



令和3年度

シラバス
(syllabus)

中央医療技術専門学校

目 次

学 則	-----	1
学則細則	-----	10
時 間 割		
昼間部	-----	21
夜間部	-----	27
シラバス		
昼間部 1 年	-----	32
昼間部 2 年	-----	53
昼間部 3 年	-----	73
夜間部 1 年	-----	90
夜間部 2 年	-----	104
夜間部 3 年	-----	119
夜間部 4 年	-----	140

学 則

中央医療技術専門学校 学 則

第 1 章 総 則

(目 的)

第 1 条 本校は学校教育法に基づき、診療放射線技師法（昭和26年法律第226号）により、診療放射線技師としての必要な知識と技能を取得させることを目的とする。

(名 称)

第 2 条 本校は、中央医療技術専門学校という。

(位 置)

第 3 条 本校の位置を東京都葛飾区立石三丁目 5 番12号に置く。

第 2 章 課程及び学科、修業年限、定員並びに休業日

(課程、学科、修業年限、定員)

第 4 条 本校の課程、学科、及び修業年限並びに定員は次の通りとする。

(昼間部)

課程名	学科名	修業年限	入学定員	総定員	備考
医療 専門課程	診療放射線学科	3年	120名	360名	各学年3学級
	計		120名	360名	

(夜間部)

課程名	学科名	修業年限	入学定員	総定員	備考
医療 専門課程	診療放射線学科	4年	40名	160名	各学年1学級
	計		40名	160名	

(学年、学期の終始期)

第 5 条 本校の学年は4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

2. 学年を分けて、次の2学期とする。

前 期 4月1日から9月30日まで

後 期 10月1日から3月31日まで

(休 業 日)

第 6 条 本校の休業日は次の通りとする。

(1) 日曜日

(2) 国民の祝日に関する法律で規定する日

(3) 夏季休業 7月21日から8月31日まで

(4) 冬季休業 12月25日から1月7日まで

(5) 春季休業 3月25日から4月7日まで

(6) 開校記念日 5月4日

2. 校長が必要と認めたときは、前項の規定にかかわらず、休業日にあっても授業、及び試験を行い、または、休業日以外の日であっても授業を行わないことができる。

第3章 教育課程、授業時間及び教職員組織

(教育課程、授業時間)

第7条 本校の教育課程は、別表1のとおりとする。

(授業時数の単位への換算)

第8条 本校の授業科目の授業時数を単位数に換算する場合においては、講義においてはその科目毎に内容を吟味し30時間を1単位、または15時間を1単位とする。演習にあつては30時間を1単位及び実験、実習並びに実技にあつては45時間をもって1単位とする。

(単位の互換)

第9条 学校教育法に基づく大学もしくは、高等専門学校または医療関係職種の養成を行う施設として文部科学大臣の指定を受けた学校、または厚生労働大臣の指定を受けた養成施設において、すでに履修した単位については認めることがある。

- (2) 基礎分野の単位は、本校の教育課程に準ずる科目と認められるものについては、履修済証明書の提出をもって認定することがある。
- (3) 専門基礎分野の単位は、本校の教育課程に準ずる科目と認められるものについては、履修済証明書の提出と認定試験の合格をもって認定することがある。
- (4) 認定できる授業科目は、本校専門課程の修了に必要な総授業時間数の4分の1を超えないものとする。または、認定できる単位数は、合わせて30単位を超えないものとする。
- (5) 単位の互換授業科目に関しては別に定める。

(授業の終始期)

第10条 本校の始業及び終業の時刻は、次のとおりとする。

(昼間部) 午前 9時30分 ~ 午後 4時30分

(夜間部) 午後 6時00分 ~ 午後 9時10分

ただし、臨床実習は午前8時30分から午後5時まで行うものとする。

(教職員組織及び会議)

第11条 本校に次の教職員を置く。

- (1) 校長
- (2) 教員 35人(専任15名、兼任20人)以上
- (3) 事務職員 5人以上
- (4) 学校医 1人(非常勤)

2. 校長は、校務をつかさどり、所属職員を監督する。

3. 職員会議は校長及び専任教員をもって組織する。

但し、必要と認めるときは兼任教員及び事務職員を加えることができる。

4. 職員会議は校長が召集し、進級、卒業、退学、その他必要と認める事項を審議する。

第4章 入学、休学、退学、卒業及び賞罰

(入学資格)

第12条 本校の入学資格は次の通りとする。

- (1) 高等学校若しくはこれに準ずる学校を卒業した者
- (2) 大学入学資格検定規定(昭和26年文部省令第13号)により文部科学大臣の行う大学入学資格検定に合格した者
- (3) 外国において、学校教育における12年の課程を修了した者又はこれに準ずる者で文部科学大臣の指定したもの
- (4) その他専修学校において、高等学校を卒業した者に準ずる学力があると認められた者

(入学時期)

第13条 本校の入学時期は次の通りとする。

入学時期は毎年4月1日とする。

(入学手続、許可)

第14条 本校の入学手続は次のとおりとする。

本校に入学しようとする者は、本校の定める入学願書その他の書類に必要事項を記載し、第23条に定める入学考査料を添えて指定期日までに出席しなければならない。

2. 将来診療放射線技師となるに相当と認められる者。
3. 第1項の手続きを終了した者に対して入学試験を行い、学校長が合格者を決定する。
4. 入学試験合格者は、第23条に定める入学金等の納付金を添えて手続きをとらなければならない。指定した期間内に入学手続きをしない者は合格を取り消すことがある。

(保証人)

第15条 保証人は独立の生計を営む身元確実な者でなければならない。

2. 保証人は学生の身分上に係る一切の事項につき、その責を負わなければならない。
3. 保証人に身分上の異動または、住所変更のあったときは、直ちに所定の届け出を提出しなければならない。
4. 保証人がその資格を失い、または死亡したときは直ちにあらためて保証人を定めて届け出なければならない。
5. 保証人は連署の誓約書に2名を定め、うち1名は原則として東京都内、又は近接地に居住するものとする。

(欠席の届出)

第16条 学生は、疾病、その他、やむを得ない事由により欠席しようとするときは、所定の欠席届を提出しなければならない。

(休学、復学)

第17条 疾病、その他、やむを得ない事由により1箇月以上出席することができない時は、医師の診断書、またはその事由を証明する書類を添えて保証人連署のうえ、所定の休学願を提出し許可を得て通算して1年以内に限り休学する事ができる。また休学期間は在学期間に通算しない。

2. 休学の事由が止んだときは、所定の復学願を提出し許可を受けて復学することができる。

(自主退学)

第18条 疾病その他やむを得ない事由により退学しようとする者は、その理由を詳記し保証人連署を以て所定の退学願を提出し許可を得なければならない。

(卒業・称号の授与及び進級)

第19条 所定の全課程を修了した者には、卒業証書を授与する。

2. 前項により医療専門課程、診療放射線学科を修了した者には、専門士（医療専門課程）の称号を授与する。
3. 学年の教育課程を履修した者には進級させる。
4. 次の何れかに該当する者は進級、または卒業を認めない。
 - (1) 学業成績不良の者
 - (2) 学年中各科目の授業時数の3分の1以上欠席した者
 - (3) 所定の授業料、及びその他の納付金を納めない者

(学習の評価)

第20条 学業成績は、学科、及び実習について定期試験を行い、かつ平素の成績、並びに勤惰を参考にして定める。

2. 成績は各科目100点満点とし、60点以上を合格点とする。
3. 追試験願は本試験に欠席した者で、客観的事実を証明する書類を添付し、様式による追試験願を校長に提出し、その承認を受けた者につき追試験を受けることができる。追試験の成績は本試験に準ずる。
4. 本試験の結果、合格点に達しない者にはその科目について、再試験を行うことができる。再試験の成績は、得点が61点以上であっても合格最低60点をもって成績とする。

(ほう賞)

第 21 条 学生のうち学業操行ともに優秀な者、その他特別な善行があつて他の模範となる者をほう賞することができる。

(懲戒)

第 22 条 学生がこの学則その他本校の定める諸規則を守らず、学生としての本分にもとる行為があつたときは、校長は懲戒処分を行うことがある。

2. 懲戒は、訓告、停学及び退学とする。
3. 退学は、次の各号の一に該当する学生に対して行うものとする。
 - (1) 学業成績が不良で成業の見込みがないと認められる者。
 - (2) 学校の秩序を乱し、その他学生の本分に反した者。
 - (3) 正当な理由がなく引続き 1 箇月（30 日）以上欠席した者。
 - (4) 休学が引続き 1 年以上に及ぶ者。
 - (5) 授業料、その他の納入金を正当な理由がなく期日までに納入しない者。
 - (6) 在学期間をこえた者（昼間部は 6 年、夜間部は 8 年とし同学年は 2 年とする）。

第 5 章 入学金、授業料、入学選考、編入及び転部、その他

(納付金)

第 23 条 入学金、授業料、その他の納付金は次のとおりとする。

	昼間部	夜間部
入学金	400,000 円	300,000 円
授業料	600,000 円(年額)	456,000 円(年額)
施設維持費	240,000 円(年額)	215,000 円(年額)
教育実習費	250,000 円(年額)	180,000 円(年額)
入学考査料	25,000 円	25,000 円

2. 授業料、施設維持費、教育実習費は学年始めと 10 月の 2 期に分納する。但し、新入生の入学金、授業料、施設維持費、教育実習費の前期分は入学手続き時に納入する。

3. 休学が認められ、前期、後期毎に、その全てが休学期間に含まれているとき、その学期の、授業料、教育実習費が免除されることがある。

4. 再試験を受験する者は各々 1 科目につき、1,000 円を納付する。

5. 既納の納付金は原則として返還しない。

(入学選考)

第 24 条 入学選考には、一般入学、推薦入学、AO 入学及び編入学がある。

2. 推薦入学は第 4 章・第 12 条・第 1 項に定める資格を満たした上で下記の推薦のある者

- (1) 高等学校長が推薦する者
- (2) 短期大学及び大学の教授以上の教員が推薦する者
- (3) 職場及び本校の卒業生が推薦する者
- (4) 本校での勉学を強く希望し、自らを推薦する者

3. AO 入学は第 4 章・第 12 条・第 1 項に定める資格を満たした上で、体験入学実施時に、本人の意欲、知識等を判断し本校に入学するに足る人物であると学校長が認めた者

4. 編入学については第 4 章・第 12 条・第 1 項に定める資格を満たした上で、第 5 章・第 25 条・第 1 項に適合する者。

5. 入学試験科目については別に学校長が定める。

(編入)

第 25 条 夜間部 2 学年に編入を希望する者が有り、その者が他校で履修した科目が本校教育課程と適合し 2 学年に編入するに足るものと判断でき、かつ本校に欠員がある場合、編入試験を実施し合格すれば、学校長は入学を許可することが出来る。

2. 編入生は卒業までに3年以上在籍するものとする。

(健康診断)

第26条 健康診断は毎年1回別に定めるところにより実施する。

付 則

1. 中央診療エックス線技師養成所則

この規則は昭和34年4月1日から施行する。

2. 中央医療技術学院則

この規則は昭和49年4月1日から施行する。

3. " 昭和51年4月1日より一部改正

4. " 昭和52年4月1日より一部改正

5. " 昭和53年4月1日より一部改正

6. " 昭和54年4月1日より一部改正

7. " 昭和55年4月1日より一部改正

8. 中央医療技術専門学校学則

この規則は昭和56年4月1日より一部改正

9. " 昭和56年4月1日より一部改正

10. " 昭和57年4月1日より一部改正

11. " 昭和58年4月1日より一部改正

12. " 昭和59年4月1日より一部改正

13. " 昭和60年4月1日より一部改正

14. " 平成2年4月1日より一部改正

15. " 平成4年4月1日より一部改正

16. " 平成5年4月1日より一部改正

17. " 平成7年4月1日より一部改正

18. " 平成11年4月1日より一部改正

19. " 平成13年4月1日より一部改正

20. " 平成18年4月1日より一部改正

21. この規則は平成18年4月1日から施行する。

22. " 平成27年4月1日より一部改正。

23. 学則第4条の規定にかかわらず平成28年度、平成29年度および平成30年度については各学年の定員は、次のとおりとする。

(平成28年度)

課程名	学科名	昼夜の別	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	合計
専門課程	診療放射線学科	昼間部	120名	120名	80名		320名
専門課程	診療放射線学科	夜間部	40名	40名	80名	80名	240名

(平成29年度)

課程名	学科名	昼夜の別	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	合計
専門課程	診療放射線学科	昼間部	120名	120名	120名		360名
専門課程	診療放射線学科	夜間部	40名	40名	40名	80名	200名

(平成30年度)

課程名	学科名	昼夜の別	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	合計
専門課程	診療放射線学科	昼間部	120名	120名	120名		360名
専門課程	診療放射線学科	夜間部	40名	40名	40名	40名	160名

24. 学則第 23 条の規定にかかわらず、平成 27 年 3 月 31 日までに入学した学生の納付金は次のとおりとする。

	昼間部	夜間部
入学金	600,000 円	600,000 円
授業料	480,000 円(年額)	456,000 円(年額)
施設維持費	240,000 円(年額)	215,000 円(年額)
教育実習費	80,000 円(年額)	80,000 円(年額)
入学考査料	25,000 円	25,000 円

この学則に必要な細則は学校長が別に定める。

昼間部

指定規則		教育課程					実施時間									
単位	中分類	単位	新科目	単位			計	1年		2年		3年		計		
				講義	選択	演習		実験	前期	後期	前期	後期	前期		後期	
基礎分野	科学的思考の基盤	14	数学	2				30	30					60		
			物理学	2				30	30					60		
			化学	1				30						30		
			生物学	1					30					30		
		人間と生活	14	人文科学	2				30						30	
				社会科学	2					30					30	
				英語	2				30	30					60	
				医学英語	1									30	30	
	独語			1				30						30		
	体育実技						1	30	15					45		
	保健体育	1					15					15				
							10									
	専門基礎分野	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	13	解剖学	2				30	30					60	
				生理学	1					30					30	
病理学				1									30	30		
臨床医学				2						30	30			60		
衛生学・公衆衛生学				1					30					30		
医学概論				2					30					30		
一般医学				1										30		
医療救急学				1										30		
医療人間学				1					30					30		
臨床検査学				1									30	30		
									13							
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				18	応用数学	1							30			30
					電気工学	1					30					30
		情報処理概論	1						15					15		
		電気・電子工学実験					1				20	25		45		
		電子工学	1							30				30		
		情報処理実習					1		5	40				45		
									6							
		放射線物理学Ⅰ	1								30			30		
		放射線物理学Ⅱ	1									30		30		
		放射線物理学演習				1								30		
		放射化学	1								30			30		
		放射化学演習				1								30		
		放射化学実験					1				20	25		45		
		放射線生物学	1										30	30		
		放射線計測学Ⅰ	1								30			30		
		放射線計測学Ⅱ	1									30		30		
		放射線計測学演習				1								30		
		放射線計測学実験					1				20	25		45		
医用物理学		1									30	30				
							12									
専門分野	診療画像技術学	17	画像解剖学	2					60					60		
			診療画像技術学概論	2				30						30		
			診療画像技術学Ⅰ	2				30	30					60		
			診療画像技術学Ⅱ	1						30				30		
			診療画像技術学Ⅲ	1							30			30		
			診療画像技術学演習			1								30		
			画像検査技術学	1									30	30		
			診療画像機器工学概論	2					30					30		
			診療画像機器工学	2						60				60		
			診療画像機器工学実験				1				20	25		45		
			看護・介護学	1						30				30		
			画像診断学	1									30	30		
									17							
	核医学検査技術学	6	核医学概論	2						30				30		
			核医学検査技術学Ⅰ	1						30				30		
			核医学検査技術学Ⅱ	1								30		30		
			放射性医薬品学	1								15		15		
			核医学機器工学	1								30		30		
							6									
	放射線治療技術学	6	放射線治療学概論	2					30					30		
			放射線治療技術学Ⅰ	1						30				30		
			放射線治療技術学Ⅱ	1							30			30		
			放射線腫瘍学	1								15		15		
			放射線治療機器工学	1							30			30		
							6									
	医用画像情報学	6	医用画像情報学概論	2					30					30		
			医用画像情報学	1							30			30		
			医用画像情報学演習			1							30	30		
			医用写真学	1					30					30		
	画像工学	1									30	30				
							6									
	放射線安全管理学	4	関係法規	1								30		30		
			放射線安全管理学	1							30			30		
放射線安全管理学実験						1				20	25		45			
放射線衛生学			1									15	15			
						4										
医療安全管理学	1					1					30	30				
臨床実習	10	臨床実習				8					220	140	360			
		診療画像技術学実習Ⅰ				1		45					45			
		診療画像技術学実習Ⅱ				1			20	25			45			
						10										
総合科目			医用放射線	4								120	120			
計	95	95		79	0	5	17	101	530	505	540	580	470	345	2970	

