にて核医学検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	核医学検査技術学Ⅱ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	江頭　雄校	担当教員	江頭　雄校

科目概要	核医学技術学Ⅰを基に、各論として検査の目的、放射性医薬品、集積原理、検査方法、画像解剖学、臨床的意義を臓器ごとに学習するとともに、核医学検査技術として画像処理・画像評価法や装置の安全管理法を習得する。
到達目標	1. 臓器別の放射性医薬品名、投与量、集積原理、検査方法について説明できる。 2. 画像評価および保守管理について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	循環器系(1)	心筋血流、心筋脂肪酸代謝、心筋交感神経、障害心筋、心機能(心プール)、末梢循環系	講義	江頭
2	循環器系(2)	心筋血流、心筋脂肪酸代謝、心筋交感神経、障害心筋、心機能(心プール)、末梢循環系	講義	江頭
3	消化器系(1)	肝臓、肝受容体、肝胆道、消化管出血、唾液腺	講義	江頭
4	消化器系(2)	肝臓、肝受容体、肝胆道、消化管出血、唾液腺	講義	江頭
5	骨・カルシウム系(1)	骨、関節シンチグラフィとカルシウム代謝	講義	江頭
6	骨・カルシウム系(2)	骨、関節シンチグラフィとカルシウム代謝	講義	江頭
7	血液・造血臓器系(1)	骨髄、リンパ節、脾シンチグラフィ	講義	江頭
8	中間まとめ	1～7回目のまとめ	講義	江頭
9	血液・造血臓器系(2)	骨髄、リンパ節、脾シンチグラフィ	講義	江頭
10	腫瘍・炎症(1)	腫瘍と炎症を診断するシンチグラフィ	講義	江頭
11	腫瘍・炎症(2)	腫瘍と炎症を診断するシンチグラフィ	講義	江頭
12	核医学インビトロ検査(1)	血液検査の概略	講義	江頭
13	核医学インビトロ検査(2)	血液検査の概略	講義	江頭
14	ポジトロン核医学(1)	FDGを用いたPET検査、脳神経、心・血管系のPET、フュージョン画像	講義	江頭

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	診療放射線技術選書核医学検査技術学[南山堂]
教材・参考図書	新版　放射線機器学(Ⅱ)　放射線治療機器・核医学検査機器[コロナ社]
オフィスアワー	平日17：00～18：00
履修上の注意点	放射線物理学、放射線計測学、放射化学を復習しておくこと。
担当教員の実務経験	医療機関にて核医学検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	核医学検査機器学								診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	竹下　翔			担当教員	竹下　翔				
科目概要	本科目では、核医学検査に用いられる放射性医薬品の特徴や製造・品質管理、廃棄物管理について学びます。あわせて、ガンマカメラ、SPECT、PETなどの核医学検査装置の構成と撮像原理を理解し、画像再構成や各種補正を含む画像処理の基礎を学びます。さらに、装置の性能評価と保守管理について学ぶことで、安全かつ精度の高い核医学検査を実践するための基盤を築き、臨床実習や将来の専門業務に直結する知識と技術を養います。								
到達目標	1. シングルフォトンおよびポジトロン放射性医薬品の特徴・製造方法・品質管理を理解し、説明できる。 2. ガンマカメラ、SPECT、SPECT-CT、PET装置の構成と撮像原理を理解し、説明できる。 3. 核医学画像の再構成法や各種補正法（散乱補正・吸収補正など）、統計処理を理解し、説明できる。 4. 核医学検査装置の性能評価と保守管理の基本を理解し、適切に説明できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射性医薬品	シングルフォトン放射性医薬品とポジトロン放射性医薬品の特徴と製造方法	講義	竹下
2	放射性医薬品	シングルフォトン放射性医薬品とポジトロン放射性医薬品の品質管理、放射性廃棄物の管理	講義	竹下
3	核医学測定技術	ガンマカメラ、SPECTの体外計測検査法	講義	竹下
4	核医学検査装置(1)	ガンマカメラの概要と構成	講義	竹下
5	核医学検査装置(2)	ガンマカメラに用いられるコリメータの種類と性能、シンチレータ、光電子増倍管および位置計算回路	講義	竹下
6	核医学検査装置(3)	SPECT装置	講義	竹下
7	核医学検査装置(4)	SPECT-CT装置	講義	竹下
8	画像処理(1)	画像再構成法	講義	竹下
9	画像処理(2)	計数値の統計処理、平滑化処理	講義	竹下
10	画像処理(3)	散乱線補正、吸収補正および空間分解能補正	講義	竹下
11	核医学検査装置(5)	PET装置の概要と構成	講義	竹下
12	核医学検査装置(6)	PET装置のデータ収集法、各種補正法および画像再構成	講義	竹下
13	核医学検査装置(7)	ガンマカメラ、SPECT装置の性能評価と保守管理	講義	竹下
14	核医学検査装置(8)	PET装置の性能評価と保守管理	講義	竹下
15	核医学検査装置(9)	その他測定装置	講義	竹下

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	核医学検査技術学[南山堂]、放射線機器学Ⅱ[コロナ社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義の前後
履修上の注意点	核医学検査機器に関する用語がイメージできるようにノート・教科書等で復習を行うこと。不明な点は放置せず、担当教員に質問すること。 昨年学習した放射化学Ｉと放射線物理学Ｉとの繋がりのある科目である。

科目名	放射線治療技術学Ⅰ								診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	中西　代志弘			担当教員	中西　代志弘				

科目概要	放射線治療ではX線,電子線,陽子線などさまざまな放射線が利用されている。治療を行う場合、それら放射線の特徴を理解し、疾患に照射される放射線の量を正確に評価しなければならない。この科目では放射線が体内で示す特徴とその放射線の吸収線量の計算法や放射線治療の手順などについて講義する。
到達目標	1. 治療用放射線の種類とその特徴を理解し説明できる。 2. 吸収線量の線量測定の方法を理解し治療線量を算出することができる。 3. 放射線治療の流れを理解し説明できる。 4. 放射線治療の照射術式を理解し説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線治療の術式	照射術式と高精度放射線治療	講義	中西
2	放射線治療の原則と特徴(2)	放射線感受性、治療可能比、並列・直列臓器	講義	中西
3	腫瘍の分類	TNM分類、病期分類	講義	中西
4	癌治療指針(2)	根治治療、姑息療法、予防的治療	講義	中西
5	癌治療指針(3)	術前照射、術中照射、術後照射、緊急照射	講義	中西
6	照射術式(1)	分割照射、１門照射、2門照射、接線照射、多門照射	講義	中西
7	照射術式(3)	回転照射、振子照射、原体照射、全身照射法	講義	中西
8	放射線による障害	早期障害、晩期障害、耐容線量	講義	中西
9	放射線治療計画	治療計画の流れとシミュレータ	講義	中西
10	治療用放射線の特徴	光子線、電子線、粒子線の特徴	講義	中西
11	X,γ線の吸収線量測定法(1)	深部線量百分率、組織最大線量比、組織空中線量比	講義	中西
12	X,γ線の吸収線量測定法(2)	軸外線量比、出力係数、等価照射野、ｳｪｯｼﾞ係数	講義	中西
13	X,γ線の吸収線量測定法(3)	モニタユニット値の計算	講義	中西
14	標準計測法(1)	リファレンス線量計の校正	講義	中西
15	標準計測法(2)	光子線と電子線の水吸収線量計測	講義	中西

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線治療基礎知識図解ノート[金原出版]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	放射線治療は、診療放射線技師、放射線科医、看護師が行います。そのなかで診療放射線技師は実際に放射線を患者様に照射をする重要な役割を担います。この科目では放射線の照射を行うための技術的な知識や治療線量の計算方法学びます、これらの内容は放射線治療を支える基本的な知識となるため講義後は復習を欠かさないこと。
担当教員の実務経験	医療機関にて5年以上の実務経験を有し、放射線治療に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	放射線治療技術学Ⅱ								診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	中西　代志弘	担当教員	中西　代志弘

科目概要	放射線治療技術学Ⅰにて学んだ放射線治療の歴史、基本的な考え方や手法についての知識を基に定位放射線照射や強度変調放射線治療、重粒子線治療および密封・非密封小線源治療などの手法を追加し、様々な疾患に対する具体的な治療計画、治療方法やそれに伴う線量分布の測定方法や計算方法について深く学習します。
到達目標	1. 各種放射線治療装置の特徴を理解しその照射方法を説明できる。 2. 疾患の特徴を理解し適切な照射法を選択できる。また、その手順を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	定位放射線照射	ガンマナイフ、サイバーナイフ	講義	中西
2	定位放射線照射	ノンコプラナ照射、リニアックサージャリ	講義	中西
3	強度変調放射線治療	IMRTによる前立腺治療、トモセラピー	講義	中西
4	重粒子線治療	粒子線治療装置、陽子線治療、炭素線治療	講義	中西
5	密封小線源治療(1)	遠隔操作式後充填システム	講義	中西
6	密封小線源治療(2)	一時刺入用密封小線源、永久刺入用密封小線源	講義	中西
7	非密封小線源治療	内用療法	講義	中西
8	画像誘導放射線治療	高精度照射法による位置決め	講義	中西
9	併用療法	化学療法、ホルモン療法、温熱療法	講義	中西
10	疾患と照射法(1)	脳、頭頸部	講義	中西
11	疾患と照射法(2)	乳房、消化器	講義	中西
12	疾患と照射法(3)	肺と縦隔、皮膚	講義	中西
13	疾患と照射法(4)	前立腺、生殖器	講義	中西
14	疾患と照射法(5)	骨、造血器とリンパ系	講義	中西
15	疾患と照射法(6)	良性腫瘍	講義	中西

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	放射線治療基礎知識図解ノート[金原出版]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	疾患と照射法に関しては、放射線治療計画ガイドラインに基づいた治療方法を解説していきます。