夜間部

単位	指定規則		教育課程					実施時間												
	分類	単位	科目	単位				計	1年		2年		3年		4年		計			
				講義	選択	演習	実験		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
基礎分野	科学的思考の基盤	14	数学	2					30	30								60		
			物理学	2					30	30								60		
			化学	1					30									30		
			生物学	1						30								30		
								6												
		人間と生活	14	人文科学	2					30									30	
				社会科学	2						30								30	
				英語	2					30	30								60	
	医学英語			1										30				30		
	独語			1									30					30		
	体育実技			1				1		30	15							45		
	保健体育	1							15								15			
							10													
	専門基礎分野	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	13	解剖学	2					30	30								60	
生理学				1							30							30		
病理学				1									30					30		
臨床医学				2											30	30		60		
衛生学・公衆衛生学				1						30								30		
医学概論				2						30								30		
一般医学				1												30		30		
医療救急学				1											30			30		
医療人間学				1							30							30		
臨床検査学				1											30			30		
									13											
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				18	応用数学	1								30						30
					電気工学	1						30								30
		情報処理概論	1									15						15		
		電気・電子工学実験					1						45					45		
		電子工学	1								30							30		
		情報処理実習					1					15	30					45		
									6											
		放射線物理学Ⅰ	1									30						30		
		放射線物理学Ⅱ	1										30					30		
		放射線物理学演習				1										30		30		
		放射化学	1										30					30		
		放射化学演習				1										30		30		
		放射化学実験					1							30	15			45		
		放射線生物学	1											30				30		
		放射線計測学Ⅰ	1										30					30		
		放射線計測学Ⅱ	1											30				30		
		放射線計測学演習				1										30		30		
		放射線計測学実験					1							30	15			45		
医用物理学		1										30				30				
							12													
専門分野	診療画像技術学	17	画像解剖学	2							30	30						60		
			診療画像技術学概論	2						30								30		
			診療画像技術学Ⅰ	2						30	30							60		
			診療画像技術学Ⅱ	1								30						30		
			診療画像技術学Ⅲ	1								30						30		
			診療画像技術学演習			1										30		30		
			画像検査技術学	1													30	30		
			診療画像機器工学概論	2							30							30		
			診療画像機器工学	2								60						60		
			診療画像機器工学実験				1					45						45		
			看護・介護学	1										30				30		
			画像診断学	1											30			30		
									17											
			核医学検査技術学	6	核医学概論	2									30					30
					核医学検査技術学Ⅰ	1									30				30	
					核医学検査技術学Ⅱ	1										30			30	
					放射性医薬品学	1									15				15	
	核医学機器工学	1												30			30			
							6													
	放射線治療技術学	6	放射線治療学概論	2									30					30		
			放射線治療技術学Ⅰ	1									30				30			
			放射線治療技術学Ⅱ	1										30			30			
			放射線腫瘍学	1									15				15			
			放射線治療機器工学	1										30			30			
							6													
	医用画像情報学	6	医用画像情報学概論	2							30							30		
			医用画像情報学	1								30					30			
			医用画像情報学演習			1										30	30			
			医用写真学	1							30						30			
			画像工学	1										30			30			
							6													
	放射線安全管理学	4	関係法規	1													30	30		
			放射線安全管理学	1												30	30			
			放射線安全管理学実験				1						30	15			45			
			放射線衛生学	1										15			15			
							4													
	医療安全管理学	1													30	30				
	臨床実習	10	臨床実習					8				220		140			360			
			診療画像技術学実習Ⅰ				1				30	15					45			
			診療画像技術学実習Ⅱ				1						30	15			45			
							10													
	総合科目			医用放射線	4										60	60	120			
	計	95		95	79	0	5	17	101	330	360	345	550	390	455	270	270	2970		

学則細則

学則の細則

※太字は関連学則の条文を示す。

(目的)

第1条 この細則は、学則を円滑に機能させると共に、学則を補完しその細目を定めることを目的とする。

(授業時間) **学則 第10条**

第2条 学校の授業時間は、次のとおりとする。

- ・昼間部
 - 1 時 限 9:30～11:00
 - 2 時 限 11:10～12:40
 - 3 時 限 13:20～14:50
 - 4 時 限 15:00～16:30

- ・夜間部
 - 1 時 限 18:00～19:30
 - 2 時 限 19:40～21:10

(学年・学期の終始期・休業日) **学則 第5条、第6条**

第3条 学年・学期の終始期・休業日は、毎年カリキュラム編成時に学校長が定める。

(身分証明書)

第4条 身分証明書は、入学時に交付する。

- 2 身分証明書を紛失したときは、直ちに再交付の手続きを取る。
- 3 身分証明書は、卒業又は退学する者は、直ちに返還する。
- 4 身分証明書の氏名及び住所に異動があったときは、速やかに届け出て訂正を受ける。

(本籍・住所・氏名の届出) **学則 第15条 第3項、第4項**

第5条 入学時、学生は住所を身分証明書発行申込書にて届けでる。

- 2 学生又は保証人が本籍、住所又は氏名を変更したときは、本籍・住所・氏名変更届(様式5-1、5-2、5-3、5-4の何れか)を提出する。

(入学前の単位認定) **学則 第9条**

第6条 入学前の履修科目の単位認定は、履修科目の単位数及び授業の内容が本校の教育課程に準ずると認められた場合に限り行う。

- 2 前項の単位認定を受けようとする者は、入学後1週間以内に単位認定申請書(様式6-1)に次に掲げる書類を添えて学校長に願い出なければならない。
 - (1) 単位取得証明書
 - (2) シラバスなどで、授業内容や時間数などが確認できるもの
- 3 認定を受けた科目に対して、当該授業の受講および試験は受験できない。
- 4 認定を受けた科目については、学籍簿には認定した事のみを記載する。

(欠席) **学則 第16条**

第7条 原則として、出欠席の確認は科目毎に行う。

- 2 科目の欠席数が、当該科目の実施時間の1/3以上になった場合、当該科目の試験は受験できない。
 - 3 月初めに各学年掲示板に、前月までの科目ごとの欠席数が公表されるので必ず確認すること。
 - 4 3項において自分の前月の欠席数に疑義があるときは、定められた期間内に欠席数修正願（受付配布）を提出すること。
 - 5 4項において、教務事務で精査した結果、欠席数修正願いが認められることがある。
- ◎担当教員に直接願い出ても、欠席が修正されることはない。

（欠席届の提出と受理）学則 第16条

第8条 疾病その他、やむを得ない事由により欠席しようとする者は、欠席届（様式8-1）を担当に提出しなければならない。

- 2 欠席届（様式8-1）には別表1のとおり、その事由を証明する書類を添付しなければならない。
- 3 欠席届（様式8-1）は事前に提出しなければならない。ただし、やむを得ない事由によりそれが困難な場合は登校した日に提出するものとする。
- 4 欠席届（様式8-1）の提出をもって該当する授業を出席したものとみなすものではなく単位修得に必要な授業出席時間数が不足する場合の補講実施の可否を考慮するものである。

別表1 欠席事由・添付書類

欠席事由		添付書類
病気（学校感染症を含む）または負傷	疾病により登校が不可能な状況、または感染性のあるもの	医師の診断書または医療機関の領収書（いずれもコピー可）
忌引	2親等以内の親族の葬儀（法事を除く）	会葬礼状または死亡証明書（コピー可）
交通機関の支障	交通機関の運休、著しい渋滞による	交通機関発行の証明書
就職活動	原則として採用試験日当日 [※] の欠席	就職活動証明書
非常災害	風水害・火災等	罹災証明書（コピー可）
その他	学校長が特に認めたもの	出席不能を証明できる書類

※遠隔地の場合は旅程を考慮する場合がある。

（遅刻・早退）

第9条 遅刻とは授業開始時刻後30分以内の入室をいう。ただし、公共交通機関発行の遅延証明書を提出した者はこの限りではない。

- 2 遅延証明書は、入室後速やかに担当教員に提出することとする。
- 3 早退とは授業終了時刻前30分以内の退室をいう。
- 4 30分を超過しての入室、又は授業終了30分前の退室は当該授業を欠席したものとして扱う。
- 5 30分を超過して入室した者で遅延証明書を持参した者は、欠席届に遅延証明書を添付し担任に提出する。
- 6 遅刻・早退の数が「3」になる毎に、欠席を「1」ずつ増やすものとする。

(出席停止)

第10条 学校保健安全法第19条による学校感染症（別表3）と診断された者は、出席停止期間の基準を満たすまで出席停止の扱いとなる。

2 出席停止を受けた者で、第1種、第3種及び第2種の(※)印を罹患した者は、治癒証明書(様式10-1)を提出し出席可能となる。

3 出席停止の期間は欠席扱いとする。

別表3

種別	病名	出席停止期間の基準
第1種	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ熱、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群(SARS、コロナウィルス)、特定鳥インフルエンザ、新型コロナウイルス感染症	治癒するまで
第2種	インフルエンザ	発症後5日かつ、解熱後2日(幼児3日)が経過するまで
	百日咳	特有の咳が消失するまで、または、5日間の適正な抗菌剤による治療が終了するまで
	麻疹(はしか)	解熱した後3日を経過するまで
	流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)	耳下腺、顎下腺または舌下腺の腫脹が発現した後5日間を経過しかつ、全身状態が良好となるまで
	風しん	発疹が消失するまで
	水痘(みずぼうそう)	すべての発疹が痂皮化するまで
	咽頭結膜熱	主要症状が消失した後2日を経過するまで
	結核(※) 髄膜炎菌性髄膜炎(※)	症状により学校医その他の医師が感染の恐れがないと認めるまで
第3種	コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、パラチフス、腸管出血性大腸菌感染症、流行性角結膜炎(はやり目)、急性出血性結膜炎	症状により学校医その他の医師が感染の恐れがないと認めるまで
	その他の感染症 (溶連菌感染症・ウイルス性肝炎・マイコプラズマ感染症・手足口病・伝染性紅斑・ヘルパンギーナ・感染性胃腸炎など)	症状により出席停止となることがある。

(補講)

第11条 出席時間が単位取得に必要な出席時間に不足する場合で、欠席届が受理されているとき、補講を行うことができる。

2 原則として補講は1科目について1コマ(2時間)に限り行うことができる。

3 補講は、学年末の学校があらかじめ決めた期間に行う。

4 1項において出席時間が不足する科目が多いときは、補講をできない場合がある。

必要書類

(1) 補講願(様式11-1)

- (2) 出席停止となった場合は治癒証明書(様式10-1)
- (3) その他、内容を証明できる書類

(休学・復学) 学則 第17条

第12条 休学願(様式12-1)にはその事由を証明する書類を添付し担任に提出しなければならない。

- 2 休学中の納付金は別表2に示す休学願受理期限までに休学が許可された場合に限り授業料・教育実習費が免除される。

別表2 休学期間・休学願受理日及び納付金の取扱い

休学期間	休学願受理期限	納付金の取扱い
4月1日～翌年3月31日	5月末日	前期・後期の授業料・教育実習費を免除
10月1日～翌年3月31日	11月末日	後期の授業料・教育実習費を免除

- 3 休学の期間は、やむを得ない理由があると学校長が認めたときは期間を延長することができる。
- 4 休学は同一学年で1回のみとし、原則として原級留置の者には認めない。
- 5 復学する者は、当該年度の進級発表日までに復学願(様式12-2)を担任に提出しなければならない。

(退学) 学則 第18条、第22条 第3項

第13条 やむを得ない事情により退学しようとする者は、退学届(様式13-1)にその理由を表記し、保証人連署のうえ退学届(様式13-1)、及び口座記入用紙(様式13-2)を提出する。

(試験の種類) 学則 第20条

第14条 試験は本試験及び追・再試験とする。

- 2 本試験は原則として年間行事表に定める期間に行う。
- 3 追・再試験は、年度末の決められた期間に行う。

(試験の方法) 学則 第20条

第15条 試験は筆記試験、レポート、その他で行う。

(筆記試験) 学則 第20条

第16条 筆記試験は以下の通り行う。

- (1) 受験時には身分証明書を机の上に提示しなければならない。
- (2) (1)において身分証明書を不携帯の者は、仮身分証明書を受付で発行してもらい机の上に提示することとする。
- (3) 試験時間は原則40分とする。
- (4) 試験開始後15分を経過した時は試験場に入場できない。
- (5) 試験開始後20分を経過するまでは試験場から退場できない。
- (6) 最上級生の行う医用放射線試験については別に定める。

(レポート) 学則 第20条

第17条 レポートの提出は以下の要綱に従う。

- (1) レポートは提出期限を厳守しなければならない。
- (2) レポートの提出期限は当該科目の単位認定者があらかじめ決めた期限とする。
- (3) 全レポート最終提出期限は学校長が年度毎に定める。
- (4) (3)の提出期限の発表は、原則として全実験・実習が終了したのち、掲示板にて行う。
- (5) レポート提出期限が守れない者は、受理されず不合格となる場合がある。
- (6) レポートの内容が不十分と判断された者は、不合格またはレポート再提出となる場合がある。

(受験資格) 学則 第20条

第18条 試験を受験するためには、以下の条件をすべて満たしていなければならない。

- (1) 当該科目の実施授業時間の2/3を超えて出席していること。
- (2) 所定の学費を定められた期日までに納入していること。
- (3) その他単位認定者の指示した受験要件を満足していること。
- (4) 休学中の者はいかなる試験も受験することができない。
- (5) 受験資格を有しない者の受けた試験は無効となる。

(不正行為) 学則 第22条

第19条 試験において不正行為が発覚した場合、同期間に行われる当該学生の試験は全て無効となる。

2 不正行為とは、試験規定として別に定める。(別表4 試験規程より抜粋)

別表4 (試験規定より抜粋)

不正行為

- (1) 答案の見せ合い
- (2) 答案の交換
- (3) カンニングペーパーの所持および使用
- (4) 持ち込みを許可していないノート、参考書、辞書、携帯電話、パソコン、その他情報通信機器の使用
- (5) 話し合い、覗き見
- (6) 替え玉受験
- (7) 答案や出席表への偽名記入、または故意による答案無記名
- (8) 持帰りまたは破棄などによる答案の不提出
- (9) 公正な試験の実施を阻害すると認められる行為を行った場合
- (10) 所持品や机上等への書き込みと使用
- (11) その他、試験監督者の指示に従わない場合
- (12) レポートにおいて内容等を不正に引用した場合(友人レポートの故意による複製等)

(追試験) 学則 第20条 第3項

第20条 病気その他やむを得ない事由のため本試験を受けられない者は、原則として当該本試験時間までに連絡をし、その上で追試験願(様式20-1)を提出し追試験を受けることができる。