科目名	放射線治療機器学	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	田畑　信幸	担当教員	田畑　信幸

科目概要	現在の医療機関ではリニアックをはじめ様々な放射線治療装置が運用されています。また、使用される放射線の種類も装置により異なります。この科目では放射線治療装置を構成する機器の役割と各種放射線の発生原理や特徴などについて学習していきます。
到達目標	1. 放射線治療装置の特徴と性能を理解し説明できる。 2. 治療計画に用いられる装置の特徴と役割を理解し説明できる。 3. 治療に使用する補助具の役割を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線治療機器概論	放射線治療装置の発展の歴史と装置の種類	講義	田畑
2	線形加速器(1)	静電型・電子線形・重イオン線形加速器の原理	講義	田畑
3	線形加速器(2)	診療用高エネルギー放射線発生装置の原理と構成	講義	田畑
4	円形加速装置	サイクロトロン等の加速原理、装置の構成	講義	田畑
5	診療用粒子線装置(1)	陽子線治療装置の加速原理、装置の構成	講義	田畑
6	診療用粒子線装置(2)	重粒子線治療装置の加速原理、装置の構成	講義	田畑
7	診療用粒子線装置(3)	中性子捕捉療法の原理、装置の構成	講義	田畑
8	中間まとめ	１～７回目までのまとめ	講義	田畑
9	治療計画用画像装置	X線シミュレータ、CTシミュレータ	講義	田畑
10	放射線治療計画システム	治療計画システムの基本構成、計算アルゴリズム	講義	田畑
11	照合画像システム	ポータルイメージング装置、kV-imager、CBCT	講義	田畑
12	ビーム修正用器具	マルチリーフコリメータ、ウェッジフィルタ等	講義	田畑
13	高精度放射線治療装置(1)	ガンマナイフ、サイバーナイフ	講義	田畑
14	高精度放射線治療装置(2)	原体照射、強度変調放射線治療システム	講義	田畑
15	密封小線源	密封小線源の形状と特性、品質管理	講義	田畑

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線機器学Ⅱ[コロナ社]
教材・参考図書	放射線治療基礎知識図解ノート[金原出版]
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	現在の医療機関では、強度変調放射線治療など精度の高い放射線治療が行われています。それら最新の治療装置の特徴をより理解するために、これまで使用されてきた治療装置のなどについて学び、新旧の治療装置の特徴を比較すること。

科目名	画像工学Ⅱ					診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	木ノ下　裕信	担当教員	木ノ下　裕信

科目概要	本科目では画像工学Ⅰで学んだアナログの画像形成システムの知識を基に、デジタル画像形成システムについてデジタル画像の概念、基本特性（入出力特性、解像特性、ノイズ特性）から、画像処理、画像フィルタ、デジタル画像の評価について学び、画像形成システムの進化に追随するための理解力を身につける。
到達目標	1. デジタル画像とアナログ画像との違いについて説明できる。 2. 医療用デジタル画像の生成、基本特性（入出力特性、解像特性、ノイズ特性、総合評価）、および画像処理のアルゴリズムについ説明できる。 3. デジタル画像評価について説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	デジタル画像　(1)	アナログ画像の復習、画像のデジタル化	講義	木ノ下
2	デジタル画像　(2)	画像のデジタル化	講義	木ノ下
3	デジタル画像　(3)	標本化、量子化	講義	木ノ下
4	デジタル画像　(4)	画素、画像データ量	講義	木ノ下
5	デジタル画像　(5)	空間周波数	講義	木ノ下
6	処理　(1)	階調処理	講義	木ノ下
7	処理　(2)	フィルタリング	演習	木ノ下
8	評価　(1)	方法	講義	木ノ下
9	評価　(2)	デジタル特性曲線の測定法、システムの入出力特性	講義	木ノ下
10	評価　(3)	解像力特性	講義	木ノ下
11	評価　(4)	雑音特性	講義	木ノ下
12	評価　(5)	信号検出理論	講義	木ノ下
13	評価　(6)	DQE、NEQ	講義	木ノ下
14	評価　(7)	視覚評価法（ハウレットチャート法、AFC法等）	講義	木ノ下
15	評価　(8)	視覚評価法（ROC解析）	講義	木ノ下

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	医用画像情報学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	17:00-18:00　不明点を整理し確認すること。
履修上の注意点	デジタル画像の知識は、取り扱う撮像機器の原理・動作を理解するうえで非常に重要となる。多くの専門的な理論を理解する必要があるため、講義後は必ず復習し、不明点を明確にするとともに自ら理論を理解する取り組みを行うこと。講義内容は要点を整理し、まとめておくこと。

科目名	画像工学Ⅱ実験								診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	木ノ下　裕信	担当教員	木ノ下　裕信、中西　代志弘、竹下　翔、中渡　智文

科目概要	画像工学Ⅱで学んだデジタル画像の概念、基本特性(入出力特性、解像特性、ノイズ特性)、画像処理、画像フィルタ、デジタル画像の評価について、実験を通じて理解を深化するとともに、実験手法と論理的思考を身につけることを目的とする。本実験では画像のデジタル化とデータ形式、実空間・周波数空間におけるフィルタリング、画像処理、3次元画像への応用、ROC曲線等の解析と評価、入出力特性についての実験を行い、目的とする力を身につける。
到達目標	1. デジタル画像の基本特性を理解し、アナログ画像との違いを理解することができる。 2. ImageJを用いて画像処理を行い、その処理効果を評価することができる。 3. ROC曲線を作成し、評価をすることができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	オリエンテーション	実験説明、画像処理ソフト(ImageJ)の使用説明	演習	木ノ下、中西
2	画像のデジタル化とデータ形式	標本化、量子化、マトリックスサイズ、ビット深度	実験	木ノ下,中西,竹下
3	実空間におけるフィルタリング	平滑化・エッジ検出・鮮鋭化フィルタ	実験	木ノ下、中西
4	ROC曲線による解析と評価	ROC解析による画像評価	実験	木ノ下、中西
5	周波数空間におけるフィルタリング	ローパス、ハイパス・バンドパスフィルタ	実験	木ノ下,中西,竹下
6	3次元画像への応用	3次元画像作成(MIP、VR画像)	実験	木ノ下、中西
7	マルチ周波数処理	ボケマスク処理	実験	木ノ下、中西
8	階調処理	コントラスト強調、濃度ヒストグラム均等化	実験	木ノ下、中西
9	理解度確認	各実験での理解度を評価するために試験を行う。	演習	木ノ下、中西
10	実験まとめ	実験結果の解説及び実験報告書の指導	講義	木ノ下、中西

評価方法

評価指標	レポート	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100						100

教科書	医用画像情報学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	それぞれ課題として示されるテーマを班毎に分かれて実験する。実験をもとに理論の検証を行い、実際の現象を観察しながらそれに対する考察を行う。レポートを作成することで、生きた知識になるよう取り組む必要がある。

科目名	医療画像情報学					診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	竹下　翔	担当教員	竹下　翔
科目概要	現在、医用画像診断装置から得られる画像の多くはデジタルデータに基づいて構成されている。また、医療現場で医療情報の電子化は急速に進行しており医用情報に携わる必要性や重要性は年々増加している。放射線部門のおける医用画像だけなく、診療の中核となる病院システムや他部門との連携も含めて医用情報の統合化技術などについても講義する。		
到達目標	1. 医療情報システムの目的・構成・用語などについて説明できる。 2. コンピュータの構成要素とそれぞれの働き、ネットワークで使用されるプロトコルの概要を説明できる。 3. 医療情報を連携することによって構築される地域医療連携のこれからの将来像を推察できる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	医療情報の基礎(1)	医療における情報の役割、情報政策	講義	竹下
2	医療情報の基礎(2)	コンピュータにおける情報の表現	講義	竹下
3	医療情報の基礎(3)	コンピュータの概要	講義	竹下
4	病院情報システム(1)	病院情報システム　サーバとクライアント	講義	竹下
5	病院情報システム(2)	病院情報システムのネットワーク	講義	竹下
6	病院情報システム(3)	HIS(電子カルテシステム、オーダエントリシステム、医事会計システム)	講義	竹下
7	病院情報システム(4)	RIS(RISの発展、RISの機能、標準化への対応) 検像システム	講義	竹下
8	病院情報システム(5)	PACS、医用モニター—と管理	講義	竹下
9	病院情報システム(6)	遠隔医療、遠隔画像診断	講義	竹下
10	病院情報システム(7)	標準と標準規格 (DICOM)	講義	竹下
11	病院情報システム(8)	標準と標準規格 (HL7、JJ1017、IHE)	講義	竹下
12	病院情報システム(9)	情報セキュリティ、個人情報保護法	講義	竹下
13	病院情報システム(4)	情報セキュリティ、安全管理ガイドライン	講義	竹下
14	病院情報システム(4)	医療マネージメント(EBM、クリニカルパス)	講義	竹下
15	中間評価	1～14回目のまとめ	演習	竹下

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射線システム情報学[オーム社],医用画像情報学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	17:00～18:00
履修上の注意点	受講前、予習の課題を課す。次の講義への展開を予習しておくこと。受講時、確認テストを実施する。講義内容については要点を整理しまとめておくこと。疑問点などを放置しないこと。

科目名	放射線安全管理学								診療放射線科
学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期
科目責任者	川島　英敏			担当教員	川島　英敏				
科目概要	放射線の安全管理に関しては国際放射線防護委員会(ICRP) 等による国際的な基準勧告のほか、放射線障害防止法、電離放射線障害防止規則、人事院規則、医療法施行規則など様々な関係法令がある。本講義では、特に放射線障害防止法、医療法(医療法施行規則)、診療放射線技師法などの放射線に関連する法令・規則について、構成と内容（規制対象となる者・規定される値・施設等について）およびそれぞれの法令用語を学び、放射線の安全管理や診療放射線技師としての行為における法規的な規制と責務を理解し、それに則った行動ができるよう知識を身につける。								
到達目標	放射線による障害防止のために必要な防護、施設等の基準、放射線同位元素を備える施設の管理についての具体的な手法を説明できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	関係法規(1)	診療放射線技師法、医療法	講義	川島
2	関係法規(2)	放射性同位元素等による放射線障害の防止	講義	川島
3	放射線防護の基本概念(1)	放射線防護体系	講義	川島
4	放射線防護の基本概念(2)	放射線防護体系に用いられる諸量	講義	川島
5	放射線防護の基本概念(3)	放射線被ばくの種類と防護	講義	川島
6	放射線防護の基本概念(4)	放射線被ばくの特徴	講義	川島
7	環境と個人放射線被曝管理(1)	外部被ばく測定、内部被ばく測定	講義	川島
8	放射線防護関係の法規	関係法規	講義	川島
9	環境と個人放射線被曝管理(3)	施設・環境測定	講義	川島
10	放射線取扱い施設の管理	放射線取扱い施設の管理	講義	川島
11	放射線管理方法と事故対応(1)	線源管理	講義	川島
12	放射線管理方法と事故対応(2)	表面汚染管理	講義	川島
13	放射線管理方法と事故対応(3)	放射性廃棄物	講義	川島
14	放射線管理方法と事故対応(4)	放射線事故	講義	川島
15	放射線管理方法と事故対応(5)	緊急作業	講義	川島

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	新・医用放射線科学講座　医療安全管理学[医歯薬出版]
教材・参考図書	放射線関係法規概説[通商産業研究社]
オフィスアワー	平日17：00〜18：00
履修上の注意点	放射線物理、放射線計測学、放射線関係法規を復習しておくこと。

科目名	医療安全管理学Ⅰ	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	田畑　信幸	担当教員	田畑　信幸

科目概要	医療技術者として必要な安全管理に対する概念を理解し、リスク評価、管理、対応、予防策について学ぶ。また、実際の医療事故事例やエラー分析法を通じて、安全管理の重要性や危険因子を理解することで実行能力を身に付ける。
到達目標	医療におけるリスクマネジメントについて必要性、重要性を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	医療安全概論	医療安全の基本的概念、チーム医療とノンテクニカルスキル、ヒューマンエラー	講義	田畑
2	医療事故とヒヤリハット	医療に必要な人材、インシデントの実態	講義	田畑
3	患者の権利とインフォームドコンセント	患者の心理、患者の権利、患者に理解を得る説明、説明不足が招くトラブル、最善の接遇	講義	田畑
4	公衆衛生と衛生管理	保健と福祉、産業保健、感染症対策	講義	田畑
5	造影剤の薬理作用と副作用	造影剤の種類と化学的・物理的特徴、副作用	講義	田畑
6	医療事故事例と救命処置	実際の医療事故事例、一次的救命処置	講義	田畑
7	医療の質の評価と向上	エラー分析法と対策	講義	田畑
8	一般撮影・造影検査・超音波	各検査の安全管理基準	講義	田畑
9	消化器系透視検査	消化管検査のリスクとその対策	講義	田畑
10	CT検査	造影検査での副作用、抜針時の注意点	講義	田畑
11	MR検査	MR検査特有のリスクとその対策	講義	田畑
12	血管造影検査	チーム医療における安全管理	講義	田畑
13	核医学検査	非密封線源の取り扱い、放射能汚染管理	講義	田畑
14	放射線治療	放射線治療計画の基本的な安全管理	講義	田畑
15	放射線機器の安全管理	放射線機器の保守点検	講義	田畑

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	課題	－	－	－	合計
評価割合(%)	80	10	10				100

教科書	新・医用放射線科学講座　医療安全管理学[医歯薬出版]
教材・参考図書	放射線関係法規概説[通商産業研究社]
オフィスアワー	
履修上の注意点	放射線安全管理学、放射線関係法規を復習しておくこと。 検査および放射線治療の実際の流れも復習しておくこと。

科目名	医療安全管理学Ⅱ		診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	後期

科目責任者	岡本　篤志	担当教員	岡本　篤志

科目概要	医療の原点である救急医療は、医療に関係する仕事に従事するものにとって重要な学習項目となる。本科目では救急医学と救急医療に関する内容を学ぶ。基本項目としては医療の原点としての救急医療と救急医学、救急処置、ショックと生体反応、重症救急患者の管理、救急医療と脳死などについて学ぶ。また、救急患者における撮影法と画像所見について学ぶ。
到達目標	1. 救急医学における診療放射線技師の役割を理解する。 2. 救急患者について理解し、救命処置の知識を習得する。 3. 救命手当、応急処置を理解し、習得する。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	概要	救急医学の概要	講義	岡本
2	救急撮影(1)	Primary survey、Secondary survey	講義	岡本
3	救急撮影(2)	胸部撮影、骨盤撮影	講義	岡本
4	救急撮影(3)	頭部撮影	講義	岡本
5	救急撮影(4)	異物の誤飲、誤嚥	講義	岡本
6	中間まとめ	1～5回目までのまとめ	演習	岡本
7	救命処置成人	救命処置のABC	講義	岡本
8	救命救急処置(1)	生命の大切さ、救命の連鎖、救急活動体制	講義	岡本
9	救命救急処置(2)	バイタルサイン、ショック、緊急度重症度、トリアージ	講義	岡本
10	蘇生処置	胸痛、意識障害	講義	岡本
11	蘇生手当	心肺蘇生法（AED）	講義	岡本
12	救命救急処置(3)	外傷患者の対応と放射線の意味	講義	岡本
13	救急疾患(1)	頭部、胸部、腹部疾患	講義	岡本
14	救急疾患(2)	頭部、胸部、腹部疾患、四肢の疾患	講義	岡本
15	応急手当	気道閉塞、アナフィラキシー、呼吸困難	講義	岡本

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	救急撮影ガイドライン[へるす出版]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	講義後に確認すること
履修上の注意点	救急撮影、救急疾患における放射線技師の役割は非常に重要になる。理解を深めるために、講義後の復習を行うこと。

科目名	臨床画像学実習 I	診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	竹下　翔	担当教員	竹下　翔、木ノ下 裕信、中渡 智文、岡本 篤志、野田 弘文、市原 隆洋、川島 英敏、江頭　雄校、田畑　信幸、檜橋 徹也、大場 湧貴

科目概要	これまでに学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習し、臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につけます。
到達目標	1. 放射線機器や患者情報を取扱ううえで必要な知識を身につける。 2. 検査を行う際の安全を確保するための知識を身につける。 3. 臨床実習を行うのにふさわしい技術や態度を身につける。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	ガイダンス	装置の取扱いおよびレポートについて	実習	野田
2	エックス線撮影(1)	腹部撮影法(臥位)	実習	竹下
3	エックス線撮影(2)	腹部撮影法（立位）	実習	檜橋
4	超音波検査（1）	機器基本的事項および取扱い	実習	中渡,市原
5	超音波検査（2）	画像の描出	実習	木ノ下
6	X線透視装置（1）	上部消化管検査法	実習	川島
7	エックス線撮影技能(1)	動静脈路の確保及び抜針及び止血の手技	実習	野田
8	CT/MRI検査	画像再構成法と画像読影	実習	岡本,大場
9	医療安全	医療情報管理、被ばく管理	実習	江頭,田畑
10	その他(1)	胸部、腹部撮影法における接遇を含めた技能	実習	竹下,檜橋
11	その他(2)	上部消化管検査法における接遇をふくめた技能	実習	木ノ下,中渡
12	その他(3)	腹部超音波撮影法における接遇をふくめた技能	実習	川島,野田

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	ＭＲＩの基本　パワーテキスト メディカル・サイエンス 放射線技術学シリーズ　ＣＴ撮影技術学、オーム社
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各実習の前後
履修上の注意点	各種装置を取り扱うため、教員の指示、注意をよく聞き、 自己判断で行動しないこと。 また、本実習は臨床実習前評価として、診療参加型実習に臨むにふさわしい総合的知識及び基本的技能・態度を備えていることを確認するためのものであることに留意すること。

科目名	臨床実習Ⅰ		診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	2単位	時間数	90時間	期間	前期

科目責任者	竹下　翔	担当教員	市原 隆洋、木ノ下 裕信、江頭　雄校、川島 英敏、野田 弘文、岡本 篤志、田畑　信幸、竹下　翔、楢橋 徹也、大場 湧貴、中渡 智文
科目概要	臨床実習では診療放射線技師としての業務を熟知した臨地実務実習指導者による指導の下、実際の医療現場で行われる放射線機器等の取扱い、患者への対応、他職種との連携や医療情報の取扱いについて実践的に学びます。 臨床実習Ⅰでは病院のシステムを理解し、診療放射線技師としての役割を学びます。		
到達目標	1. 診療放射線技師としての役割について自分の意見を述べることができる。 2. 主要な検査の流れ、装置及び器具の使用法を説明できる。 3. 医療安全、チーム医療について必要性を説明できる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	実習テーマ(1)	放射線部門の業務の流れ	実習	臨床施設指導者
2	実習テーマ(2)	医療機関・放射線部門の情報の取り扱い	実習	臨床施設指導者
3	実習テーマ(3)	放射線部門の使用法・管理法	実習	臨床施設指導者
4	実習テーマ(4)	放射線部門と他部門の連携	実習	臨床施設指導者
5				
6				
7				
8				
9				
10				