2 追試験願(様式20-1)は、原則として当該追試験の行われる前日迄に必要な書類を添え、提出しなければならない。

必要書類：第8条 別表1 欠席届の添付書類に準ずる

3 追試験を受験しなかった者は、原則として再度追試験は行わない。

- 4 追試験の結果、合格点に満していない者は、再試験は行わない。

(再試験) 学則 第20条 第4項、第23条 第4項

- 第21条 本試験の結果、合格点に達しない科目は、1回にかぎり再試験を行うことができる。
- 2 再試験者の発表は、年間行事予定で決められた期日までに掲示板にて行う。
 - 3 再試験を受験するときは、再試験票（1,000円）を購入し、再試験用紙に添付しなければならない。

(進級) 学則 第19条 第3項

- 第22条 進級には、進級と条件付き進級がある。
- 2 進級・条件付き進級は年度末に行われる進級会議において決定する。
 - 3 当該学年の全科目を履修し合格した者に対し進級を認める。
 - 4 当該学年において、不合格科目が昼間部は3科目まで、夜間部は2科目までの者には条件付き進級を認める。
 - 5 条件付き進級をした者の不合格科目は、次年度、本試験は行わず再試験のみで評価する。ただし、不合格科目で出席時間が不足している科目は補講を受けたのち再試験を受験するものとする。
 - 6 実習・実験の科目（臨床実習を含む）が不合格となった者は進級できない。

(卒業) 学則 第19条 第1項、第2項

- 第23条 卒業の判定は卒業判定会議において行う。
- 2 学則に示す全ての科目の単位を取得した者に卒業を認める。
 - 3 卒業が認められなかった者は、原級留置または退学とする。

(単位の認定) 学則 第19条 第1項、第2項、第3項

- 第24条 各学年末の進級会議（卒業判定会議を含む）において、進級・卒業を認められた場合、当該年度に履修した単位を認める。
- 2 条件付き進級者は、次年度に条件付き再試験に合格した時点で当該科目の単位を認める。

(学習の評価) 学則 第20条

- 第25条 学生の当該学年の総合評価としてGPA（Grade Point Average）を用いる。GPA評価とは、各科目の成績をその点数範囲毎にポイントをつけ、そのポイントを当該学年のすべての科目について、単位を重みとして加重平均したものをいう。
- 2 科目の点数範囲と、GPA・成績の区分は次の別表5の通りとする。

別表5

評価点数	GP (Grade Point)	成績
90 ≤ 点数 ≤ 100	4	優
80 ≤ 点数 < 90	3	
70 ≤ 点数 < 80	2	良
60 ≤ 点数 < 70	1	可
点数 < 60	0	不可

3 加重平均計算式

$$\text{GPA} = \frac{[\text{科目 1 のポイント}] \times [\text{科目 1 の単位}] + [\text{科目 2 のポイント}] \times [\text{科目 2 の単位}] + \dots}{[\text{単位数の合計}]}$$

(医用放射線) 学則 第7条

第26条 医用放射線は、昼間部・夜間部ともに最上級学年において別表6に示す単元に分けて実施する。

- 2 出欠の集計は单元ごとに行う。
- 3 総ての单元において、单元ごとに10回以上出席し、別に定める医用放射線試験の合格基準に達した者を合格とする。

別表6 医用放射線の单元

单元	昼間部	夜間部
1	医用放射線 1 (診療画像機器学)	医用放射線 1 (診療画像機器工学)
2	医用放射線 2 (診療画像検査学)	医用放射線 2 (核医学検査技術学)
3	医用放射線 3 (核医学検査技術学)	医用放射線 3 (放射線治療技術学)
4	医用放射線 4 (放射線治療技術学)	医用放射線 4 (放射線生物学)
5	医用放射線 5 (解剖学)	医用放射線 5 (エックス線撮影技術学)
6	医用放射線 6 (放射線生物学)	医用放射線 6 (画像検査技術学・医用工学等)
7	医用放射線 7 (医用工学)	医用放射線 7 (CBT)
8	医用放射線 8 (放射線計測学)	
9	医用放射線 9 (一般撮影)	
10	医用放射線 10 (放射線安全管理学)	
11	医用放射線 11 (CBT)	

(臨床実習) 学則 第7条

第27条 診療放射線技師養成所指定規則に則る時間数及び単位が取得されていなければならない。

- 2 臨床実習評価は、全ての臨床実習が終了した後に実習病院での評価を参考にして行う。
- 3 原則として当該実習の出席は、臨床実習開始前に学校が定めた実習予定時間をすべて出席しなければならない。
- 4 原則として、臨床実習を欠席した場合は追実習によって補うこととする。
- 5 臨床実習で不可の評価を受けたものは進級できない。
- 6 原級留置をした者で当該学年の臨床実習を履修済みの者は、その履修結果を次年度に持ち越すことができる。ただし再履修を希望する者についてはそれを妨げない。

(臨床実習要件)

第28条 実習前に行う臨床実習前能力評価を受けることにより、知識・技能が実習可能なレベルである旨の確認を受ける。

- 2 患者及び自己を感染の危険から守るために特別な理由がない限り、必要な血液検査及びワクチン接種を受けなければならない。
- 3 臨床実習中の不慮の事故に備え、学校の指定する個人賠償保険に加入することが望

ましい。

(ほう賞) 学則 第21条

第29条 学業・操行ともに優れた者をほう賞することが出来る。

- 2 ほう賞には、優等賞、皆勤賞、特別賞などがある。
- 3 ほう賞は、通常該当する学生の卒業時に行う。
- 4 優等賞は、在籍中履修した全科目を通じて成績が優秀で他の模範となる者に与える。優等賞の中で特に秀でた者を、最優等賞としてほう賞することがある。
- 5 皆勤賞は、在籍中履修した全科目を皆勤した者に与える。他、やむを得ない事由により皆勤に達しなかった者を、精勤賞としてほう賞する。
- 6 1項の他に、在籍中に特別な善行のあった者は、その都度ほう賞をすることができる。
- 7 ほう賞は、教務会議を経て学校長が行う。

(懲戒) 学則 第22条

第30条 学生の本分にもとる行為があった者を懲戒することができる。

- 2 懲戒には訓告、停学、退学がある。
- 3 懲戒の対象は次のようなものをいう。
 - (1) 犯罪行為
 - (2) 不正行為
 - (3) ハラスメント行為
 - (4) 公序良俗に反する行為
 - (5) その他、学則に反する行為
- 4 訓告とは、始末書を取り反省を促す。
- 5 停学とは、登校禁止反省を促す。
- 6 更正の余地がないと認めるときは、退学を命ずる。
- 7 懲戒はその都度、教務会議を経て学校長が行う。

(奨学金)

第31条 学生の学業支援を目的として、学校独自の奨学制度を設ける。

- 2 奨学制度には、特待生奨学金奨学制度、一般奨学金奨学生制度がある。
- 3 特待生奨学金とは、原則として年度ごとに、各学年で最も成績及び生活態度が優秀な者に給付されるもので、返還の必要は無いものとする。
- 4 特待生奨学金奨学生は、担任の推薦があった者の中から学校長が決定する。
- 5 特待生奨学金の額は、該当学生の年額授業料の半額とする。
- 6 一般奨学金奨学生は、診療放射線技師の資格取得が確実である学生を対象とする。
- 7 第6項の学生で、突発事由により就学が困難になった者に支援するものとする。
- 8 一般奨学金を希望する者は、学資金借用証書(様式31-1)に必要事項を記入し、保証人連署のうえ担任に提出する。
- 9 一般奨学生は、学資金借用証書(様式31-1)の内容と担任の意見を参考に学校長が決定する。
- 10 一般奨学金は、100万円を上限として無利子で貸与するものとする。

- 11 一般奨学金の返還は、卒業時より開始するものとする。
- 12 返還方法の詳細については、卒業時に個別に決定する。

(証明書の交付)

第32条 以下の証明書を必要とする者は、受付で交付を受けること。

- (1) 在学証明書
- (2) 卒業見込証明書
- (3) 成績証明書
- (4) 卒業証明書
- (5) その他

- 2 旅客運賃割引証を必要とする者は、旅客運賃割引証申込書を受付に提出し交付を受けることとする。

(その他)

第33条 全ての提出書類において不正が発覚した場合、当該学生は学則第22条に基づき懲戒の対象となる。

第34条 その他必要な事項は、別に学校長が定める。

附 則

この細則は、令和2年4月1日から施行する。

令和3年度

時 間 割

昼間部

前期

学年		1年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	人文科学※ 品川 電気工学※ 加藤		人文科学※ 品川 体育実技 今井 情報処理概論※/情報処理実習 弘 中 電気工学※ 加藤	
	B				
	C				
火	A	診療画像機器工学概論※ 小倉	診療画像技術学実習 I 田口	化学※ 青山	情報処理概論※/情報処理実習 弘中
	B	化学※ 青山	診療画像機器工学概論※ 小倉	診療画像技術学実習 I 田口	
	C	診療画像技術学実習 I 田口	化学※ 青山	診療画像機器工学概論※ 小倉	
水	A	英語 時松	数学 金岡	ドイツ語※ 伊藤	診療画像技術学概論※ 河合
	B	ドイツ語※ 伊藤	英語 時松	数学 金岡	物理学 尾花
	C	画像解剖学 寺西	ドイツ語※ 伊藤	英語 時松	数学 金岡
木	A	衛生学・公衆衛生学※ 勅使川原	画像解剖学 寺西	医用写真学※ 中島	解剖学 早川
	B	画像解剖学 寺西	衛生学・公衆衛生学※ 勅使川原	解剖学 早川	医用写真学※ 中島
	C	物理学 尾花	解剖学 早川	衛生学・公衆衛生学※ 勅使川原	診療画像技術学概論※ 河合
金	A	医学概論※ 篠原	診療画像技術学 I 脇坂	医療人間学※ 中村	物理学 尾花
	B	医療人間学※ 中村	医学概論※ 篠原	診療画像技術学 I 脇坂	診療画像技術学概論※ 河合
	C	診療画像技術学 I 脇坂	医療人間学※ 中村	医学概論※ 篠原	医用写真学※ 中島
土	A				
	B				
	C				

後期

学年		1年			
時間		1限目 9:30~11:00	2限目 11:10~12:40	3限目 13:20~14:50	4限目 15:00~16:30
月	A	医用画像情報学概論※ 中島 保健体育※ 今井		医用画像情報学概論※ 中島 情報処理実習 弘中・黒川 体育実技 / 保健体育※ 今井	
	B				
	C				
火	A	電子工学※ 高瀬		情報処理実習 弘中・黒川 診療画像技術学実習Ⅰ 田口・河合・ 井上・天野 電子工学※ 高瀬	
	B				
	C				
水	A	物理学 尾花	英語 時松	生理学※ 安谷屋	数学 金岡
	B	生理学※ 安谷屋	数学 金岡	英語 時松	物理学 尾花
	C	英語 時松	生理学※ 安谷屋	数学 金岡	画像解剖学 寺西
木	A	放射線治療学概論 ※ 藤崎	生物学※ 勅使川原	解剖学 早川	画像解剖学 寺西
	B	画像解剖学 寺西	放射線治療学概論 ※ 藤崎	生物学※ 勅使川原	解剖学 早川
	C	物理学 尾花	解剖学 早川	放射線治療学概論 ※ 藤崎	生物学※ 勅使川原
金	A	社会科学※ 岡	診療画像技術学 Ⅰ 脇坂	看護介護学※ 片桐	
	B	看護介護学※ 片桐	社会科学※ 岡	診療画像技術学 Ⅰ 脇坂	
	C	診療画像技術学 Ⅰ 脇坂	看護介護学※ 片桐	社会科学※ 岡	
土	A				
	B				
	C				

学年		2 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	医用画像情報学* 中島	診療画像機器工学 (非 X 線) 榎谷	診療画像機器工学 (X 線) 西林	核医学検査技術学 I * 阿部
	B	核医学検査技術学 I * 阿部	医用画像情報学* 中島	診療画像機器工学 (非 X 線) 榎谷	診療画像機器工学 (X 線) 西林
	C	診療画像機器工学 (非 X 線) 榎谷	核医学検査技術学 I * 阿部	核医学概論* 水野	放射化学* 小川
火	A	放射線治療技術学 I * 藤崎	臨床医学 鈴木	病理学* 山本・千葉	放射化学* 小川
	B	核医学概論* 水野	放射線治療技術学 I * 藤崎	臨床医学 鈴木	病理学* 山本・千葉
	C	臨床医学 鈴木	病理学* 山本・千葉	放射線治療技術学 I * 藤崎	医用画像情報学* 中島
水	A	放射線治療機器工学 * 横田	診療画像技術学 II * 中村	放射線物理学 I * 永井 (良)	核医学概論* 水野
	B	放射線物理学 I * 永井 (良)	放射線治療機器工学 * 横田	診療画像技術学 II * 中村	放射化学* 小川
	C	診療画像技術学 II * 中村	放射線物理学 I * 永井 (良)	放射線治療機器工学 * 横田	診療画像機器工学 (X 線) 西林
木	A	放射化学実験 小川・青山 電気電子工学実験 高瀬・沖		放射線安全管理学実験 井上・森・梅沢 診療画像機器工学実験 阿部・内田	
	B				
	C				
金	A	診療画像技術学実習 II 河合・高・田口・松尾 放射線計測学実験 齋藤・阿部・乳井 放射線計測学 I * 眞正 放射線安全管理学* 井上・福永		放射線計測学 I * 眞正 放射線安全管理学* 井上・福永	
	B				
	C				
土	A				
	B				
	C				

後期

学年		2 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	臨床実習（撮影技術） 放射線治療技術学Ⅱ * 砂岡 放射線計測学Ⅱ * 三本			
	B				
	C				
火	A	臨床実習（撮影技術） 臨床医学 鈴木 放射線物理学Ⅱ * 永井(良) 核医学機器工学 * 水野			
	B				
	C				
水	A	臨床実習（撮影技術） 核医学機器工学 * 水野 核医学検査技術学Ⅱ * 阿部			
	B				
	C				
木	A	臨床実習（撮影技術） 放射化学実験 小川・青山 電気電子工学実験 高瀬・沖	臨床実習（撮影技術） 放射線安全管理学実験 井上・森・梅沢 診療画像機器工学実験 阿部・内田		
	B				
	C				
金	A	臨床実習（撮影技術） 診療画像技術学実習Ⅱ 河合・高・田口 放射線計測学実験 齋藤・阿部・乳井	臨床実習（撮影技術） 放射線腫瘍学 * 松本 放射性医薬品学 * 小川		
	B				
	C				
土	A	診療画像技術学Ⅲ * 油原			
	B				
	C				

前期

学年		3 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~ 16:30
月	A	臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学） 放射線物理学演習* 尾花 医用画像情報学演習* 田口 画像検査技術学* 中島・河合			
	B				
	C				
火	A	臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学） 医療救急学* 菅原 医用物理学* 関根			
	B				
	C				
水	A	臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学） 放射線生物学* 松本 医療安全管理学* 河合			
	B				
	C				
木	A	臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学） 応用数学* 福田 画像検査技術学* 中島・河合 放射線衛生学* 佐藤（6月3日から開始）			
	B				
	C				
金	A	臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学） 放射線計測学演習* 井上 医学英語* 時松			
	B				
	C				
土	A	画像工学* 永井（優）			
	B				
	C				

学年		3 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	医用放射線 4 (放射線治療) 横田	医用放射線 12 (医学大要) 天野	医用放射線 2 (画像検査学) 寺西	診療画像技術学演習* 西林
	B	医用放射線 2 (画像検査学) 寺西	医用放射線 4 (放射線治療) 横田	医用放射線 12 (医学大要) 天野	放射化学演習* 小川
	C	医用放射線 12 (医学大要) 天野	医用放射線 2 (画像検査学) 寺西	診療画像技術学演習* 西林	医用放射線 4 (放射線治療) 横田
火	A	放射化学演習* 小川	医用放射線 8 (計測学) 梅沢	関係法規* 阿部	医用放射線 5 (解剖学) 早川
	B	関係法規* 阿部	医用放射線 5 (解剖学) 早川	医用放射線 8 (計測学) 梅沢	診療画像技術学演習* 西林
	C	医用放射線 8 (計測学) 梅沢	関係法規* 阿部	医用放射線 5 (解剖学) 早川	放射化学演習* 小川
水	A	医用放射線 6 (放生物学) 黒川	一般医学* 山本・千葉	医用放射線 10 (管理学) 大谷	医用放射線 7 (医用工学) 川田
	B		医用放射線 10 (管理学) 大谷	一般医学* 山本・千葉	医用放射線 6 (放生物学) 黒川
	C	医用放射線 10 (管理学) 大谷	医用放射線 6 (放生物学) 黒川	医用放射線 7 (医用工学) 川田	一般医学* 山本・千葉
木	A	医用放射線 1 (機器学) 榎谷・小田嶋	臨床検査学* 安谷屋	医用放射線 11 (GBT) 弘中	
	B	医用放射線 7 (医用工学) 川田	医用放射線 1 (機器学) 榎谷・小田嶋	臨床検査学* 安谷屋	医用放射線 11 (GBT) 弘中
	C	臨床検査学* 安谷屋	医用放射線 11 (GBT) 弘中	医用放射線 1 (機器学) 榎谷・小田嶋	
金	A	医用放射線 9 (一般撮影) 油原	画像診断学* 武田	医用放射線 3 (核医学検査) 井上	
	B		医用放射線 9 (一般撮影) 油原	画像診断学* 武田	医用放射線 3 (核医学検査) 井上
	C	画像診断学* 武田	医用放射線 3 (核医学検査) 井上	医用放射線 9 (一般撮影) 油原	
土	A				
	B				
	C				

夜間部

1 学年

前期

曜日	クラス	1 時限 18 : 00~19 : 30	2 時限 19 : 40~21 : 10
月	A	物理学 福田	電気工学 高瀬
火	A	解剖学 早川	数学 尾花
水	A	保健体育 今井	診療画像技術学概論 天野
木	A	衛生学・公衆衛生学 勅使川原	診療画像技術学 I 松尾
金	A	医学概論 磯辺・高田	社会科学 岡
土	A	英語 永谷	体育実技 今井
【隔週】			

後期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	人文科学 品川	化 学 青山
火	A	解剖学 早川	診療画像技術学 I 松尾
水	A	医療人間学 中村	電子工学 高瀬
木	A	生物学 勅使川原	診療画像機器工学概論 小田嶋
金	A	物理学 福田	数 学 尾花
土	A	英語 永谷	体育実技 今井
【隔週】			

2 学年

前期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	3 時限 19:40~21:10
月	A	診療画像技術学実習 I 松尾・内田・坪子 情報処理概論・情報処理実習 弘中	
火	A	診療画像機器工学(非X線) 榑谷	医用画像情報学概論 中島
水	A	診療画像技術学 II 芦葉	診療画像機器工学(X線) 西林
木	A	医用写真学 中島	生理学 勅使川原
金	A	放射線物理学 福田	画像解剖学 寺西
土	A	診療画像機器工学実験 内田・坪子 電気・電子工学実験 高瀬・新井	

後期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	情報処理実習 弘中・黒川 診療画像技術学実習 I 松尾・内田・坪子	
火	A	放射線物理学 II 福田	医用画像情報学 中島
水	A	診療画像技術学 III 芦葉	放射線計測学 I 眞正
木	A	ドイツ語 伊藤	放射線治療技術学概論 横田
金	A	画像解剖学 寺西	放射化学 加藤真介
土	A	診療画像機器工学実験 内田・坪子 電気・電子工学実験 高瀬・新井	

3 学年

前期

曜日	ス クラ	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	核医学概論 水野	核医学検査技術学 I 坂口
火	A	看護・介護学 片桐	放射線治療技術学 I 加藤真一
水	A	病理学 山本(浩)・小宮山	核医学概論 水野
木	A	放射線安全管理学実験 大谷・井上・梅沢 診療画像技術学実習 II 田口・黒川・内田・坪子／河合	
金	A	放射線生物学 大西	放射性医薬品学 加藤真介 (4/9~5/28) 放射線腫瘍学 可知 (6/4~7/23)
土	A	放射化学実験 青山・井上 放射線計測学実験 大谷・眞正・梅沢	

後期

曜日	ク ラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	画像診断学 可知	核医学検査技術学 II 坂口
火	A	画像工学 中島	核医学機器工学 水野
水	A	医学英語 時松	放射線治療技術学 II 梅沢
木	A	診療画像技術学実習 II 田口・黒川・内田・坪子／河合 放射線安全管理学実験 大谷・井上・梅沢／放射線衛生学 佐藤斉	
金	A	放射線治療機器工学 川喜多	医用物理学 関根
土	A	放射線計測学実験 大谷・眞正・梅沢 放射化学実験 青山・井上	

4 学年

前期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	臨床医学 可知(4/5~5/31.1限目の予定) 医療救急学 菅原(5/31.2限目~7/19の予定)	
火	A	応用数学 福田	医用放射線4(放射線生物学) 黒川
水	A	医用放射線1(診療画像機器工学) 西林	放射化学演習 加藤真介
木	A	医用放射線5(X線撮影技術学) 松尾	医用放射線3(放射線治療技術学) 加藤真一
金	A	診療放射線技術学演習 寺西	放射線計測学演習 三本
土	A	医療安全管理学 成田	医用放射線 6 夏井坂・高瀬

後期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	医用画像情報学演習 田口	放射線安全管理学 大谷
火	A	画像検査技術学 西林	放射線物理学演習 尾花
水	A	一般医学 宇都宮、山本浩	医用放射線7(基礎医学) 天野
木	A	臨床検査学 安谷屋	医用放射線2(核医学検査技術学) 水野
金	A	関係法規 油原	臨床医学 可知
土	A	月~金の授業と医用放射線	

シラバス

昼間部 1年

科目名 人文科学

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 品川 博二

教育目標

診療放射線技師に必要と思われる、臨床心理学の基礎と人間関係論について学ぶ。単に医療専門家の視点だけにとらわれず、広く対人サービスに関わる医療人としての、対人態度の涵養を目ざす。

使用教材名 『からん・むか・ぐさ』／対人トラブルの心理学 品川博二 関西看護出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 臨床心理学概論① 「心を科学する」とは、どういうことか？
- 2回 臨床心理学概論② 人間関係と深層心理
- 3回 臨床心理学概論③ セルフ・モニタリングとセルフ・コントロール
- 4回 カウンセリング概論 カウンセリングとは何か？
- 5回 カウンセリング演習① 肯定メッセージ法訓練
- 6回 カウンセリング演習② 傾聴フィードバック訓練
- 7回 カウンセリング演習③ 受容シェアリング訓練
- 8回 心理臨床特論『となりのトトロ』を心理分析する
- 9回 心理臨床特論『千と千尋の神隠し』を心理分析する
- 10回 心理臨床特論『おもいでぼろぼろ』を心理分析する
- 11回 集団認知行動療法演習① ifグループ法
- 12回 集団認知行動療法演習② 行動形成法①
- 13回 集団認知行動療法演習③ 行動形成法②
- 14回 臨床心理学総論① 診療放射線技師に求められる臨床心理学
- 15回 臨床心理学総論② 総まとめ

科目名 化学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 青山 登起雄

教育目標

原子の構造、原子量、モル、電子軌道、周期表を理解し、イオンや化学結合、化学反応を説明できる力を養う。

使用教材 基礎物質科学-大学の化学入門 蒲池 幹治ほか 三共出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス 原子の構造
- 2回 原子量、モル、アボガドロ数
- 3回 イオン、周期表
- 4回 電子軌道 I
- 5回 電子軌道 II
- 6回 イオン化エネルギー、電子親和力
- 7回 化学結合
- 8回 分子軌道
- 9回 電気陰性度、極性、双極子モーメント
- 10回 物質の状態
- 11回 溶解度、モル濃度
- 12回 化学反応
- 13回 酸と塩基
- 14回 pH、電離度、電離定数
- 15回 酸化還元

科目名 ドイツ語

1単位 30時間 昼間部 1年 前期 担当講師 伊藤 公三

教育目標

この授業は一般教養としてのドイツ語の基礎を習得し、言葉を通じてドイツの文化やドイツ人の考え方、さらにヨーロッパ文化の一端に触れることを目的としている。また本学の特色に鑑み医療関係や理系のごく初歩的な用語や文にも触れてみることも目的の一つである。ただし後期のみの授業なので、やや抜粋的な内容となる。

使用教材 一歩ずつ―楽しいドイツ語 小川さくえ／片岡律子 同学社

推奨参考書 新現代独和辞典 山本明他 三修社
新アポロン独和辞典 根本ほか 同学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1回 ドイツ語について、文字について、アルファベット
- 2回 発音の基本・アクセント、母音・ウムラウト・二重母音
- 3回 子音の発音、挨拶の基本的な表現
- 4回 動詞の現在人称変化
- 5回 英語のbeやhaveに当たるseinやhabenの現在人称変化と用法
- 6回 動詞の現在形の用法と語順
- 7回 名詞の性、定冠詞・不定冠詞と格変化
- 8回 不規則変化動詞の現在形、命令形
- 9回 名詞の複数形
- 10回 定冠詞類と不定冠詞類、人称代名詞の格変化
- 11回 前置詞の格支配と用法
- 12回 従属接続詞と副文 話法の助動詞
- 13回 分離動詞・非分離動詞
- 14回 動詞の3基本形・過去と現在完了
- 15回 その他の文法事項の概説、まとめ・さらに学習を続けるために

科目名 医学概論

2単位 30時間 昼間 1年 前期 担当講師 篠原 信賢

教育目標

医学の原点とは何か、その本質を考えながら学習を始める。医学および医療の歩みと発展の歴史をたどりながら、医学全般を概観する。生命とは何か、人間とは何か、人間の病気・疾病像および社会における医学のかかわり等を学ぶ。同時に医療技術者のあるべき指針について考えていく。

使用教材 プリント

推奨参考書 医学概論 川喜田愛郎 真興交易出版会 1981
病気の成り立ちと仕組み 鬼頭昭三 放送大学教育振興会 1977
医学の歴史 小川鼎三 中公新書 1994

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・レポート

授業概要（前期）

- 1回 医学概論の概略：生命とは何か、医学とは何か、人間の生老病死と医療・医学
- 2回 医学・医療の歴史1：医学・医療の始まり、古代、中世の医学・医療
- 3回 医学・医療の歴史2：近世、近代、19～20世紀の医学・医療
- 4回 医学・医療の歴史3：現代の医学・医療、21世紀の医学と医療
- 5回 医学の体系：病気とは何か、医学の分類、基礎・臨床・予防・社会医学
- 6回 病気の原因：内因・外因、内部環境・ホメオスターシス
- 7回 病気と生体反応：病態生理、疾病の分類
- 8回 病気による身体の変化：病態生理学および病理学的考察
- 9回 病気の臨床1、診断：診察と診断、画像医学の歴史
- 10回 病気の臨床2、治療：内科学・外科学・リハビリテーション等、代替医療
- 11回 病気の予防：予防医学、衛生学、公衆衛生学、健康診断
- 12回 医療システム：救急医療、チーム医療、在宅医療等、日本の医療の問題点その他
- 13回 新しい医学・医療：生活習慣病、臓器移植、遺伝子治療、感染症対策など
- 14回 医学の生命へのアプローチ：キュアとケア、インホームド・コンセント、生命倫理など。西洋医学と東洋医学の関係など、新しい医学・医療の方向
- 15回 まとめ

科目名 医療人間学

1 単位 30時間 昼間部 1 年 前期 担当講師 中村 一志

教育目標

診療放射線技師として、他の医療職者と協調しながら、患者さんに利益を与えることを教授する。

☆医療の担い手に相応しい「思いやり」「言動・行動」の実践能力。

☆医療人としてのコミュニケーション能力。

☆患者さんの権利、心理を学び、ペイシェントケアの実践能力。

使用教材 配布プリント 「テキスト 医療人間学」

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、その他（提出文、学習意欲、学習態度などを考慮）

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、挨拶
医療人間学概論、お辞儀と挨拶
- 2回 社会との接点
Plan-do-see、現在の医療。医療人としての社会人間学など
- 3回 技師としての心構え
胸部X線写真、ICT(情報通信技術)、患者とは？健康とは？
- 4回 Case study
実例を挙げチームで研究し発表する
- 5回 コミュニケーション
言葉、ボディランゲッジ、痛みのオノマトペ、クッション言葉
- 6回 実践「話し方教室」
表情筋、呼吸筋、胸式呼吸、腹式呼吸
- 7回 生涯健康科学
幼・少年期、青年期、成人期、高齢期の特徴を理解する
- 8回 法令順守
法規、インフォームドコンセント、モラル、社会的制裁
- 9回 放射線技術科と診療科
放射線技術科(室)、内科、外科、整形外科、歯科など
- 10回 患者学Ⅰ
患者の権利、プライバシーの保護、ペイシェントケアなど
- 11回 患者学Ⅱ
患者の心理(心の葛藤、不安など)に共感する
- 12回 緊急時対応Ⅰ
災害時対応
- 13回 緊急時対応Ⅱ
救急室および検査・治療中の緊急対応
- 14回 Case study
実例を挙げチームで研究し発表する
- 15回 チーム医療、まとめ
チーム医療、自己学習、生涯学習を理解する。総まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、企業内診療所にて44年間の実務経験があり、診療、撮影技術、装置、EBM、チーム医療、コミュニケーションを実践してきた。

また、企業内診療所にて28年間の経験がある。健康診断、アセスメント、コンプライアンス、ハラスメント防止、災害時対応を経験した。更に、企業のアナウンススクールにて、発声発音、姿勢、伝わる話し方、話し方の評価などを学んできた。

上記の経験を活かして、患者さんにとって「心地良い医療」となるように教授する。

科目名 衛生学・公衆衛生学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 勅使川原 洋

教育目標

社会をベースに公衆衛生の重要性(健康維持を一生の間)を、身の回りに起こっていることを例にあげ理解、考える力をつけさせる。

使用教材 プリント

出欠確認方法 座席表による 試験 有 評価方法 毎回の受講態度、提出物、試験等

授業概要(前期)

- 1回 授業進行説明、アンケート等
- 2回 総論
- 3回 遺伝、家族計画
- 4回 母子保健
- 5回 小児保健
- 6回 学校保健
- 7回 産業保健
- 8回 成人・老人保健・介護保険・リハビリテーション
- 9回 精神保健
- 10回 環境保健
- 11回 環境保健Ⅱ
- 12回 食品衛生
- 13回 保健統計
- 14回 疫学
- 15回 まとめ

科目名 医用写真学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 中島 正弘

教育目標

放射線技師として必要な放射線写真学の基礎を教育し知識を深める

使用教材 放射線写真学 アナログからデジタルへ 荒川 哲,ほか 富士メディカル株式会社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況

授業概要（前期）

- 1回 医用画像とは
- 2回 一般写真概要
- 3回 感光機構
- 4回 フィルムの種類と特性
- 5回 現像処理
- 6回 センシトメトリー
- 7回 画質評価とは
- 8回 画質評価（解像特性）
- 9回 画質評価（粒状性）
- 10回 画質評価（総合評価）
- 11回 視覚評価とは
- 12回 視覚評価（ROC解析）
- 13回 画質管理（品質管理）
- 14回 アナログ画像からデジタル画像へ
- 15回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師5年）、専門学校3年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。

科目名 情報処理概論

1単位 15時間 昼間部1年 前期 担当講師 弘中 剣

教育目標

情報処理を行う上で欠くことのできないコンピュータに対して、講義・実習を通して理解を深めさせる。

また、デジタル画像など、医用関連の専門科目を理解する際に役立つような予備知識を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・実習成果・平常点等

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 計算機の歴史
- 3回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 二進数
- 4回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 論理回路
- 5回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成
- 6回 デジタルとアナログ～ 違いと特性
- 7回 デジタルとアナログ～ デジタル画像
- 8回 デジタルとアナログ～ データ処理