評価方法

評価指標	レポート	発表	課題	－	－	－	合計
評価割合(%)	60	30	10				100

教科書	ＭＲＩの基本　パワーテキスト メディカル・サイエンス 放射線技術学シリーズ　ＣＴ撮影技術学、オーム社 診療放射線技師臨床実習テキスト 文光堂 診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論□コロナ社 放射線技術学シリーズ　Ｘ線撮影技術学 オーム社 画像診断技術学 メジカルビュー
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	各講義の前後
履修上の注意点	各種装置を取り扱うため、教員の指示、注意をよく聞き、 自己判断で行動しないこと。 また、本実習は臨床実習前評価として、診療参加型実習に臨むにふさわしい総合的知識及び基本的技能・態度を備えていることを確認するためのものであることに留意すること。

科目名	臨床実習Ⅱ					診療放射線科

学年	2年	分野	専門分野	単位数	6単位	時間数	270時間	期間	前期

科目責任者	竹下　翔	担当教員	市原 隆洋、木ノ下 裕信、江頭　雄校、川島 英敏、野田 弘文、岡本 篤志、田畑　信幸、竹下　翔、楢橋 徹也、大場 湧貴、中渡 智文
科目概要	診療放射線技師としての業務を熟知した臨地実務実習指導者による指導の下、実際の医療現場で行われるX線単純撮影、透視，CT、各種造影検査、MRI、超音波画像検査に関する診療を体験する中で診療放射線技師としての基本的な実践能力を身につけ、医療チームの一員としての責任と役割を学びます。		
到達目標	1. 診療放射線技師としての心構えについて自分の意見を述べることができる。 2. 部門ごとの検査の流れ、装置及び器具の名称・原理・性能評価・使用法を説明できる。 3. 医療安全、チーム医療について必要性、重要性について自分の意見を述べることができる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	学外実習テーマ(1)	Ｘ線検査部門の見学および補助	実習	臨床施設指導者
2	学外実習テーマ(2)	Ｘ線ＣＴ検査部門の見学および補助	実習	臨床施設指導者
3	学外実習テーマ(3)	ＭＲＩ検査部門の見学および補助	実習	臨床施設指導者
4	学外実習テーマ(4)	血管造影検査部門の見学および補助	実習	臨床施設指導者
5	学外実習テーマ(5)	超音波検査、骨塩定量検査、眼底撮影検査部門の見学および補助	実習	臨床施設指導者
6	学外実習テーマ(6)	装置の性能評価と保守管理、医用画像情報システムの取り扱い、感染予防対策、医療事故対策	実習	臨床施設指導者
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

評価方法

評価指標	レポート	発表	課題	−	−	−	合計
評価割合(%)	60	30	10	-	-	-	100

教科書	診療放射線技師臨床実習テキスト 文光堂 ポケット医学英単語・略語辞典、南山堂 画像診断技術学 メジカルビュー 放射線技術学シリーズ　Ｘ線撮影技術学、オーム社 放射線技術学シリーズ　ＣＴ撮影技術学、オーム社 MRIの基本　パワーテキスト　メディカル・サイエンス
教材・参考図書	図解　診療放射線実践ガイド、文光堂
オフィスアワー	実習指導者に確認すること。
履修上の注意点	実習に関しては8週間連続で行い、各単元は8週間で行う項目であり、順不同であるため注意すること。学内実習に関してはグループごとに各内容を行っていく。実習毎にレポートとしてデイリーノート、ウィークリーノートを課すため注意すること。学外実習は臨床施設で行われ、実際の業務中であり患者様もその場にいらっしゃるため、医療技術者を目指すものに相応しい態度と服装で臨むよう注意すること。学外実習で得た知識を、発表会を通じて報告する。

令和８年度　３年生　履修科目

No.	科目名	単位数	履修時間数
1	基礎医学大要演習Ⅰ	1単位	30時間
2	基礎医学大要演習Ⅱ	1単位	30時間
3	医用工学演習	1単位	30時間
4	放射線物理学演習	1単位	30時間
5	放射化学演習	1単位	30時間
6	放射線生物学演習	1単位	30時間
7	放射線計測学演習	1単位	30時間
8	放射線計測学実験	1単位	30時間
9	臨床画像学Ⅱ	1単位	30時間
10	診療画像機器学演習	1単位	30時間
11	エックス線撮影技術学演習	1単位	30時間
12	CT検査技術学Ⅱ	1単位	30時間
13	MRI画像検査技術学Ⅱ	1単位	30時間
14	診療画像検査学演習	1単位	30時間
15	核医学検査技術学演習	1単位	30時間
16	放射線治療技術学Ⅲ	1単位	30時間
17	放射線治療技術学演習	1単位	30時間
18	医療画像情報学演習	1単位	30時間
19	放射線関係法規Ⅱ	1単位	30時間
20	放射線安全管理学演習	1単位	30時間
21	臨床画像学実習Ⅱ	1単位	30時間
22	臨床実習Ⅲ	4単位	180時間

科目名	基礎医学大要演習Ⅰ							診療放射線科

学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	岡本　篤志	担当教員	岡本　篤志

科目概要	基礎医学大要演習では人体の構造、機能、病態を中心に学習していく。国家試験においても配点が大きい科目であり非常に重要な科目となる。この科目では人体の機能、器官の役割について詳しく講義を行っていく。
到達目標	各臓器、細胞・器官の形態に必要な基礎的知識を述べることができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	細胞	細胞の構造と機能	講義	岡本
2	組織	組織の分類と特徴	講義	岡本
3	器官と器官系	器官系の分類、構成、特徴	講義	岡本
4	骨格系(1)	脳頭蓋、顔面頭蓋	講義	岡本
5	骨格系(2)	体幹の骨、胸郭、骨盤	講義	岡本
6	骨格系(3)	四肢骨	講義	岡本
7	循環器系(1)	心臓	講義	岡本
8	循環器系(2)	動脈系、静脈系	講義	岡本
9	循環器系(3)	循環器疾患	講義	岡本
10	神経系(1)	中枢神経	講義	岡本
11	神経系(2)	末梢神経	講義	岡本
12	神経系(3)	自律神経、神経疾患	講義	岡本
13	内臓系(1)	胸部内臓の構造、機能及び疾患	講義	岡本
14	内臓系(2)	腹部内臓の構造、機能及び疾患	講義	岡本
15	人体の発生と先天異常	初期発生、発生の異常	講義	岡本

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	入門人体解剖学[南江堂]、解剖学トレーニングノート[医学教育出版]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	診療放射線技師に必要な疾患のなりたち、解剖学、生理学、生化学、臨床病理学等の基礎医学に関する講義で学んだこと、さまざまな疾患についての基礎知識を整理し、診療放射線技師の実務に生かす。

科目名	基礎医学大要演習Ⅱ									診療放射線科

学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年
科目責任者	谷口 邦弘			担当教員	加藤 健一、谷口 邦弘				
科目概要	診療放射線技師の業務は画像検査、放射線治療、院内ネットワークの運用と多岐にわたり、それぞれの分野で診療放射線技師による研究が成されています。さらに研究内容は機器の原理や性能、画像所見など様ざまであるが、人体や疾患に対する知識はこれらの基盤として必要である。本講義では今まで履修した科目の中で、将来研究するために特に必要な基礎医学分野を中心にさらに詳しく学び、研究に対する探究心と知識を身に付ける。								
到達目標	人体の生理的機序と疾患の病理的機序を理解し、画像検査に求められる意義を説明できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	臨床生理学(1)	神経	講義	加藤
2	臨床生理学(2)	筋肉	講義	加藤
3	臨床生理学(3)	感覚	講義	加藤
4	臨床生理学(4)	体液と循環	講義	加藤
5	臨床生理学(5)	排泄	講義	加藤
6	臨床生理学(6)	消化と吸収	講義	加藤
7	臨床病理学(1)	疾病についての考え方	講義	谷口
8	臨床病理学(2)	病因	講義	谷口
9	臨床病理学(3)	先天性異常	講義	谷口
10	臨床病理学(4)	代謝障害	講義	谷口
11	臨床病理学(5)	循環障害	講義	谷口
12	臨床病理学(6)	充血・うっ血・貧血・	講義	谷口
13	臨床病理学(7)	貧血・虚血	講義	谷口
14	臨床病理学(8)	出血	講義	谷口
15	臨床病理学(9)	水腫・浮腫・脱水症、ショック	講義	谷口

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	系統看護学講座別巻解剖生理学[医学書院]、カラーで学べる　病理学[ヌーヴェルヒロカワ]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	16:35～18:00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	教科書については担当教員によって異なるため、授業前に確認し必ず所定の教科書を持ってくること。試験対策全科は参考図書ですので注意すること。 各授業でわからない所は今まで履修した科目のノートを再度読み返すこと。また、解決出来ない所は教員に質問し必ず理解しておくこと。

科目名	医用工学演習							診療放射線科
学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間 通年
科目責任者	中西　代志弘			担当教員	中西　代志弘			

科目概要	本科目は、これまで学んだ事項を整理し、改めて学習することで認識や理解を深めることを目的とし、「保健医療福祉における理工学的基礎」の専門基礎的知識を電気・電子回路の動作特性を復習し、計算問題などの演習をとおして学ぶ。
到達目標	1. 直流回路について理解し説明できる。 2. 正弦波交流回路について理解し説明できる。 3. 半導体を使用した電子回路について理解し説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	電界と磁界	クーロンの法則、電界と磁界	演習	中西
2	電流と磁界との相互作用	インダクタンスとコイルの性質	演習	中西
3	直流回路(1)	導体の抵抗、回路の計算	演習	中西
4	直流回路(2)	電力と熱量	演習	中西
5	直流回路(3)	CR回路の過渡現象	演習	中西
6	交流回路(1)	各種素子の働きと共振現象	演習	中西
7	交流回路(2)	電流・電圧計算	演習	中西
8	交流回路(3)	電力の計算	演習	中西
9	交流回路(4)	変圧器	演習	中西
10	半導体(1)	半導体、整流素子	演習	中西
11	半導体(2)	増幅素子	演習	中西
12	半導体(3)	光素子	演習	中西
13	電子回路(1)	パルス回路	演習	中西
14	電子回路(2)	フィルタ回路	演習	中西
15	電子回路(3)	オペレーションアンプ	演習	中西