科目名 診療画像技術学概論

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 河合 繁

教育目標

診療に用いられる各画像検査について概説し、診療画像技術の基礎知識について習得させる。

使用教材 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社
配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席 その他

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、診療放射線技師の役割
- 2回 エックス線発生、発生効率
- 3回 吸収、散乱、エックス線像の成立
- 4回 散乱線除去
- 5回 写真濃度、コントラスト、寛容度
- 6回 画質の評価法
- 7回 造影剤、造影検査
- 8回 基準点、体位・方向、代表的な一般撮影法
- 9回 造影検査、透視検査
- 10回 断層撮影とエックス線CTの原理
- 11回 デジタル画像
- 12回 MRI検査
- 13回 US検査
- 14回 核医学検査
- 15回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が行える各検査の概要および知っておくべき基礎知識について話します。

科目名 診療画像機器工学概論

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 小倉 泉

教育目標

診療画像を得るための基本システムとなるX線発生装置とX線管ならびに増感紙とX線フィルムについて理解を深める。また、関連機器・用具ならびに自動露出機構とX線TV装置の概要について習得する。

使用教材 新版 放射線機器学(I) 青柳泰治 ほか コロナ社、配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 小テストと試験

授業概要（前期）

- 1回 X線の性質、単純X線撮影の概要
- 2回 X線の発生原理・発生効率・強度
- 3回 2ピーク形装置の概要、管電圧・管電流・撮影時間の調整
- 4回 カセット、増感紙、グリッド、固定陽極X線管
- 5回 回転陽極X線管、2ピーク形装置の構成要素
- 6回 小テスト①、2ピーク形装置に関する計算
- 7回 三相X線装置
- 8回 X線管の負荷条件、X線強度分布、焦点外X線
- 9回 X線管の許容負荷、自己整流装置、コンデンサ式装置
- 10回 小テスト②、インバータ式X線装置の概要
- 11回 方形波インバータ式X線装置
- 12回 共振形インバータ式X線装置
- 13回 小テスト③、自動露出制御装置
- 14回 X-TV装置
- 15回 まとめ

科目名 電気工学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 加藤 広宣

教育目標

電気工学について、放射線機器に関連する分野の基礎的知識の理解が得られるよう教授する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 1. 直流回路
オームの法則、直流回路の計算
- 2回 電気抵抗の性質、電力と熱量、電流の化学作用と電池、熱起電力
- 3回 練習問題
- 4回 2. 電流と磁気
磁石の性質と働き
- 5回 電流の磁気作用、電流と磁界との間に働く力
- 6回 電磁誘導、インダクタンス
- 7回 練習問題
- 8回 3. 静電気
電界の性質と働き、電位の性質
- 9回 静電容量、コンデンサ
- 10回 練習問題
- 11回 4. 交流回路
正弦波交流の性質
- 12回 複素数とベクトル、基本回路とその性質
- 13回 直流回路の計算
- 14回 並列回路の計算、交流の電力
- 15回 練習問題

科目名 体育実技

1単位 45時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 今井 公一

教育目標

生涯にわたってスポーツを楽しむための運動能力や技能を得る。

安全とマナーを身につけ、協力しあい、スポーツすることの楽しさを身につける。

使用教材 なし

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 平常点・出席

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、授業展開と評価について
- 2回～4回 バレーボール
- 5回～7回 バスケットボール
- 8回～10回 バドミントン
- 11回～13回 卓球

授業概要（後期）

- 1回～3回 バスケットボール
- 4回～6回 レクリエーション

科目名 解剖学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 早川 敏之

教育目標

保健医療にかかわる一人として、基礎医学の一つの解剖学を、人体の構造を基盤として機能を考え、逆に機能からも学べるように、まずは暗記から理解へと身体の仕組みの謎解きを楽しむ学問である。

集中して学び、期末試験は最重要ではあるけれども、日々復習の励行も重要で、力を注いで欲しい。

使用教材 新しい解剖生理学 山本 敏行、他 南江堂

図解 解剖学事典 山田 英智 監訳、医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（期末以外に、形成試験；必要に応じて）

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、人体の発生 人体の区分
- 2回 骨格系(総論) 各論1～4において関節、靭帯を取り上げる。
- 3回 各論1 頭蓋骨①；脳頭蓋：頭頂骨、側頭骨、前頭骨、後頭骨
- 5回 頭蓋骨②；前頭骨、後頭骨、篩骨、蝶形骨、顔面頭蓋：鼻骨、涙骨、下鼻甲介
- 4回 頭蓋骨③；上顎骨、頬骨、口蓋骨、下顎骨、鋤骨、舌骨
- 6回 2 脊柱①；頸椎(環椎、軸椎、隆椎)、胸椎、腰椎
- 7回 脊柱②；仙椎・仙骨、尾椎・尾骨、胸郭；肋骨、胸骨
- 8回 3 上肢骨①；鎖骨、肩甲骨、上腕骨、橈骨、尺骨
- 9回 4 上・下肢骨②；手根骨、中手骨、指骨、寛骨、骨盤、大腿骨
- 10回 下肢骨③；膝蓋骨、下腿骨：脛骨、腓骨、足根骨、中足骨、指骨
- 11回 下肢骨④；下腿骨：脛骨
- 12回 筋肉系(総論1)、各論1 頭蓋の筋
- 13回 各論2 頸部の筋、胸部の筋、腹部の筋、背部の筋
- 14回 3 上肢の筋、下肢の筋
- 15回 まとめ

授業概要（後期）

- 1回 内蔵系1 総論・各論 消化器系1
- 2回 消化器系2 一部呼吸器系1に入る
- 3回 呼吸器系1、呼吸器系2、胸膜、縦隔、一部泌尿器系1に入る
- 4回 泌尿生殖器系1、泌尿生殖器系2、腹膜
- 5回 内分泌器系
- 6回 循環器系；血管系(動脈、静脈)1
- 7回 血管系(動脈、静脈)2、リンパ管系
- 8回 神経系(総論) 各論；中枢神経系1
- 9回 中枢神経系2
- 10回 末梢神経系1
- 11回 末梢神経系2、自律神経系
- 12回 感覚器系(総論) 各論；1. 外皮、2. 視覚器
- 13回 3. 平衡聴覚器
- 14回 4. 嗅覚器、5. 味覚器
- 15回 まとめ

科目名 画像解剖学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 寺西 幸光

教育目標

診療放射線技師として必要な画像解剖学の知識を教授する。

使用教材 若葉マークの画像解剖学 磯辺知範編 メジカルビュー社

推奨参考書

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況、小テスト

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、X線画像、X-CT、MRI、USの基礎
- 2回 頭蓋骨の解剖生理
- 3回 頭部X線画像①
- 4回 頭部X線画像②
- 5回 頭頸部血管、胸部血管の解剖
- 6回 頭頸部血管造影
- 7回 脳の解剖生理
- 8回 頭部X-CT①
- 9回 頭部X-CT②
- 10回 頭部X-CT③
- 11回 頭部X-CT④
- 12回 頭部MRI
- 13回 脊椎、脊髄の解剖生理
- 14回 脊椎X線画像、脊髄MRI
- 15回 前期まとめ

授業概要（後期）

- 1回 頸部の解剖生理、頸部X線画像
- 2回 頸部X-CT、US
- 3回 胸部解剖、胸部X線画像
- 4回 腹部解剖、腹部X線画像
- 5回 胸腹部血管解剖、胸腹部血管造影
- 6回 胸部X-CT①
- 7回 胸部X-CT②、心カテ、心臓US
- 8回 心カテ、心臓MRI、US
- 9回 腹部X-CT①
- 10回 腹部X-CT②
- 11回 腹部MRI、US、骨盤X-CT、MRI
- 12回 上肢下肢X線撮影、肩関節MRI、膝関節MRI
- 13回 疾患画像①
- 14回 疾患画像②
- 15回 後期まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、画像の成り立ち、画像の色（画像コントラスト）の意味、正常画像、疾患画像について話します。

科目名 英 語

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 時松 賢二

教育目標

健康や病いについての一般的知識を与えてくれるテキストを使用し、基本的文法や構文の理解を深める。特に、医療にかかわる学生諸君に必要なと思われる専門的語彙の習得を養成する。また、副教材として英検2級の過去問（ヒアリング）をコピーして使い、日常英会話に関心を抱くよう指導する。

使用教材 Life and Health (生活と健康) 鳳書房

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・平常テスト

授業概要 (前期)

- 1回 Chapter 1 Growth and development
- 2回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 3回 同上 Exercise 5, 6 英検2級ヒアリング過去問
- 4回 Chapter 2 Human body / Sleep
- 5回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 6回 同上 Exercise 5, 6 英検2級ヒアリング過去問
- 7回 Chapter 3 Health and fitness / Allergies
- 8回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 9回 英検2級ヒアリング過去問 中間試験
- 10回 Chapter 4 Diseases (1)
- 11回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 12回 同上 Exercise 5, 6 英検2級ヒアリング過去問
- 13回 Chapter 5 Diseases (2)
- 14回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 15回 総まとめ

授業概要 (後期)

- 1回 Chapter 6 Immunity / AIDS
- 2回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 3回 Exercise 5, 6 英検2級ヒアリング過去問
- 4回 Chapter 7 Smoking / Cancer
- 5回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 6回 同上 Exercise 5, 6 英検2級ヒアリング過去問
- 7回 Chapter 8 Medicine
- 8回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 9回 英検2級ヒアリング過去問 中間試験
- 10回 Chapter 9 Complementary medicine
- 11回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 12回 同上 Exercise 5, 6 英検2級ヒアリング過去問
- 13回 Chapter 10 First aid / Doctors
- 14回 同上 Exercise 1, 2, 3, 4
- 15回 後期まとめ

科目名 数 学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 金岡 秀和

教育目標

1. 数学の基礎 2. いろいろな関数 3. 微分 4. 積分 5. 関数の級数展開

使用教材 大学新入生のための数学入門 石村 園子 共立出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

授業概要（前期）

- 1回 指数・対数関数
- 2回 複素数と高次方程式
- 3回 導関数と接線(1)
- 4回 導関数と接線(2)
- 5回 有理関数(1)
- 6回 有理関数(2)
- 7回 整関数、有理関数のまとめ
- 8回 無理関数、指数・対数関数(1)
- 9回 無理関数、指数・対数関数(2)
- 10回 三角関数
- 11回 三角関数の加法定理
- 12回 三角関数の合成と極限
- 13回 三角関数の導関数(1)
- 14回 三角関数の導関数(2)
- 15回 微分法のまとめ

授業概要（後期）

- 1回 数列と級数
- 2回 整関数の積分
- 3回 定積分と面積(1)
- 4回 定積分と面積(2)
- 5回 三角関数の積分(1)
- 6回 三角関数の積分(2)
- 7回 指数・対数関数の積分(1)
- 8回 指数・対数関数の積分(2)
- 9回 速度と加速度
- 10回 曲線の長さ
- 11回 微分方程式
- 12回 平均値の定理と近似式
- 13回 マクローリン展開
- 14回 マクローリン展開とオイラーの公式
- 15回 積分法の総まとめ

科目名 物理学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 尾花 寛

教育目標

放射線物理学を学ぶ前課程として、物理学の基礎項目である力学、波動学、熱学について教授する。そのことによって物理的なものの考え方を養う。

使用教材 初歩の物理学 福田 覚ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、運動の法則1 変位とベクトル
- 2回 運動の法則2 運動の第1、第2、第3法則、力の単位
- 3回 物理量と単位、万有引力の法則
- 4回 運動方程式の立て方、慣性力
- 5回 質点の運動1 等加速度運動、等速円運動
- 6回 質点の運動2 等速円運動、放物運動
- 7回 周期運動 単振動、単振り子
- 8回 質点の力学1 力、摩擦力
- 9回 質点の力学2 仕事
- 10回 保存力と保存力場
- 11回 運動エネルギーとポテンシャルエネルギー
- 12回 場の持つエネルギー 重力場、万有引力場、弾性力場
- 13回 力学的エネルギー保存の法則
- 14回 力学的エネルギー保存の法則の応用、問題解法
- 15回 弾性衝突と非弾性衝突

授業概要（後期）

- 1回 運動量と力積
- 2回 運動量保存の法則と反発係数
- 3回 剛体の運動 自由度、質量中心
- 4回 力のモーメントと角運動量
- 5回 中心力と面積速度一定の法則
- 6回 慣性モーメントI 定義、平行軸の定理、直行軸の定理、和の定理
- 7回 慣性モーメントII 棒、円盤、球の慣性モーメントの計算
- 8回 波動 縦波と横波、波動方程式
- 9回 波動の性質 干渉、回折、屈折、反射
- 10回 波動の性質 ドップラー効果
- 11回 音波 音波の重ね合わせ、超音波のエネルギー、反射と音響インピーダンス
- 12回 熱学 温度、比熱（等温、等圧）
- 13回 気体の法則 ボイルの法則、シャルルの法則、気体の状態方程式
- 14回 分子の熱運動 気体分子の運動エネルギーと圧力
- 15回 理想気体 内部エネルギー、熱力学の第1法則

科目名 診療画像技術学Ⅰ

2単位 30時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 脇坂 浩司

教育目標

X線撮影に関する基礎的知識。及び解剖学的知識に基づく各種撮影法のうち単純撮影法を習得させること。

使用教材 X線撮影のポジショニングとテクニック 監修神島保 メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス（授業の進め方、単位取得基準など）
- 2回 X線画像の成立、可視光線（一般写真）との違い
- 3回 X線の発生機序、連続X線と特性X線、ガンマ線との違い
- 4回 直進現象（拡大、半影）
- 5回 吸収現象
- 6回 散乱線（減少法、除去法）
- 7回 グリッド、特性曲線
- 8回 コントラスト、鮮鋭度、粒状性
- 9回 撮影条件
- 10回 胸部および腹部撮影、画像の説明
- 11回 胸部撮影、撮影技法
- 12回 腹部撮影、撮影技法
- 13回 骨一般撮影法解説1
- 14回 骨一般撮影法解説2
- 15回 脊椎1（頸椎、胸椎、腰椎）

授業概要（後期）

- 1回 脊椎2（仙尾骨、全脊柱）
- 2回 胸郭
- 3回 骨盤（寛骨）
- 4回 骨盤計測
- 5回 上肢1
- 6回 上肢2
- 7回 下肢1
- 8回 下肢2
- 9回 頭部一般撮影 概要
- 10回 頭部
- 11回 トルコ鞍、卵円孔
- 12回 視神経孔、頸静脈孔
- 13回 聴器（錐体）
- 14回 副鼻腔
- 15回 眼窩、上顎骨、下顎骨

【実務経験】

診療放射線技師として整形外科に勤務し10年目に入りました。整形外科領域で技師が扱う業務は、骨・関節の撮影が多く、一般の人が持っている「レントゲン技師」のイメージに比較的近いものです。そのため、技師の仕事に対してまだ理解の浅い入学初年度の学生に対して、現場の情報を伝えることは技師の仕事を立て的に感じ取るために有効です。また、本講座の「撮影技術学Ⅰ」の内容が、業務の基礎的な知識を支えていることを理解してもらおうと、授業に対する学習意欲を高めていきたいと考えています。

実際の授業では技術的な話題を離れ、患者さんからのクレーム、逆にお褒めの言葉、インシデント・アクシデント等を紹介をすることもあります。単に「先生」としてだけではなく、「職場の先輩」としての目線からも学生の指導を行っています。

科目名 診療画像技術学実習Ⅰ

1単位 45時間 昼間部1年 前・後期

担当講師 田口 好晃、河合 繁、松尾 健一

教育目標

放射線技師に関する基礎知識を教授し、診療画像技術学に関する基礎的実験を行い、理論を理解させ、応用に結びつけさせる。

使用教材 新医用放射線技術実験（臨牀編） 田中 仁 共立出版
各実習の配付資料

推奨参考書 放射線検査学（X線） 山下 一也 通商産業研究社
診療放射線技術（上巻） 立入 弘 南江堂

一回あたりの学生数 3 / 5クラス 班の構成 5班 一班あたりの学生数 7～9名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート、実習態度、その他