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	診療放射線技師 ｽﾘﾑ・ﾍﾞｰｼｯｸ4医用工学[メディカルビュー]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	演習問題に取り組む場合は、教科書を参照して知識や法則、計算式などの見直しを行うこと。また、間違った問題は訂正し再度取り組むこと。

科目名	放射線物理学演習							診療放射線科
学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間 通年
科目責任者	田淵　弘太郎			担当教員	田淵　弘太郎			
科目概要	本授業では、放射線物理学について基礎から応用までを体系的に整理し、診療放射線技師として必要となる知識を総合的に理解する。放射線の発生と特性、物質との相互作用、線量測定や画像形成の原理を取り上げ、これまでの学習内容を統合することで、専門職として応用力と判断力を培う。							
到達目標	1.放射線画像形成の物理的原理を理解し、具体例を挙げられる。 2.放射線物理学の基礎知識を応用事例と関連づけて説明できる。 3.学習内容を体系的に統合し、専門職として必要な判断力につなげられる。							

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	総論(1)	放射線の物理的特性	演習	田淵
2	総論(2)	放射線用語、エネルギー	演習	田淵
3	光子総合(1)	物理的特性と名称、発生	演習	田淵
4	光子総合(2)	相互作用の種類と相互作用係数、その他応用	演習	田淵
5	電子総合(1)	物理的特性と名称、発生	演習	田淵
6	電子総合(2)	相互作用の種類と相互作用係数、その他応用	演習	田淵
7	X線発生装置(1)	X線のエネルギースペクトル	演習	田淵
8	X線発生装置(2)	X線のスペクトルと判読	演習	田淵
9	原子核総合(1)	核力、核種	演習	田淵
10	原子核総合(2)	核反応とその応用	演習	田淵
11	原子核総合(3)	放射性壊変とRIの特性	演習	田淵
12	重荷電粒子総合(1)	物理的特性と名称、発生	演習	田淵
13	重荷電粒子総合(2)	相互作用の種類と相互作用係数、その他応用	演習	田淵
14	中性子総合(1)	物理的特性と名称、発生	演習	田淵
15	中性子総合(2)	相互作用の種類と相互作用係数、その他応用	演習	田淵

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	診療放射線技術学選書 放射線物理学[南山堂]、診療放射線技師 国家試験問題集[医療科学社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	適宜確認すること。
履修上の注意点	授業中には演習問題に取り組んでもらう。授業の内容はノートなどでまとめ見返すことができるようにすること。

科目名	放射化学演習	診療放射線科

学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	田淵　弘太郎	担当教員	田淵　弘太郎

科目概要	本科目では、これまで学習した放射能の基礎概念から放射性同位体の応用技術までを総合的に復習・整理する。基礎理論と応用分野を体系的に統合し、理解の深化と知識の定着を図るとともに、臨床・研究・産業など実社会における活用事例を踏まえた応用力を養成する。演習問題を通じて実践的な理解を確認し、将来の専門職として必要な総合的判断力を涵養するする。
到達目標	1.放射化学の基礎理論を整理できる。 2.放射性同位体の応用を理解できる。 3.演習問題を論理的に解答できる。 4.総合的に判断し知識を活用できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射能計算(1)	放射能公式(1)	演習	田淵
2	放射能計算(2)	放射能公式(2)	演習	田淵
3	放射能計算(3)	放射能減衰	演習	田淵
4	放射能計算(4)	放射平衡	演習	田淵
5	放射能計算(5)	同位体希釈法	演習	田淵
6	放射能計算(6)	放射化分析	演習	田淵
7	放射能計算(7)	有効半減期	演習	田淵
8	放射能計算(8)	平均寿命(1)	演習	田淵
9	放射能計算(9)	平均寿命(2)	演習	田淵
10	放射能計算(10)	放射核種純度	演習	田淵
11	放射能計算(11)	比放射能	演習	田淵
12	放射能計算(12)	放射化学純度(1)	演習	田淵
13	放射能計算(13)	放射核種純度(2)	演習	田淵
14	放射能計算(14)	放射化断面積(1)	演習	田淵
15	放射能計算(15)	放射化断面積(2)	演習	田淵

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射化学[オーム社]
教材・参考図書	アイソトープ手帳[日本アイソトープ協会]
オフィスアワー	適宜案内する。
履修上の注意点	国家試験に関わる内容は必ずしも正解と不正解をはっきりだせるとは限らない。選択肢の中から「より正しい」解答を選べるように、各単元の正確な理解と、バックグラウンドをイメージしながら学習すること。

科目名	放射線生物学演習							診療放射線科
学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	大神　啓裕	担当教員	大神　啓裕
科目概要	放射線生物学演習ではこれまで学習した放射線生物学Ⅰ、Ⅱの内容の総復習および個々の詳細について学び、応用力を養う。また、国家試験対策として過去の問題を中心に演習を行う。		
到達目標	放射放射線の生物への影響を理解すると共に、放射線の性質を説明できる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	生物学的効果の修飾(1)	線質効果	演習	大神
2	生物学的効果の修飾(2)	分割効果	演習	大神
3	生物学的効果の修飾(3)	酸素効果	演習	大神
4	生物学的効果の修飾(4)	細胞周期	演習	大神
5	生物学的効果の修飾(5)	温熱効果	演習	大神
6	生物学的効果の修飾(5)	放射線増感剤	演習	大神
7	生物学的効果の修飾(7)	放射線防護剤	演習	大神
8	生物学的効果の修飾(8)	生物学的効果の修飾	演習	大神
9	放射線の生物学的効果と放射線治療(1)	分割照射(1)	演習	大神
10	放射線の生物学的効果と放射線治療(2)	分割照射(2)	演習	大神
11	放射線の生物学的効果と放射線治療(3)	分割照射と４R	演習	大神
12	放射線の生物学的効果と放射線治療(4)	線質(LET)と生物学的効果	演習	大神
13	放射線の生物学的効果と放射線治療(5)	線質(LET)と生物学的効果の応用	演習	大神
14	放射線の生物学的効果と放射線治療(6)	温熱療法(1)	演習	大神
15	放射線の生物学的効果と放射線治療(7)	温熱療法(2)	演習	大神

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	放射線技術学シリーズ　放射線生物学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	平日17：00～18：00その他は適宜案内する。
履修上の注意点	国家試験に関わる内容は必ずしも正解と不正解をはっきりだせるとは限らない。選択肢の中から「より正しい」選べるように、各選択肢には注意を払いながら問題に取り組んでもらいたい。

科目名	放射線計測学演習							診療放射線科
学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間 通年
科目責任者	市原　隆洋			担当教員	市原　隆洋			

科目概要	放射線物理学、放射線計測学に関して講義で学んだことを基に、国家試験で過去に出題された問題を中心に演習し、知識のまとめと両科目の密な関連性について学ぶ。
到達目標	放射線の相互作用などの物理現象と測定に関する原理や方法を説明でき、国家試験レベルの演習問題を解くことができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線計測学(1)	単位と定義	演習	市原
2	放射線計測学(2)	電離箱	演習	市原
3	放射線計測学(2)	比例計数管	演習	市原
4	放射線計測学(2)	GM計数管	演習	市原
5	放射線計測学(2)	シンチレーション検出器	演習	市原
6	放射線計測学(2)	半導体検出器	演習	市原
7	放射線計測学(2)	TLD、OSL、RPL線量計	演習	市原
8	放射線計測学(2)	中性子の測定法	演習	市原
9	放射線計測学(2)	その他の検出器	演習	市原
10	放射線計測学(2)	照射線量測定	演習	市原
11	放射線計測学(2)	空洞理論	演習	市原
12	放射線計測学(2)	吸収線量	演習	市原
13	放射線計測学(2)	エネルギー	演習	市原
14	放射線計測学(2)	放射能測定	演習	市原
15	放射線計測学(2)	治療領域の測定	演習	市原

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	診療放射線技術学選書 放射線物理学[南山堂]、放射線技術学シリーズ 放射線計測学[オーム社]]、診療放射線技師 国家試験問題集[医療科学社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	16:35～18:00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	国家試験の放射線物理学および放射線計測学の範囲を中心に演習するため、国家試験の出題基準を事前によく読み、予習しておくこと。また、演習問題の解説および応用に関する講義は教科書を使用するため、必ず所定の教科書を持ってくること。

科目名	放射線計測学実験	診療放射線科

学年	3年	分野	専門基礎分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	江頭　雄校	担当教員	江頭　雄校、中西　代志弘、川島　英敏、野田　弘文 楢橋　徹也　大場　湧貴

科目概要	放射線計測学Ⅰ・Ⅱで学んだ事を基に、GM計数管、NaI(Tl)シンチレーション検出器を用いた計測実験により、検出器の特性やスペクトルの仕組みなどを理解するとともに、半価層測定による実効エネルギーの算出法やX線CTにおける被ばく線量測定、透視装置での皮膚被ばく線量測定についての測定方法を習得する。また、実験においては、測定データが得られる過程、データ処理法、実験条件について再度理解を深め、適切な実験を遂行できる技術を確立する。
到達目標	1. 放射線検出器の測定原理を説明できる。 2. 放射線検出器の使用法を説明できる。 3. CTDIの意義を説明できる。 4. 透視装置における線量測定法を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	オリエンテーション	実験説明	講義	江頭
2	連続X線の半価層測定	実効エネルギーの求め方を習得する	実験	江頭、大場
3	MR装置でのファントム測定	MRIにおける測定	実験	楢橋
4	実験まとめ	実験結果の解説及び実験報告書の指導	実験	江頭、大場
5	GM計数装置によるβ線の最大エネルギー	β線の最大飛程をAlプレートを用いた簡便法を用いて習得する	実験	中西
6	GM計数装置のプラトー計測	GM計数管を用いてその使用電圧を検討する	実験	中西
7	実験まとめ	実験結果の解説及び実験報告書の指導	実験	中西
8	透視装置の被ばく線量測定	透視における皮膚線量を計測する	実験	川島
9	X線CTでの被ばく線量評価	ビーム幅を変化させた場合の被ばく線量変化測定	実験	野田
10	実験まとめ	実験結果の解説及び実験報告書の指導	実験	川島、野田