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 レポートの書き方
- 3回 グラフの書き方
- 4回 実習について（画像の観点から・・・）①
- 5回 " ②
- 6回 " ③
- 7回 " ④
- 8回 " ⑤
- 9回 増感紙の特性について
- 10回 視覚評価とROCについて
- 11回 散乱X線について
- 12回 MTFについて
- 13回～15回 まとめ①、②、③

授業概要（後期）

- 1回 ①増感紙の特性、X線画像のROC
②胸部X線撮影および体幹部X線撮影
③散乱X線の測定、散乱X線の除去
- 2回～14回 各班に分かれて①～③を実施する。
- 15回 予備日

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に6年半所属、教育機関（専門学校4年）に在職。大学院博士前・後期課程を修了。実務経験、過去の研究をもとに診療画像技術学実習Ⅰについて話します。（田口）

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに診療画像技術学実習Ⅰについて話します。（河合）

診療放射線技師として市立総合病院に12年間勤務。医療機関での実務経験をもとにX線撮影法について話します。（松尾）

科目名 情報処理実習

1単位 45時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 弘中 剣、黒川 聡

教育目標

情報処理概論の内容を踏まえ、より深い知識の習得と実践的な実習を通じて情報処理能力の一層の向上を計ると共に、グループ課題により自ら進んで問題に取り組み解決する姿勢と能力を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼及びレポート・課題提出 試験 無

評価方法 実習成果・課題・レポート・平常点等

授業概要（前期）

- 1回 コンピュータネットワーク ～ ネットワークの機器と仕組み
- 2回 コンピュータネットワーク ～ セキュリティ
- 3回 コンピュータネットワーク ～ 医用ネットワーク
- 4回 ソフトウェアの概念 ～ ハードウェアとソフトウェア
- 5回 ソフトウェアの概念 ～ オペレーティングシステム
- 6回 パソコン実習（基礎1）
- 7回 パソコン実習（基礎2）

授業概要（後期）

- 1回 中間ガイダンス
- 2回 クラス前半：パソコン実習（実践1）／クラス後半：グループ課題
- 3回 //
- 4回 クラス前半：パソコン実習（実践2）／クラス後半：グループ課題
- 5回 //
- 6回 クラス前半：パソコン実習（実践3）／クラス後半：グループ課題
- 7回 //
- 8回 クラス後半：パソコン実習（実践1）／クラス前半：グループ課題
- 9回 //
- 10回 クラス後半：パソコン実習（実践2）／クラス前半：グループ課題
- 11回 //
- 12回 クラス後半：パソコン実習（実践3）／クラス前半：グループ課題
- 13回 //
- 14回 補講実習及びグループ課題予備日
- 15回 課題発表

科目名 社会科学

2単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 岡 耕一

教育目標

放射線技師の根本土台となる職業倫理、リベラルアーツとして具備すべき社会科学のアプローチ法、医療の隣接分野である福祉のアウトライン、先進的病院で採用している業務改善技術・研究ツールを教授する。都度、事例演習・ビデオ教育を組み込む。

- 1 放射線技師の倫理綱領、隣接分野の倫理綱領
- 2 社会科学概論
- 3 社会福祉概論
- 4 問題解決技法

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（後期）

- 1回 倫理とは何か・綱領とは何か、放射線技師・医師・看護師・社会福祉士等の各倫理綱領に共通する命の尊厳の抽出と理解、医療倫理六原則の噛み砕き、多職種間連携を可能にする唯一の根拠文言という価値の理解、コンプライアンス(遵法行動規範)の意味
- 2回 演習「Three Ten 誰が生き残るべきか」の個人別判断・グループ別討議・命の軽重、震災時トリアージの現実と画像診断の重要性、倫理抵触事故の判決・損害賠償の実例
- 3回 個人の健全性を保証するもの、組織の健全性を保証するもの、健全性の継承方法、ビデオ「医療事故・事件」、無過失責任はあるか、技術陳腐化・裁判員制度の影響子音の発音
- 4回 社会科学とは何か、人文科学・自然科学との関係、倫理学の科学分類上の位置・医学の位置、エチオーニ職業分類上の病院職員の位置、社会科学の代表例(経済学等)の概略
- 5回 社会科学における思考法、演繹法・帰納法・三段階思考、下向・上向の法則、仮説の立て方、代表的指標(GDP/経済学・モラルサーベイ/経営学・財務諸表/会計学)
- 6回 演習「科学的思考・NASA ゲーム」、個人解答・グループ解答・正解例解説
- 7回 社会福祉(広義)とは何か、社会保障と社会保険、代表例として生活保護と雇用保険
- 8回 狭義の社会福祉としての高齢者福祉・障害者福祉・次世代育成支援及び児童家庭福祉・公的扶助・地域福祉の概略、アドボカシー&ノーマライゼーション通底の理解
- 9回 ケア過程、ケアマネジメント、地域包括ケアシステム、社会調査から社会連帯へ
- 10回 演習「この人をどう支援するか」、実際に行われた支援内容の解説・ビデオ映写
- 11回 医療・福祉の産業分類、第一次~第三次産業の例、サービス業で別枠集計の理由・倫理綱領有無視点、有形製品・無形製品の差異と特徴、倫理が核の無形製品サービス業
- 12回 無形製品の品質管理、品質管理のPDCA工程とケア過程の類似性、統計的品質管理
- 13回 言語データによる問題解決技法(KJ法、BS法、連関図法、系統図法)、麻生病院受賞例
- 14回 数値データによる問題解決技法(パレート図、ヒストグラム、レーダーチャート、相関係数)、麻生病院受賞例
- 15回 演習ビデオ解説「A病院が抱える接遇サービス問題をどう解決するか」、全単元総まとめ

科目名 生物学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 勅使川原 洋

教育目標

生命の基本である細胞・組織の構造と機能を理解し、医学への基礎知識を幅広く身につける。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、ノート、出席、受講態度

授業概要（後期）

- 1回 環境とヒトの反応
- 2回 興奮の伝達
- 3回 反応と効果器
- 4回 ホルモンと老廃物の排出
- 5回 生体防衛と血液
- 6回 体液の恒常性
- 7回 単細胞生物と感染症
- 8回 細胞の構造と機能
- 9回 細胞膜の性質と物質透過性
- 10回 情報伝達と酵素
- 11回 タンパク質合成とエネルギー生成
- 12回 DNAおよびRNAの構造と機能
- 13回 遺伝
- 14回 遺伝と疾患
- 15回 生命の連続性
- 16回 発生のしくみ

科目名 看護・介護学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 片桐 麻紀

教育目標

医療従事者として、看護・介護学の知識・技術・演習を通して学びを深め意義を理解する。

使用教材名 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 医療従事者として社会人として
- 2回 チームワークについて
- 3回 マナーの基本
- 4回 マナーとコミュニケーション技法①
- 5回 マナーとコミュニケーション技法②
- 6回 マナーとコミュニケーション技法③
- 7回 コミュニケーションとチームワーク
- 8回 看護基本技術演習① バイタルサインと測定
- 9回 看護基本技術演習② 褥瘡と体位変換
- 10回 看護基本技術演習③ 車椅子の移乗
- 11回 看護基本技術演習④ 衣服の交換
- 12回 看護基本技術演習⑤ 排泄介助
- 13回 急変時の対応について①
- 14回 急変時の対応について②
AEDの取扱と胸部圧迫の演習
- 15回 まとめ

【実務経験】

看護師・教員免許などの資格を有効に活用して、有床病院(外科病棟・内科病棟・オペ室)・外来(整形外科・産婦人科・小児低身長)・健診・デイサービス・老健・巡回入浴・保育園などに勤務してまいりました。また、スポーツ指導者としての経験・教育心理学・男子中高の養護教諭としての経験も生かし、これから医療従事者として成長する学生に看護技術の演習を取り入れながら学業だけでなく、社会人としてのコミュニケーションスキルなども伝えていきたいと思っております。

科目名 保健体育

1単位 15時間 昼間部1年 後期 担当講師 今井 公一

教育目標

健康に生きるとはどうゆうことかを考え、それを実行するための知識を身につける。

使用教材 これからの健康とスポーツの科学第2版 阿部 孝 講談社

推奨参考書 トレーニング指導者テキスト理論編 (日本トレーニング指導者協会)

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 平常点・試験・レポート・出席

授業概要 (後期)

- 1回 健康の定義とライフスタイル
- 2回 ダイエットとは?
- 3回 からだの評価の方法
- 4回 トレーニングの種類と実践法
- 5回 ガンと脳卒中
- 6回 栄養について考える
- 7回 スポーツ科学におけるスキルとは?
- 8回 アスリートとは?

科目名 医用画像情報学概論

2単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 中島正弘

教育目標

医療系においての医療情報学と医療に活用される放射線画像の基礎知識とデジタルの基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに医用画像情報について教授する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 医療科学社

推奨参考資料 医用画像情報学 桂川 茂彦 南山堂
放射線画像工学 内田 勝 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

授業概要 (後期)

- 1回 医用画像情報学総論
- 2回 医用画像の種類と分類
- 3回 X線画像の成り立ち
- 4回 X線画像の特性①
- 5回 X線画像の特性②
- 6回 画像の実空間と周波数空間
- 7回 デジタル画像の基礎①
- 8回 デジタル画像の基礎②
- 9回 CT再構成原理
- 10回 MRIの基礎
- 11回 医療情報とは
- 12回 医療情報 (放射線部門システム) ①
- 13回 医療情報 (放射線部門システム) ②
- 14回 医療連携ネットワークシステム・診断支援システム (CAD)
- 15回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年 (大学非常勤講師5年)、専門学校3年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。

科目名 生理学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 安谷屋 均

教育目標

人体の正常な機能を保つためにはどのような働きが行なわれているか。これらを知るために循環器系や神経系など基本的な働きを学ぶとともに、臨床医学など関連性について講義を行なう。

使用教材 生理学きほんノート 安谷屋 均 南山堂

推奨参考書 新しい解剖生理学 山本 敏行、他 南江堂

解剖生理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要（後期）

- 1回 授業の概要、生理学とは何か
- 2回 血液の種類と働き・免疫
- 3回 循環器系（心臓の機能と血液循環）
- 4回 呼吸器系（外呼吸、内呼吸）
- 5回 呼吸器系（呼吸運動と異常呼吸）
- 6回 消化器系（口腔～膵臓の消化作用と消化運動）
- 7回 消化器系（肝臓・胆嚢の機能）
- 8回 泌尿器系（腎臓の機能）
- 9回 内分泌系（ホルモンの作用機序）
- 10回 内分泌系（各内分泌腺の機能）
- 11回 神経系（中枢神経の機能）
- 12回 神経系（末梢神経の機能）
- 13回 感覚系（体性感覚と特殊感覚）
- 14回 感覚系（体性感覚と特殊感覚）
- 15回 骨格筋と体温

科目名 放射線治療学概論

2単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 藤崎 達也

教育目標

診療放射線技師にとって必要な放射線治療の知識をその基礎となる学問に関連付けて理解する。また、臨床の放射線治療に発展できる基礎知識を学修する。

使用教材 放射線治療 基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

推奨参考書 放射線治療技術学 日本放射線技術学会（監修） オーム社

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 放射線治療総論
- 2回 放射線治療の歴史
- 3回 放射線治療の原則と放射線生物学の基礎
- 4回 放射線物理学の基礎（1）放射線治療で使われる放射線
- 5回 放射線治療物理学の基礎（2）放射線と人体との相互作用
- 6回 放射線治療物理学の基礎（2）放射線束の性質
- 7回 放射線治療物理学の基礎（3）X線のエネルギー吸収
- 8回 放射線治療物理学の基礎（4）粒子線と人体との相互作用
- 9回 放射線治療物理学の基礎（5）放射線の量と単位
- 10回 課題演習
- 11回 放射線治療機器の基礎（1）外部放射線治療装置
- 12回 放射線治療機器の基礎（1）外部放射線治療装置
- 13回 放射線治療機器の基礎（2）照射関連補助器具
- 14回 放射線治療機器の基礎（2）照射関連補助器具
- 15回 課題演習

科目名 電子工学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 高瀬 勝也

教育目標

医療機器と情報の発達により医療現場にはレントゲン装置の他にもレーザー、コンピュータ、モニターなど種々の電子装置が導入されている。これらの機器を理解する上の基礎知識を修得する。

使用教材 電子工学講義ノート（132頁） 高瀬 勝也

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 電子工学の役割意義、情報伝達の仕組みと電子回路の働き
- 2回 原子の構造、原子番号、軌道のエネルギー準位、励起、電離
- 3回 電界中、磁界中の電子の運動、電子放出と応用
- 4回 半導体、真性半導体、不純物半導体
- 5回 ダイオードの静特性、応用
- 6回 いろいろな半導体デバイス、レーザー、FET、サイリスタ
- 7回 トランジスタの動作原理、特性、増幅回路
- 8回 負荷直線、動作点、波形、ひずみ、周波数特性
- 9回 変調回路、復調回路
- 10回 電源回路、半波、全波整流、倍電圧、平滑回路
- 11回 演算増幅器、反転・非反転、加算・減算、微分・積分回路
- 12回 C-R、L-R回路の過渡現象、特性グラフ、タイムコンスタント
- 13回 パルス回路、微分・積分回路、2進・8進・10進・16進変換
- 14回 論理素子の種類と性質、ブール代数、ベン図
- 15回 論理回路、組み合わせ回路、デジタル加算器

昼間部 2年

科目名 放射線物理学 I

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 永井良明

教育目標

原子や原子核レベルの微小世界で起こる現象の理解は、放射線診断、放射線治療といった今日の放射線医学の基礎となる。原子や原子核の構造から放射線発生の原理を学習することで、放射線そのものについて理解を深め、医学物理の基礎知識を身に付ける。

使用教材 放射線医学物理学（第3版増補） 西臺 武弘 文光堂、および 配布プリント。

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 放射線物理学の基礎
- 2回 原子核の構造
- 3回 放射線の種類、X線の発生
- 4回 光の波動性と粒子性
- 5回 特殊相対性理論、質量とエネルギーの等価性
- 6回 光子と物質の相互作用
- 7回 荷電粒子と物質の相互作用
- 8回 重荷電粒子と物質の相互作用
- 9回 中性子と物質の相互作用
- 10回 原子核の崩壊（基礎）
- 11回 核反応
- 12回 放射線の量と単位
- 13回 吸収線量の計算
- 14回 Bragg-Grayの空洞理論
- 15回 総括

科目名 放射化学

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 小川 雅之

教育目標

放射化学は放射性物質の化学を研究対象とする学問です。この講義では、放射性核種、放射能に関する基本事項を整理し、理解することを目標とします。さらに、放射性核種の分離の技術についても教授します。

また、さらに理解を深めることができるように、項目ごとに練習問題を配布して解説を行います。

使用教材 放射化学・放射線化学 改訂 5 版 前田米藏, 百島則幸 南山堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 授業ガイダンス, 放射性核種と壊変現象（原子の構造, 元素の周期律）
- 2回 放射性核種と壊変現象（同位体, 同重体, 同中性子体, 核異性体）
- 3回 "（放射性壊変現象, 壊変図式）
- 4回 "（壊変速度, 分岐壊変, 逐次壊変）
- 5回 "（放射平衡・過渡平衡）
- 6回 "（放射平衡・永続平衡）
- 7回 "（核種の質量と放射能の関係, 比放射能, 無担体）
- 8回 "（天然に存在する放射性核種①）
- 9回 "（天然に存在する放射性核種②）
- 10回 原子核の性質と核反応（原子核の性質, 核反応式）
- 11回 "（核反応により生成する放射能・放射性原子数）
- 12回 "（励起関数, 核分裂反応, 核破砕反応）
- 13回 放射性核種の分離（必要性和特殊性, 担体を用いる分離）
- 14回 "（共沈法）
- 15回 "（電気化学的分離法, ラジオクロム法）

科目名 核医学概論

2単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 水野 直子

教育目標

核医学検査で得られる情報や検査項目などを学習し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。また使用される機器や画像処理法の説明も併せて行う。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 最新臨床核医学 久田 欣一 監修 金原出版株式会社

出欠確認方法 点呼、確認試験 試験 有 評価方法 試験(授業内の確認試験も含む)

授業概要(前期)

- 1回 核医学の基礎知識、核医学画像の見方、収集方法など
- 2回 画像の種類、ガンマカメラの構造①
- 3回 ガンマカメラの構造②、SPECTの構造
- 4回 PET(PET/CT)の構造
- 5回 画像処理①(画像の基礎、画像改善)
- 6回 画像処理②(画像再構成、吸収補正、散乱補正、分解能補正)
- 7回 性能評価と保守点検
- 8回 PET検査
- 9回 in vivo検査 ①脳神経系(脳神経シンチグラフィ)
- 10回 in vivo検査 ②循環器系(心筋血流シンチグラフィ)
- 11回 in vivo検査 ③呼吸器系(肺血流シンチグラフィ)、④内分泌系(甲状腺シンチグラフィ)
- 12回 in vivo検査 ⑤骨シンチグラフィ、⑥腫瘍シンチグラフィ(ガリウムシンチグラフィ)
- 13回 in vivo検査 ⑦消化器系(肝コロイドシンチグラフィ・肝アシアロシンチグラフィ)
- 14回 in vivo検査 ⑧泌尿器系(腎動態シンチグラフィ)
- 15回 in vitro検査、核医学治療

【実務経験】

診療放射線技師として病院にて5年間勤務。大学にて5年間非常勤講師として勤務。医療機関および教育機関で
の実務経験より核医学検査について授業を実施する。

科目名 核医学検査技術学Ⅰ

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 阿部 克弘

教育目標

核医学検査は放射性医薬品を用いて臓器の機能を基に病態の解明を行う検査である。検査の目的、成立機序、放射性医薬品の代謝などを臓器ごとの各検査として学習し、得られた情報の解析と評価ができる基礎的な知識を修得する。

使用教材 核医学検査技術学 日本放射線技術学会監修 オーム社、スライド、プリント配布

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、小テスト、課題など

授業概要(前期)

- 1回 授業ガイダンス、核医学に必要な知識
- 2回 放射性医薬品
- 3回 核医学機器
- 4回 核医学領域における放射線管理、関係法令
- 5回 シンチレーションカメラ・SPECT画像の撮像原理
- 6回 PET画像の撮像原理、画像処理
- 7回 各種補正法、脳血流シンチグラフィ
- 8回 脳血流シンチグラフィ、神経受容体イメージング、脳脊髄腔シンチグラフィ
- 9回 甲状腺シンチグラフィ、副甲状腺シンチグラフィ
- 10回 肺血流シンチグラフィ 肺換気シンチグラフィ
- 11回 心筋血流シンチグラフィ
- 12回 心筋血流シンチグラフィ、心筋代謝シンチグラフィ、交感神経シンチグラフィ
- 13回 核医学データ解析
- 14回 画像統計解析
- 15回 まとめ

【実務経験】

病院の核医学検査部門やPET 検診に10年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

科目名 放射線計測学Ⅰ

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 眞正 浄光

教育目標

医療用放射線を使用する上で必要な放射線計測学の基礎知識を「放射線測定の基礎的概念、物質との相互作用、放射線の量と単位、測定原理と検出器、測定値の処理」等を教授し、理解させる。

使用教材 診療放射線基礎テキストシリーズ「放射線計測学」鬼塚昌彦他 共立出版

出欠確認方法 授業開始時の点呼及び課題の提出 試験 有 評価方法 中間および期末試験

授業概要(前期)

- 1回 放射線計測の基礎
- 2回 放射線と物質との相互作用(光子)
- 3回 放射線と物質との相互作用(荷電粒子、電子)
- 4回 放射線と物質との相互作用(中性子)
- 5回 放射線の量と単位(放射線の場合、相互作用係数、線量測定)
- 6回 放射線の量と単位(放射能、放射線防護)
- 7回 中間試験および放射線検出器の種類と特性
- 8回 気体の電離作用を利用した検出器(電離箱)
- 9回 気体の電離作用を利用した検出器(比例計数管)
- 10回 気体の電離作用を利用した検出器(GM計数管)
- 11回 固体の電離作用を利用した検出器(半導体検出器)
- 12回 発光作用を利用した検出器(シンチレーション:無機、有機)
- 13回 発光作用を利用した検出器(TLD、蛍光ガラス、OSLD)
- 14回 化学、飛跡、核反応等を利用した検出器
- 15回 測定値の統計処理

科目名 放射線安全管理学

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 井上 一雅・福永

教育目標

放射線管理学は放射線および放射性同位元素を安全に利用するための学問である。放射線安全管理学は、診療放射線技師の教育の基本である放射線及び放射性同位元素の安全利用を実践するために、法律を十分理解させ、線量評価、安全及び事故対策に関わる知識と技術を習得する。

使用教材 放射線安全管理学 第2版 福士政広ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 概要
- 2回 放射線障害
- 3回 ICRP勧告の推移とその概要
- 4回 放射線源からの被ばく
- 5回 放射線源の安全取扱
- 6回 放射線の遮蔽I
- 7回 放射線の遮蔽II
- 8回 汚染除去
- 9回 廃棄物処理
- 10回 放射線管理の組織と機構
- 11回 個人の放射線管理I
- 12回 個人の放射線管理II
- 13回 環境の放射線管理
- 14回 異常時の対策と措置
- 15回 最新のトピックス

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院で8年間の臨床経験、第一種放射線取扱主任者として18年間の放射線管理業務の経験を有すると共に大学での34年間の研究・教育の業績を下に放射線安全管理学についてはなします。
(福士)

診療放射線技師として非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を5年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を8年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理について話をします。
(井上)

科目名 放射線治療技術学Ⅰ

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 藤崎 達也

教育目標

臨床で行われる悪性腫瘍に対する放射線治療技術に関して、治療目的、治療計画、照射法に関する専門知識・技術を理解する。また、線量計算、装置のQA・QCなど放射線治療を安全に実施するための機器管理についても修得する。

使用教材 放射線治療 基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

推奨参考書 放射線治療技術学 日本放射線技術学会（監修） オーム社

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 放射線治療における幾何学的条件
- 2回 放射線治療における吸収線量（1）
- 3回 放射線治療における吸収線量（2）
- 4回 基本線量分布
- 5回 線量分布と線量計算
- 6回 線量計算・モニタ単位の計算
- 7回 課題演習
- 8回 等線量曲線
- 9回 外部放射線照射法と照射技術
- 10回 高精度放射線照射技術
- 11回 放射線治療計画（1）
- 12回 放射線治療計画（2）
- 13回 放射線治療計画（3）
- 14回 密封小線源治療・非密封線源治療
- 15回 課題演習

科目名 放射線治療機器工学

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 向井 一朗

教育目標

放射線治療機器の原理や基本及び診療現場における各装置等の実態を理解する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1回 放射線治療機器の歴史と機器概要
- 2回 X線治療装置、 γ 線治療装置（テレコバルト）
- 3回 γ 線治療装置（テレコバルト、 γ ユニット）
- 4回 X線・電子線治療装置（ライナック）
- 5回 //
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 X線・電子線治療装置（ベータトロン）
- 9回 X線・電子線治療装置（マイクロトロン）
- 10回 高エネルギー粒子線発生装置（サイクロトロン、シンクロトロン等）
- 11回 高エネルギー粒子線治療装置（陽子線、炭素線）
- 12回 治療計画装置と関連機器
- 13回 密封小線源・RALS及び治療装置の精度管理（QA、QC）
- 14回 その他の治療装置（ハイパーサーミア・ESWL・オウ素中性子捕捉療法等）
- 15回 高精度放射線治療（定位放射線照射、強度変調放射線治療、画像誘導放射線治療）

【実務経験】

医療機器会社に38年間勤務。その間、X線診断機器、X-CT機器、放射線治療機器、核医学検査機器の保守点検、メンテナンス等の実務経験を有する。放射線治療機器の基礎的な原理以外に、全国の大学病院や基幹病院等の実態を含め先端治療技術の現状も説明します。

科目名 診療画像技術学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 中村 一志

教育目標

診療画像技術学Ⅱは、一般画像技術、造影画像技術、特殊画像技術に関する分野を基礎理解から各論まで教授し、臨床で活用できる能力を習得させることを目的とする。

使用教材 診療放射線技術（上巻） 立入 弘 編 南江堂

推奨参考書 放射線画像技術学 小水満 編 医歯薬出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出欠、その他（提出文、学習態度、学習意欲などを考慮）

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、概論、乳幼児・小児科系
授業概要、乳幼児系、小児系
- 2回 特殊検査、概要、乳幼児股関節撮影、泌尿器系
股関節画像、発育状態、泌尿器系
- 3回 腹部、泌尿器系、婦人科、産婦人科
腹部、泌尿器系、婦人科・産婦人科、マルチウス、グースマン
- 4回 婦人科・産婦人科系、断層
造影剤、子宮卵管造影、断層、トモシンセシス
- 5回 その他の造影検査。X線間接撮影、集団検診、その他の検診
関節腔造影など。X線間接撮影、集団検診(考え方)、その他の検診
- 6回 集団検診法、呼吸器系、消化管系
集団検診法の種類、呼吸器系、消化管系
- 7回 拡大、立体、高圧撮影
拡大撮影法、立体、高圧
- 8回 近接撮影、歯科撮影、炎症、急性炎症
近接撮影法、パノラマ撮影、3Dプリンター作成、炎症、急性炎症
- 9回 救急医療、乳房撮影
トリアージ、チーム医療、守秘義務、乳房撮影
- 10回 咽頭・喉頭、甲状腺など
咽頭・喉頭、甲状腺、アキレス腱、画像の読影
- 11回 造影剤、消化管概論
造影剤の基礎、アナフィラキシー、病気と症状
- 12回 消化管（Ⅰ）・上部
Ba濃度、解剖・機能・歴史・ピロリ菌
- 13回 消化管（Ⅱ）・上部
ホルツクネヒト、腔撮影法、誤嚥に注意シャツキー法
- 14回 胃区分の種類、術後胃
胃区分の種類、術後胃、コメント記入
- 15回 消化管下部、注腸
小腸造影、大腸造影、アップルコア画像

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、企業内診療所にて44年間の実務経験があり、診療、撮影技術、装置、EBM、チーム医療、コミュニケーションを実践してきた。また、企業内診療所にて28年間の経験がある。医療機関の実務経験をもとに診療画像技術学について話します。

科目名 診療画像機器工学（非 X 線）

1 単位 30時間 昼間部 2 年 前期 担当講師 榎谷 征昭

教育目標

診療画像機器の目的と役割を理解させ、さらにこれらの機器の利用に際しての工学的基礎知識を習得し、実運用に役立つ判断力を養う。

使用教材 画像診断機器工学 Q & A 佐藤伸雄 医療科学社

推奨参考書 新版 放射線機器工学（I） 青柳泰司

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席率

授業概要（前期）

- 1 回 医用機器の特徴、把握の仕方
- 2 回 音・超音波の性質
- 3 回 音速・反射・減衰・指向性
- 4 回 超音波画像の作像原理
- 5 回 装置構成（各種プローブ・表示）
- 6 回 超音波画像の読み方
- 7 回 アーチファクト
- 8 回 血流計測・ドプラ法
- 9 回 ドプラ装置・流れの各種表示法
- 10 回 MRI（NMR とは）
- 11 回 電磁波の吸収（励起）と放出
- 12 回 画像の生成
- 13 回 システムの構成と機能
- 14 回 パルスシーケンスと各種画像
- 15 回 MRI 装置の安全管理

【実務経験】

超音波診断装置をはじめとする各種医用機器の企画開発に長年従事した機器関連の著述を行う。
この実務経験のもとに授業を行う。

科目名 診療画像機器工学（X線）

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 西林 直行

教育目標

1学年の診療画像機器工学概論に引き続き、医用X線を利用した画像診断装置の構造と特性を理解する。また、X線診断機器を用いた検査法と画像診断に果たす役割について理解を深める。

使用教材 医用放射線ノート「診療画像技術学」（自著）

推奨参考書 新版 放射線機器工学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社

画像診断機器工学Q&A 西山 篤他 医療科学社

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験（国家試験形式と記述併用）

授業概要（前期）

- 1回 診断用X線発生装置（総論）
- 2回 X線撮影装置
- 3回 CRと画像のデジタル化
- 4回 CR画像とデジタル画像処理
周波数変換・階調処理、マルチ周波数処理、エネルギーサブトラクション他
- 5回 FPDの構造と特性（直接変換・間接変換方式）
自動露出制御機構・散乱X線除去用グリッド
- 6回 乳房撮影装置（軟線撮影用X線管）
- 7回 X線透視装置（X線TV装置）
DF、I.I.とFPD、撮像素子CCD
- 8回 DSAシステムと動作原理（サブトラクション処理、対数変換処理）
- 9回 DSAと画像処理（ポスト・プロセス処理）
- 10回 X線CT装置（原理・データ収集と画像再構成）
- 11回 CT値と画像表示（ウインドウ変換と画像表示）
- 12回 ヘリカルCT（補間法、寝台移動とCTピッチ係数）
- 13回 マルチスライスCTと臨床応用（心臓CTへの利用）
- 14回 X線CTの性能評価と安全管理（CTDI・DLP／分解能）
- 15回 診断用X線装置の管理（患者の安全・品質保証）

【実務経験】

診療放射線技師として、大学付属病院に約20年間勤務する。専門分野である診療画像機器、画像検査学の他、診療画像技術学実習を指導している。

科目名 医用画像情報学

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 中島 正弘

教育目標

医療に活用される放射線画像の基礎知識とデジタル画像フィルタ（実空間・周波数空間）の基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに画像処理について教授する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 医療科学社

推奨参考資料 医用画像情報学 桂川 茂彦 南山堂

放射線画像工学 内田 勝 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

授業概要（後期）

- 1回 デジタル画像の基礎
- 2回 医療情報・医用画像情報学総論
- 3回 フーリエ級数展開からフーリエ変換
- 4回 フーリエ変換とその性質
- 5回 フーリエ変換の応用
- 6回 画像フィルタの基礎
- 7回 空間フィルタ（コンボリューション処理）
- 8回 空間フィルタ（ノンコンボリューション処理）
- 9回 周波数フィルタ（低域通過・高域通過・定域通過）
- 10回 画像再構成（CT・MRI）
- 11回 モニタ管理①
- 12回 モニタ管理②
- 13回 階調処理・各種画像処理（ウィンドーイング・DR圧縮・ヒストグラム平坦化）
- 14回 差分・加算処理・データ圧縮処理
（エネルギーサブトラクション・経時サブトラクション・画像加算）
- 15回 圧縮処理・まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師5年）、専門学校3年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。

科目名 病理学

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 山本 浩嗣、小宮山 一雄

教育目標

病理学の一般目標は、疾病の成り立ち、分類、経過、転帰を総括的に理解し、形態や機能の変化を把握するとともに、疾病における画像上の変化と対比するための基礎を学ぶ。

到達目標

1. 医療における「病理学」の役割を理解する。
2. 疾病の原因としての「病因論」を理解する。
3. 病変を六つに大別し、各々の病変における意義や分類、代表的な症状や疾患について説明できる。

使用教材 系統看護学講座 専門基礎 (4) 疾病のなりたちと回復の促進[1] 病理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度の総括的評価

授業概要 (前期)