評価方法

評価指標	レポート	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－				100

教科書	実験書を開講時に配布する
教材・参考図書	診療放射線技術学選書 放射線物理学[南山堂]、放射線技術学シリーズ 放射線計測学[オーム社]
オフィスアワー	各教員に事前に日時を相談のうえ、質問に行くこと。
履修上の注意点	放射線物理学、放射線計測学を復習しておくこと。

科目名	臨床画像学Ⅱ	診療放射線科

学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	野田　弘文	担当教員	野田　弘文
科目概要	画像解剖は、疾患に対しての読影を学ぶ学問である。消化管・腹部臓器・泌尿器・生殖器・整形分野の疾患についての知識を身につけ、画像にどのようにあらわれるのかについて学ぶ。		
到達目標	画像を見て、疾患のある部位と疾患名を詳しく説明できる。		

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	消化管(1)	胃透視・注腸における疾患	講義	野田
2	消化管(2)	胃透視・注腸における疾患	講義	野田
3	消化管(3)	胃透視・注腸における疾患	講義	野田
4	腹部(1)	肝・胆・膵臓	講義	野田
5	腹部(2)	肝・胆・膵臓	講義	野田
6	腹部(3)	肝・胆・膵臓	講義	野田
7	泌尿器・生殖器(1)	腎疾患・婦人科疾患	講義	野田
8	泌尿器・生殖器(2)	腎疾患・婦人科疾患	講義	野田
9	整形外科(1)	脊椎・脊髄	講義	野田
10	整形外科(2)	骨関節・軟部	講義	野田
11	整形外科(3)	骨関節・軟部	講義	野田
12	整形外科(4)	骨関節・軟部	講義	野田
13	整形外科(5)	症例画像検討	講義	野田
14	整形外科(6)	症例画像検討	講義	野田
15	整形外科(7)	症例画像検討	講義	野田

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	−	−	−	−	−	100

教科書	画像診断技術学[メジカルビュー]
教材・参考図書	読影の基礎[共立出版]
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	画像解剖学は、いろいろな疾患を理解し画像にどのように現れるのかを学習する。これからの技師に求められるのは、読影力である。力をつけるためには、復習が大事である。毎日の復習を忘れずに行うこと。講義内容は補習で補足する。

科目名	診療画像機器学演習	診療放射線科

学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	江頭　雄校	担当教員	江頭　雄校

科目概要	本科目では、これまで学習した放射線画像機器学Ⅰ、Ⅱの内容の総復習および個々の詳細について学び、応用力を養う。また、国家試験対策として過去の問題を中心に演習を行う。特に撮影・撮像原理、システムの構成と特徴、動作原理、安全管理等を学ぶ。
到達目標	診断用X線撮影装置及びCT装置の撮影・撮像原理、システムの構成と特徴、動作原理、安全管理の方法を習得する。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	X線装置総論	画像診断機器の変遷	演習	江頭
2	X線管装置	X線管装置構造,性能,特性,可動絞り,自動露出機構	演習	江頭
3	X線高電圧装置(1)	X線高電圧装置概要、単相2ピーク形Ｘ線高電圧装	演習	江頭
4	X線高電圧装置(2)	三相6ピーク形、三相12ピーク形Ｘ線高電圧装置	演習	江頭
5	X線高電圧装置(3)	インバータ式Ｘ線高電圧装置	演習	江頭
6	X線機械装置、関連機器	X線撮影台、グリッド	演習	江頭
7	X線映像装置	X線ＴＶ装置、血管撮影装置CR装置、FPD装置	演習	江頭
8	診断用Ｘ線装置(1)	一般、透視	演習	江頭
9	診断用Ｘ線装置(2)	乳房装置等	演習	江頭
10	診断用Ｘ線装置(3)	可搬形	演習	江頭
11	診断用Ｘ線装置(4)	歯科用装置等	演習	江頭
12	機器管理(1)	機器管理	演習	江頭
13	機器管理(2)	JIS規格	演習	江頭
14	X線CT装置(1)	X線CT装置原理・構成	演習	江頭
15	X線CT装置(2)	X線CT画像処理	演習	江頭

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線機器学Ⅰ[コロナ社]
教材・参考図書	新・医用放射線科学講座 診療画像機器学[医歯薬出版]
オフィスアワー	平日17：00～18：00
履修上の注意点	

科目名	エックス線撮影技術学演習								診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年
科目責任者	中渡　智文			担当教員	中渡　智文				
科目概要	本科目では、これまで学習したエックス線撮影技術学Ⅰ、Ⅱの内容の総復習および個々の詳細について学び、応用力を養う。また、国家試験対策として過去の問題を中心に演習を行う。								
到達目標	全ての撮影方法を理解し、ポジショニングからX線入射点まで答えることが出来る。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	頭部撮影	タウン、シュラー、ウォーターズ、フュージャー、レーゼ、コールドウェル、軸位	演習	中渡
2	胸部撮影	正面、側面、デキュビタス、疾患について	演習	中渡
3	腹部撮影	正面、デキュビタス、疾患について	演習	中渡
4	脊椎撮影	頸椎、胸椎、腰椎	演習	中渡
5	上肢撮影	肩関節、肘関節、手関節	演習	中渡
6	骨盤撮影	骨盤、骨盤計測、股関節	演習	中渡
7	下肢撮影	膝関節、足関節、踵骨撮影	演習	中渡
8	造影剤	ショック、副作用	演習	中渡
9	血管造影(1)	頭部、心臓、腹部	演習	中渡
10	血管造影(2)	下肢、IVR	演習	中渡
11	CT撮影(1)	頭部、胸部、腹部	演習	中渡
12	CT撮影(2)	整形外科分野、造影	演習	中渡
13	MRI撮影(1)	頭部、腹部	演習	中渡
14	MRI撮影(2)	整形外科分野、造影	演習	中渡
15	画像解剖	各疾患について復習	演習	中渡

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	診療放射線技術選書 医用画像検査技術学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	X線撮影技術学は、国家試験にて20問と多い科目である。復習を欠かさず行い、知識として確実に残すようにすること。

科目名	CT検査技術学Ⅱ					診療放射線科	
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間

期間	前期
科目責任者	岡本　篤志
担当教員	岡本　篤志
科目概要	CT検査は、予防医学および病期診断、救急医学、死亡時画像診断にまで使用されており、人体各部における検査法、各種疾患に対応した臨床画像の特徴について画像解剖学を含めた理解を深める必要がある。本講義では、精度管理や症例に沿ったCT画像を医師に提供できる画像技術について学ぶ。
到達目標	1. CT装置の名称および画像表示方法、画像解剖を理解し説明できる。 2. CT検査の臨床的手技・手法について理解し説明ができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	X線CTの基礎	CTＩの復習	講義	岡本
2	X線CTの構造(1)	原理、X線管、検出器	講義	岡本
3	X線CTの構造(2)	不変性試験、走査方式、スリップリング機構	講義	岡本
4	線量評価	CT線量指数(CTDI)	講義	岡本
5	ヘリカルX線CT	ヘリカルの要素、特徴、補間画像再構成	講義	岡本
6	マルチスライスCT(1)	MDCT、3次元画像表示	講義	岡本
7	マルチスライスCT(2)	MPR,DAS、MIP,SSD,SR,VR,VE,RaySum	講義	岡本
8	X線CTの画像再構成	画像再構成法、画素と画質	講義	岡本
9	性能評価(1)	アーチファクト	講義	岡本
10	性能評価(2)	分解能、画像ノイズ、保守管理	講義	岡本
11	臨床画像読影(1)	頭部CT画像、頸部CT画像	講義	岡本
12	臨床画像読影(2)	胸部CT画像	講義	岡本
13	臨床画像読影(3)	腹部CT画像	講義	岡本
14	臨床画像読影(4)	四肢CT画像	講義	岡本
15	総まとめ	国家試験過去問題	演習	岡本

評価方法

評価指標	定期試験	−	−	−	−	−	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線技術学シリーズ CT撮影技術学[オーム社]
教材・参考図書	適宜紹介する
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	CT撮影は、診療放射線技師の仕事で重要であり、臨床実習施設での内容でもある。理解を深め、復習を怠らないようにすること。
担当教員の実務経験	医療機関にてCT検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	MRI画像検査技術学Ⅱ									診療放射線科

学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期

科目責任者	市原　隆洋	担当教員	市原　隆洋

科目概要	MRI画像検査技術学Ⅱでは、Ⅰで割愛していた内容を追加し知識を補完する。特に撮像法の特徴、アーチファクト、MRA、拡散強調・テンソル画像、灌流画像、fMRI、MRスペクトロスコピーおよび静磁場強度による違い、コイルの役割、安全性について深く学ぶ。
到達目標	MRIの原理や装置および検査法について深く理解し、臨床と結びつけて考え、検査での対応を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	基本的概念の復習(1)	撮像原理、画像の成り立ち	講義	市原
2	基本的概念の復習(2)	装置の種類と構成	講義	市原
3	基本的概念の復習(3)	画像構築、撮像条件	講義	市原
4	臨床応用(1)	パルスシーケンス（特徴と臨床応用）	講義	市原
5	臨床応用(2)	プリパルス（臨床応用）	講義	市原
6	臨床応用(3)	造影剤（安全性と臨床応用）	講義	市原
7	臨床応用(4)	MRA（血管撮像法の種類と臨床応用）	講義	市原
8	中間まとめ	1～7回目のまとめ	演習	市原
9	アーチファクトの復習	アーチファクトの発生機序	講義	市原
10	臨床応用(5)	アーチファクトの対処法	講義	市原
11	安全性の復習	安全性（検査時の注意事項）	講義	市原
12	臨床応用(6)	安全性（パラメータによる影響）	講義	市原
13	各種検査法の復習	通常検査法	講義	市原
14	特殊検査(1)	機能的MRI、灌流画像、拡散テンソル画像	講義	市原
15	特殊検査(2)	MRスペクトロスコピー、MR hydrography	講義	市原

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	MRIの基本 パワーテキスト[メディカル・サイエンス]、MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート[金原出版]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	講義では主にパワーテキストを教科書として使用するが、MR撮像技術学が必要な場合は事前に知らせるので注意すること。基本的原理を基に応用は成り立っているため、わからない所は以前学習したノートを再度読み返し基本に立ち戻って考えること。
担当教員の実務経験	医療機関にてMRI検査に5年以上従事し、検査に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	診療画像検査学演習						診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間
期間	後期						
科目責任者	市原　隆洋	担当教員	市原　隆洋				
科目概要	本科目では、これまで学習したMRI画像検査技術学Ⅰ、Ⅱや超音波技術学の内容の総復習および個々の詳細について学び、応用力を養う。また、国家試験対策として過去の問題を中心に演習を行う。						
到達目標	MRI、超音波、眼底写真検査の原理、検査法を理解し、検査に対する多角的な質問に答えることができる。						

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	MRI(1)	MRI装置について(1)	演習	市原
2	MRI(2)	MRI検査法について(1)	演習	市原
3	MRI(3)	MRI検査法について(2)	演習	市原
4	MRI(4)	MRIの画像、アーチファクトについて(1)	演習	市原
5	MRI(2)	MRIの画像、アーチファクトについて(2)	演習	市原
6	MRI(4)	MRIの造影剤および安全性について(1)	演習	市原
7	MRI(2)	MRIの造影剤および安全性について(2)	演習	市原
8	超音波(1)	超音波装置および原理について	演習	市原
9	超音波(2)	超音波の物理的性質について	演習	市原
10	超音波(3)	超音波検査法について(1)	演習	市原
11	超音波(4)	超音波検査法について(2)	演習	市原
12	超音波(5)	超音波検査の画像およびアーチファクトについて	演習	市原
13	眼底写真検査(1)	眼底写真装置について	演習	市原
14	眼底写真検査(2)	眼底写真装置について(2)	演習	市原
15	眼底写真検査(3)	眼底写真の検査法および画像について	演習	市原

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	–	–	–	–	–	100

教科書	MRIの基本 パワーテキスト[メディカル・サイエンス]、MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート[金原出版]、診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論[コロナ社]、画像診断技術学[メジカルビュー]、診療放射線技師　国家試験問題集 医療科学社
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	16:35～18:00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	国家試験の診療画像機器学および検査学の範囲を中心に演習するため国家試験の出題基準を事前によく読み予習しておくこと。また演習問題の解説および応用に関する講義は教科書を使用するため必ず所定の教科書を持ってくること。

科目名	核医学検査技術学演習								診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年
科目責任者	江頭　雄校			担当教員	江頭　雄校				
科目概要	核医学は、非密封放射性同位元素標識化合物を利用し、診療と研究を行う医学分野である。総論では、臨床核医学に必要な物理的および機器工学的基礎知識、放射性医薬品の集積機序、並びに臨床応用に関する基礎知識を総括的に学び、各論では、各臓器の解剖・生理・生化学などの基礎知識を前提に、核医学診断法・治療法の概論を、臨床医学分野における意義、位置づけなど含め、他の画像診断法や治療法とも比較しながら技術を習得する。								
到達目標	1. 核医学に使用されている放射性同位元素を列挙し、基本的な性質を説明できる。 2. 主な核医学検査・治療に使用される放射性医薬品の集積機序を説明できる。 3. 主な核医学検査装置の基本的な原理を説明できる。 4. 主な核医学検査の対象となる疾患、画像所見を説明できる。 5. 核医学検査・治療の対象疾患の診療における意義を説明できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	総論	核医学の初歩的な知識	演習	江頭
2	脳神経	脳神経核医学検査の意義・方法	演習	江頭
3	内分泌器内	分泌核医学検査の意義・方法	演習	江頭
4	消化器(1)	消化器核医学検査の意義・方法	演習	江頭
5	消化器(2)	消化器核医学検査の意義・方法	演習	江頭
6	循環器(1)	循環器核医学検査の意義	演習	江頭
7	循環器(2)	循環器核医学検査の方法	演習	江頭
8	泌尿器(1)	泌尿器核医学検査の意義	演習	江頭
9	泌尿器(2)	泌尿器核医学検査の方法	演習	江頭
10	呼吸器(1)	呼吸器核医学検査の意義	演習	江頭
11	呼吸器(2)	呼吸器核医学検査の方法	演習	江頭
12	骨・造血器骨(1)	造血器核医学検査の意義	演習	江頭
13	骨・造血器骨(2)	造血器核医学検査の方法	演習	江頭
14	腫瘍・炎症腫瘍（PET)(1)	腫瘍炎症核医学検査の意義	演習	江頭
15	腫瘍・炎症腫瘍（PET)(2)	腫瘍炎症核医学検査の方法	演習	江頭

評価方法

評価指標	定期試験	-	-	-	-	-	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	核医学検査技術学[南山堂]
教材・参考図書	新版　放射線機器学(Ⅱ)　放射線治療機器・核医学検査機器[コロナ社]
オフィスアワー	平日17：00～18：00
履修上の注意点	放射線物理学、放射線計測学、放射化学、解剖学、生理学、病理学を復習しておくこと。

科目名	放射線治療技術学Ⅲ								診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	前期
科目責任者	中西　代志弘			担当教員	中西　代志弘				
科目概要	放射線治療技術学ⅠおよびⅡにて学んだ放射線治療の歴史、基本的な考え方や手法についての知識を基に定位放射線照射や強度変調放射線治療、重粒子線治療および密封・非密封小線源治療などの手法を追加し、様々な疾患に対する具体的な治療計画、治療方法やそれに伴う線量分布の測定方法や計算方法について深く学習します。								
到達目標	1. 各種放射線治療装置の特徴を理解しその照射方法を説明できる。 2. 疾患の特徴を理解し適切な照射法を選択できる。また、その手順を説明できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	治療用放射線の特徴	X線、γ線、電子線の特徴	講義	中西
2	X,γ線 吸収線量測定法	深部線量百分率、電離量百分率、組織最大線量比、組織空中線量比、軸外線量比、出力係数、等価照射野	講義	中西
3	標準計測法(1)	リファレンス線量計の校正	講義	中西
4	標準計測法(2)	光子線、電子線の水吸収線量計測	講義	中西
5	保守管理	外部放射線治療装置の保守管理	講義	中西
6	定位放射線照射	ガンマナイフ、サイバーナイフ、リニアック	講義	中西
7	強度変調放射線治療(1)	IMRTによる前立腺治療	講義	中西
8	強度変調放射線治療(2)	トモセラピー	講義	中西
9	密封小線源治療(1)	遠隔操作式後充填システム	講義	中西
10	密封小線源治療(2)	一時刺入用密封小線源	講義	中西
11	密封小線源治療(3)	永久刺入用密封小線源	講義	中西
12	画像誘導放射線治療	高精度放射線治療を行うための患者位置決め	講義	中西
13	疾患と照射法(1)	乳房温存療法、前立腺、頭頸部	講義	中西
14	疾患と照射法(2)	肺と縦隔、皮膚、消化器	講義	中西
15	疾患と照射法(3)	泌尿器、生殖器	講義	中西

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線治療基礎知識図解ノート金原出版
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	講義後に確認すること。
履修上の注意点	医療機関にて5年以上の実務経験を有し、放射線治療に関する確かな知識と技能を有する診療放射線技師を講師とし実践的教育を行う。

科目名	放射線治療技術学演習								診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年
科目責任者	中西　代志弘			担当教員	中西　代志弘				
科目概要	本科目ではこれまで学習した放射線治療技術学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲおよび放射線治療機器学の内容の総復習および個々の詳細について学び、応用力を養う。また、過去の国家試験問題を中心に演習を行う。								
到達目標	1. 放射線治療装置の特徴と性能を理解し説明できる。 2. 吸収線量の線量測定法を理解しモニタユニット値を算出することができる。 3. 疾患の特徴を理解し適切な照射法を選択できる。								

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	放射線治療の原則と特徴	放射線感受性、治療可能比、並列・直列臓器	演習	中西
2	腫瘍の分類	TNM分類、病期分類	演習	中西
3	照射術式	主な照射法	演習	中西
4	放射線による障害	早期障害、晩期障害、耐容線量	演習	中西
5	放射線治療計画	治療計画の流れ	演習	中西
6	吸収線量測定法	X線、γ線について	演習	中西
7	標準計測法	標準測定法の計算	演習	中西
8	定位放射線照射	照射法および装置について	演習	中西
9	強度変調放射線治療	治療の装置について	演習	中西
10	重粒子線治療	粒子線治療装置、陽子線治療、炭素線治療	演習	中西
11	密封小線源治療	治療と管理基準	演習	中西
12	非密封小線源治療	内用療法と管理基準	演習	中西
13	疾患と照射法(1)	脳、頭頸部、乳房、消化器	演習	中西
14	疾患と照射法(2)	肺と縦隔、皮膚、前立腺、生殖器	演習	中西
15	疾患と照射法(3)	骨、造血器とリンパ系、良性腫瘍	演習	中西

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線治療基礎知識図解ノート[金原出版]、放射線機器学Ⅱ[コロナ社]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認して下さい。）
履修上の注意点	演習問題に取り組む場合は、教科書の該当分野を一度読み直すこと。また、間違った問題は訂正し再度取り組むこと。

科目名	医療画像情報学演習					診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	木ノ下　裕信	担当教員	木ノ下　裕信

科目概要	現在、医用画像診断装置から得られる画像の多くはデジタルデータに基づいて構成されている。また、医療現場で医療情報の電子化は急速に進行しており医用情報に携わる必要性や重要性は年々増加している。放射線部門のおける医用画像だけなく、診療の中核となる病院システムや他部門との連携も含めて医用情報の統合化技術などについても講義する。
到達目標	1. 医療情報システムの目的・構成・用語などについて説明できる。 2. コンピュータの構成要素とそれぞれの働き、ネットワークで使用されるプロトコルの概要を説明できる。 3. 医療情報を連携することによって構築される地域医療連携のこれからの将来像を推察できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	PACS(1)	画像表示装置（性能、LCDの特徴）	講義	木ノ下
2	PACS(2)	モニタ管理	講義	木ノ下
3	PACS(3)	情報の利用	講義	木ノ下
4	PACS(4)	遠隔画像診断	講義	木ノ下
5	標準と標準規格(1)	概要	講義	木ノ下
6	標準と標準規格(2)	DICOM(概要と歴史)	講義	木ノ下
7	標準と標準規格(3)	DICOM（規格の構成、DICOMの情報モデルとオブジェクト、サービス）	講義	木ノ下
8	標準と標準規格(4)	DICOM（オブジェクトのデータ構成、通信プロトコル、外部保存メディアへの対応）	講義	木ノ下
9	標準と標準規格(5)	DICOM（画像表示装置の階調特性への対応、適合性宣言）	講義	木ノ下
10	標準と標準規格(6)	HL7、IHE	講義	木ノ下
11	セキュリティ(1)	安全管理ガイドライン、電子保存	講義	木ノ下
12	セキュリティ(2)	ネットワークセキュリティ	講義	木ノ下
13	セキュリティ(3)	法令関係、個人情報保護	講義	木ノ下
14	マネジメント(1)	診療報酬制度、DPC	講義	木ノ下
15	マネジメント(2)	クリニカルパス	演習	木ノ下

評価方法

評価指標	定期試験	–	–	–	–	–	合計
評価割合(%)	100	-	-	-	-	-	100

教科書	放射線技術学シリーズ 放射線システム情報学[オーム社]、医用画像情報学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	受講後、30分程度の復習を行う、次の講義への展開を予習しておくこと。 講義内容については要点を整理しまとめておくこと。 疑問点などを放置しないこと。

科目名	放射線安全管理学演習	診療放射線科

学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間	通年

科目責任者	川島　英敏	担当教員	川島　英敏

科目概要	本科目ではこれまで学習した放射線関係法規および放射線安全管理学の内容の総復習および個々の詳細について学び、応用力を養う。また、国家試験対策として過去の問題を中心に演習を行う。
到達目標	1. 放射線安全管理の方策を説明できる。 2. 実際の診療に則した放射線管理・測定技術を身につける。 3. 遮蔽計算と施設設計方策を説明できる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	関係法規(1)	医療法施行規則、放射線障害防止法施行規則	演習	川島
2	関係法規(2)	電離放射線障害防止法	演習	川島
3	放射線防護の基本理念(1)	放射線防護体系	演習	川島
4	放射線防護の基本理念(2)	放射線被ばくの種類	演習	川島
5	個人の被曝管理定(1)	外部被ばく	演習	川島
6	個人の被曝管理定(2)	内部被ばく	演習	川島
7	施設環境測(1)	施設測定	演習	川島
8	施設環境測(2)	環境測定	演習	川島
9	放射線取扱い施設の管理(1)	遮蔽体の材質	演習	川島
10	放射線取扱い施設の管理(2)	遮蔽体の能力	演習	川島
11	放射線取扱い施設の管理(3)	遮蔽計算	演習	川島
12	放射線管理方法	線源管理	演習	川島
13	事故対応(1)	除染	演習	川島
14	事故対応(2)	事故事例	演習	川島
15	事故対応(3)	緊急作業	演習	川島

評価方法

評価指標	定期試験	－	－	－	－	－	合計
評価割合(%)	100	－	－	－	－	－	100

教科書	放射線安全管理学[南江堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	履修上の注意点放射線物理、放射線計測学、放射線関係法規を復習しておくこと。

科目名	臨床画像学実習Ⅱ							診療放射線科
学年	3年	分野	専門分野	単位数	1単位	時間数	30時間	期間 / 前期

科目責任者	檜橋　徹也	担当教員	市原 隆洋、木ノ下 裕信、江頭　雄校、川島 英敏、野田 弘文、岡本 篤志、田畑　信幸、竹下　翔、檜橋 徹也、大場湧貴、中渡 智文

科目概要	臨床実習を行うための態度・志向性及び知識・技術・目標設定についての準備を行い、現場で学ぶための素地を形成させる。本科目では一般撮影、透視、CT、MRI、超音波、医療安全、画像診断について実践的内容を実技形式にて学ぶ。
到達目標	1. 放射線機器や患者情報を取扱ううえで必要な知識を身につける。 2. 検査を行う際の安全を確保するための知識を身につける。 3. 臨床実習を行うのにふさわしい技術や態度を身につける。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	一般撮影	一般撮影	実習	竹下
2	放射線機器	放射線機器	実習	市原
3	ＣＴ・ＲＩ	ＣＴ・ＲＩ	実習	江頭
4	Ｘ線透視	Ｘ線透視	実習	川島
5	超音波・システム	超音波・システム	実習	中渡
6	放射線検査	放射線検査	実習	岡本
7	画像	画像	実習	木ノ下
8	ＭＲＩ	ＭＲＩ	実習	檜橋
9	ＩＶＲ	ＩＶＲ	実習	田畑, 大場
10	静脈路の確保	静脈路の確保	実習	野田
11				
12				
13				
14				
15				

評価方法

評価指標	定期試験	小テスト	課題	−	−	−	合計
評価割合(%)	80	10	10				100

教科書	ＭＲＩの基本 パワーテキスト[メディカル・サイエンス]、放射線技術学シリーズ ＣＴ撮影技術学[オーム社]、診療放射線技師臨床実習テキスト[文光堂]、診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論[コロナ社]、放射線技術学シリーズ Ｘ線撮影技術学[オーム社]、画像診断技術学[メジカルビュー]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	各種装置を取り扱うため、教員の指示、注意をよく聞き、 自己判断で行動しないこと。 また、本実習は臨床実習前評価として、診療参加型実習に臨むにふさわしい総合的知識及び基本的技能・態度を備えていることを確認するためのものであることに留意すること。

科目名	臨床実習Ⅲ					診療放射線科

学年	3年	分野	専門分野	単位数	4単位	時間数	180時間	期間	前期

科目責任者	檜橋 徹也	担当教員	市原 隆洋、木ノ下 裕信、江頭 雄校、川島 英敏、野田 弘文、岡本 篤志、田畑 信幸、竹下 翔、檜橋 徹也、大場 湧貴、中渡 智文

科目概要	診療放射線技師としての業務を熟知した臨地実務実習指導者による指導の下、実際の医療現場で行われる核医学検査、放射線治療を中心とする検査に関する診療を体験する中で診療放射線技師としての基本的な実践能力を身につけ、医療チームの一員としての責任と役割を学びます
到達目標	1. 診療放射線技師としての心構えについて自分の意見を述べることができる。 2. 部門ごとの検査の流れ、装置及び器具の名称・原理・性能評価・使用法を説明できる。 3. 医療安全、チーム医療について必要性、重要性について自分の意見を述べることができる。

回数	単元項目	授業内容	形態	担当教員
1	実習テーマ(1)	放射線治療計画（照射領域の決定・線量分布の計算・照射野の決定）	実習	臨床施設指導者
2	実習テーマ(2)	放射線治療実技（固定具や補助具の準備・照射手技・患者誘導）	実習	臨床施設指導者
3	実習テーマ(3)	放射線医薬品の取り扱い（使用の届出・標識化合物の調整など）	実習	臨床施設指導者
4	実習テーマ(4)	インビボ検査（中枢神経系・循環器系・骨腫瘍炎症系・その他）	実習	臨床施設指導者
5	実習テーマ(5)	放射線治療装置およびインビボ検査装置の保守管理、放射線の安全管理、医療事故対策	実習	臨床施設指導者
6	実習テーマ(1)	放射線治療計画（照射領域の決定・線量分布の計算・照射野の決定）	実習	臨床施設指導者
7	実習テーマ(2)	放射線治療実技（固定具や補助具の準備・照射手技・患者誘導）	実習	臨床施設指導者
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

評価方法

評価指標	レポート	プレゼン	報告書	－	－	－	合計
評価割合(%)	60	30	10				100

教科書	放射線治療基礎知識図解ノート[金原出版]、新版放射線機器学(Ⅱ) 放射線治療機器・核医学検査機器[コロナ社]、核医学検査技術学[南山堂]
教材・参考図書	適宜紹介する。
オフィスアワー	月～金曜日　17：00～18：00（その他は講義後に確認すること。）
履修上の注意点	実習に関しては4週間連続で行い、各単元は4週間で行う項目であり、順不同であるため注意すること。学内実習に関してはグループごとに各内容を行っていく。実習毎にレポートとしてデイリーノート、ウィークリーノートを課すため注意すること。学外実習は臨床施設で行われ、実際の業務中であり患者様もその場にいらっしゃるため、医療技術者を目指すものに相応しい態度と服装で臨むよう注意すること。学外実習で得た知識を、発表会を通じて報告する。