- 1回 序論：病理学の意義と役割
- 2回 病因論 1：内因(素因)
- 3回 病因論 2：外因
- 4回 先天異常(奇形)：成り立ち・分類・代表的疾患
- 5回 循環障害 1：循環血流量の異常
- 6回 循環障害 2：閉塞性障害ならびに側副循環・リンパの循環障害
- 7回 代謝障害(退行性病変) 1：萎縮・壊死・アポトーシス
- 8回 代謝障害(退行性病変) 2：変性
- 9回 進行性病変 1：増生・肥大・再生(修復)・化生
- 10回 進行性病変 2：創傷治癒・移植
- 11回 炎症 1：成り立ちと経過・各型分類
- 12回 炎症 2：特異性炎・膠原病・アレルギー
- 13回 腫瘍 1：定義・多段階発生機構・良悪性の鑑別
- 14回 腫瘍 2：組織学的分類・発育転移形式・疫学
- 15回 総括

【実務経験】

歯科医師、口腔病理専医として大学病院に40年間勤務。その後、病理検査センターで実務を行う。その実務経験をもとに病理学について話します。(山本)

口腔病理医・病理医として大学病院、市立病院に勤務。医療機関での実務経験をもとに病理学について話します。(小宮山)

科目名 臨床医学

2単位 60時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 鈴木 朋子

教育目標

診療放射線技師の業務は、疾病の診断・治療と密接に関連している。臨床医学全般・臓器別の講義を通して、実務で活用・応用できるよう教授する。

使用教材名 スライド（プリント配布）

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験と出席

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス1（臨床医学概論）
- 2回 ガイダンス2（腫瘍・他）
- 3回 感染症
- 4回 循環器・血管1
- 5回 循環器・血管2
- 6回 循環器・血管3
- 7回 消化器（食道・胃）
- 8回 消化器（胃・腸）
- 9回 消化器（肝臓）
- 10回 消化器（胆膵）
- 11回 予備・脳解剖
- 12回 脳血管疾患
- 13回 脳腫瘍
- 14回 耳鼻咽喉
- 15回 神経内科・口腔外科

授業概要（後期）

- 1回 整形外科（脊椎）
- 2回 整形外科（上肢）
- 3回 整形外科（下肢）・泌尿器科解剖
- 4回 腎・泌尿器科
- 5回 婦人科
- 6回 乳腺
- 7回 呼吸器1
- 8回 呼吸器2
- 9回 呼吸器3
- 10回 内分泌
- 11回 血液
- 12回 膠原病・免疫
- 13回 小児
- 14回 眼科・皮膚科
- 15回 まとめ

【実務経験】

消化器内科医師として大学病院（関連病院を含む）に約7年間勤務。その後は総合病院や健診センターに計17年勤務し、一般内科・健診を担当。医療機関での実務経験をもとに臨床医学について話をします。

科目名 診療画像技術学実習Ⅱ

1 単位 45時間 昼間部 2 年 前・後期

担当講師 河合 繁、田口 好晃、高 春美、松尾 健一

教育目標

X線透視・撮影・CTに関する実習で、ファントムを使用し実際の透視・撮影技術、CT、特殊撮影、患者接遇を習得させる。また、超音波検査法を習得させ、画像解剖の学習をする。

使用教材 医用放射線技術実験（臨床編） 田中 仁ほか 共立出版

各実習の配付資料

推奨参考書 診療放射線技術（上巻） 立入 弘ほか 南江堂

一回あたりの学生数 3 / 5 クラス 班の構成 5 班 一班あたりの学生数 約 8 名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート、実習態度、その他

授業概要（前期）

1 回 ガイダンス、撮影実習日程表及び実習内容の概要説明

2 回 ～ 14 回

①頭部の撮影、②上肢・下肢の撮影、③CT検査（頭部撮影、CTの性能評価）
各班に分かれて①～③の実習を実施する

15 回 臨床実習前確認試験（実技）

授業概要（後期）

1 回 ～ 14 回

①胃部透視撮影・乳房撮影②超音波（腹部・体表）③CT検査（体幹部、造影剤）、眼底検査
各班に分かれて①～③の実習を実施する

15 回 予備日（実習のまとめなど）

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に 20 年間勤務。医療機関での実務経験をもとに診療画像技術学実習Ⅱについて話します。 (河合)

診療放射線技師として国立病院機構に 6 年半所属、教育機関（専門学校 4 年）に在職。大学院博士前期課程を修了。実務経験、過去の研究をもとに診療画像技術学実習Ⅱについて話します。 (田口)

診療放射線技師として市立総合病院に 12 年間勤務。医療機関での実務経験をもとに診療画像技術学実習Ⅱについて話します。 (松尾)

科目名 放射線計測学実験

1単位 45時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 阿部 勝弘、齋藤 秀敏、乳井 嘉之

教育目標

放射線測定に関する基礎技術として放射線量、放射能、エネルギーの測定について習得させ、放射線防護に関する測定法を教授する。

使用教材 プリント

一回あたりの学生数 3 / 5クラス 班の構成 5班 一班あたりの学生数 約8名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート、出席、怠惰

授業概要（前・後期）

- 項目1 GM計数管の諸特性試験
- 項目2 電離箱の試作
- 項目3 ガンマ線スペクトル測定
- 項目4 半価層測定
- 項目5 β 線の最大飛程（簡便法）
- 項目6 外部放射線治療の標準計測法12（光子線）

以上の項目をローテーションにより行う。

前期14回、後期9回

【実務経験】

病院の核医学検査部門やPET 検診に10年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

（阿部）

科目名 診療画像機器工学実験

1単位 45時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 内田、阿部 克弘

教育目標

診療画像機器に関する基礎知識を前提として、使用する装置・器具・機能及び、操作法について教授する。

使用教材 新医用放射線技術実験（臨床編） 共立出版

一回あたりの学生数 2 / 3クラス 班の構成 3班 一班あたりの学生数 約13名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート

授業概要（前・後期）

- 項目1 X線用グリッドの物理的特性
- 項目2 X線用グリッドの幾何学的特性測定
- 項目3 超音波診断装置の特性、分解能の測定、Bモードスライス幅の測定
- 項目4 インバータ装置の特性①（共振形）
- 項目5 乳房X線装置の特性、管電圧の測定、AECの測定
- 項目6 インバータ装置の特性②（非共振形）

以上の項目をローテーションにより行う。

前期14回、後期9回

【実務経験】

病院の核医学検査部門やPET 検診に10年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

（阿部）

科目名 放射化学実験

1単位 45時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 小川 雅之、山本 勝美

教育目標

放射性核種の化学的な取扱を修得する。また、化学線量計の一つであるフリッケ線量計についても実験を行う。

使用教材 放射化学実験テキスト 小川 雅之 中央医療技術専門学校

一回あたりの学生数 1/2クラス 班の構成 8班 一班あたりの学生数 5～6名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート・出席・実習態度等

授業概要（前期）

- 1回 実験ガイダンス
- 2回 フリッケ線量計の調製
- 3回 //
- 4回 実習講義およびフリッケ線量計による線量測定
- 5回 //
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 溶媒抽出法
- 9回 //
- 10回 //
- 11回 //
- 12回 イオン交換法
- 13回 //
- 14回 //
- 15回 //

授業概要（後期）

- 1回 電気泳動法
- 2回 //
- 3回 //
- 4回 //
- 5回 薄層クロマトグラフィ、 H^+ - H^+ -クロマトグラフィ //
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 //

科目名 放射線安全管理学実験

1 単位 45時間 昼間部 2 年 前・後期 担当講師 井上 一雅、森 祐太郎、梅沢 修一

教育目標

診療放射線技師が中心的役割を果たすべき放射線安全管理業務のうち、放射線使用施設の管理および維持に必要な技術を習得する。

使用教材 プリント

1 クラス 班の構成 4 班 班あたりの学生数 8～10名

授業 1 回あたり 実験班（実験室）：2 班 演習班（教室）：2 班

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 出欠、実験・演習態度および提出レポート

授業概要（前・後期）

項目 1 サーベイメータの校正、距離逆二乗則

項目 2 空气中RI濃度の測定

項目 3 表面汚染密度の測定

項目 4 水中RI濃度の測定

以上の項目をローテーションにより行う。

前期 16 回、後期 18 回

【実務経験】

診療放射線技師として非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を 5 年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を 8 年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理について話をします。（井上）

診療放射線技師として放射線治療品質管理室に所属し、放射線治療機器・装置、診療用放射線照射器具、診療用放射性同位元素の取扱い、安全管理業務を 7 年間担当。院内の放射線安全管理講習会についても併任しており、実務経験をもとに放射線安全管理学の話をする。（森）

診療放射線技師として総合病院、健診施設に 19 年間勤務。とくに放射線治療については、放射線取扱主任者として管理運営をしてきました。放射線取扱主任者としての実務経験をもとに、放射線安全管理学についてわかりやすく話します。（梅沢）

科目名 電気・電子工学実験

1 単位 45時間 昼間部 2 年 前・後期 担当講師 高瀬 勝也、新井 精

教育目標

電気・電子工学に関する一般的知識の理解を深めるための基礎実験を行う。

使用教材 プリント

一回あたりの学生数 全クラス 一班あたりの学生数 約 4～5 名（1 班を 2 分割）

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 レポート・出席・その他（実験態度）・筆記試験

授業概要（前・後期）

項目 1 電圧、電流計による抵抗測定

項目 2 ホイートストンブリッジによる抵抗測定

項目 3 SCR の特性

項目 4 ダイオードの静特性

項目 5 トランジスタの静特性

項目 6 CR 充放電回路の特性

項目 7 マルチバイブレータ

項目 8 整流回路

以上の項目をローテーションにより行う。

前期 14 回、後期 9 回

科目名 放射線物理学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 永井良明

教育目標

本科目では、放射線物理学Ⅰで学んだ原子核の構造や放射線の性質と相互作用などの復習と発展を学習する。さらに、計測、CT、治療、核医学、MRI、超音波など様々な専門分野への応用を行う。

使用教材 放射線医学物理学（第3版増補） 西臺 武弘 文光堂 および 配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 運動量とエネルギー
- 2回 原子と原子核の構造
- 3回 X線の発生
- 4回 X線の使用
- 5回 放射線と物質の相互作用
- 6回 放射線の検出
- 7回 原子核の崩壊（発展）
- 8回 核反応と核分裂
- 9回 放射能
- 10回 放射線発生装置
- 11回 CT値
- 12回 MRI検査
- 13回 核医学
- 14回 超音波
- 15回 総括

科目名 放射線治療技術学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 砂岡 正良

教育目標

放射線治療技術の根幹をなす放射線物理学を中心に講義し、診療放射線技師が担うこととなる、実際の臨床業務に必要な技術と応用についても教授する。

使用教材 放射線治療物理学 西臺 武弘 文光堂

推奨参考書 診療放射線技術（下巻） 立入 弘 南江堂

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（小テストを含む）・出席

授業概要（後期）

- 1回 放射線治療物理学：放射線、その定義とエネルギー
- 2回 放射線治療物理学：放射能、核壊変など
- 3回 放射線治療物理学：放射線と物質の相互作用
- 4回 放射線治療機器等の基礎：リニアック、マイクロトロン、小線源治療など
- 5回 線量測定①：線量の定義と単位
- 6回 線量測定②：ブラッググレイの空洞理論
- 7回 線量測定③：線量計およびファントム
- 8回 線量測定④：外部放射線治療における標準測定法01その①
- 9回 線量測定⑤： // その②
- 10回 線量分布①：光子線の線量分布①
- 11回 線量分布②： // ②
- 12回 線量分布③：電子線の線量分布
- 13回 線量分布④：粒子線の線量分布
- 14回 放射線治療計画①：外部放射線治療
- 15回 放射線治療計画②：小線源治療

【実務経験】

診療放射線技師として13年間大学病院に勤務、24年間研究所（現：量子科学研究開発機構）に勤務。医療機関での実務経験をもとに放射線治療技術学について話します。

科目名 放射線計測学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 加藤 洋

教育目標

放射線計測学Ⅰで習得した基礎知識を基にして、医療用放射線を使用する上で必要な「放射線量の測定法、放射能の測定法、放射線エネルギーの測定法」を理解習得させ、更に「放射線防護に必要な測定技術」を教授する。

使用教材 診療放射線基礎テキストシリーズ「放射線計測学」鬼塚昌彦他 共立出版

出欠確認方法 授業開始時の点呼および課題の提出 試験 有 評価方法 試験、小テスト及び授業態度

授業概要（後期）

- 1回 放射能の測定(GM計数管、比例計数管)
- 2回 " (NaIシンチレーションカウンタ)
- 3回 " (液体シンチレーションカウンタ)
- 4回 放射線エネルギーの測定(X線、 γ 線)
- 5回 " (α 線、 β 線、電子線)
- 6回 " (加速器放射線)
- 7回 放射線量(率)の測定(X、 γ 線の測定)
- 8回 " (自由空気電離箱、空洞電離箱)
- 9回 " (照射線量の算出、吸収線量の測定、ブラッグ・グレイの空洞理論Fanoの定理)
- 10回 " (荷電粒子線、中性子線の測定)
- 11回 放射線量分布の測定(放射線治療に用いられる用語等)
- 12回 " (高エネルギー放射線の吸収線量の標準計測法1,2)
- 13回 " (高エネルギーX、 γ 線)
- 14回 " (高エネルギー電子線)
- 15回 放射線防護関連機器による測定

科目名 核医学検査技術学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 阿部 克弘

教育目標

核医学検査は放射性医薬品を用いて臓器の機能を基に病態の解明を行う検査である。

検査の目的、成立機序、放射性医薬品の代謝などを臓器ごとの各検査として学習し、得られた情報の解析と評価ができる基礎的な知識を修得する。

使用教材 プリント、スライド

推奨参考書 核医学検査技術学 日本放射線技術学会監修 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 肝シンチグラフィ、肝・胆道シンチグラフィ
- 2回 消化管出血シンチグラフィ、唾液腺シンチグラフィ、メッケル憩室シンチグラフィ
- 3回 腎シンチグラフィ
- 4回 副腎シンチグラフィ
- 5回 骨シンチグラフィ、骨髄シンチグラフィ
- 6回 リンパ管シンチグラフィ、センチネルリンパ節シンチグラフィ
- 7回 腫瘍・炎症シンチグラフィ
- 8回 その他のシンチグラフィ
- 9回 インビトロ検査
- 10回 腫瘍FDG-PET検査
- 11回 その他のPET検査
- 12回 核医学治療
- 13回 画像評価
- 14回 性能評価と保守管理
- 15回 まとめ

【実務経験】

病院の核医学検査部門やPET検診に10年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

科目名 放射性医薬品学

1単位 15時間 昼間部 2年 後期 担当講師 小川 雅之

教育目標

放射性医薬品に標識されている標識核種の製法・標識方法について学習する。また、放射性医薬品基準・放射性薬剤基準についてもその概要を説明する。

使用教材名 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 放射性医薬品について、標識核種の性質
- 2回 放射性核種の製法①
- 3回 放射性核種の製法②（特に ^{99m}Tc ジェネレータについて）
- 4回 標識化合物の合成法①（標識法の特徴、標識法各論）
- 5回 " ②（標識法各論）
- 6回 " ③（分解様式・保存法）
- 7回 放射性医薬品基準
- 8回 放射性薬剤基準

科目名 核医学機器工学

1単位 30時間 昼間部 2年 後期 担当講師 水野 直子

教育目標

核医学検査に携わる為に必要な機器の基本的な構造・原理・使用目的を理解し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 核医学イメージング 楠岡 英雄、西村 恒彦 監修 コロナ社

出欠確認方法 点呼、確認試験 試験 有 評価方法 試験（授業内の確認試験も含む）

授業概要（後期）

- 1回 核医学機器の概要、放射線測定装置、核種製造装置
- 2回 画像収集方法、画像の種類、シンチレーション検出器の特性
- 3回 ガンマカメラ①
- 4回 ガンマカメラ②
- 5回 SPECT、体外測定装置、試料測定装置
- 6回 PET①
- 7回 PET②
- 8回 ガンマカメラ・SPECTの性能評価①
- 9回 ガンマカメラ・SPECTの性能評価②
- 10回 ガンマカメラ・SPECTの性能評価③
- 11回 画像処理①（デジタル画像について、画像改善）
- 12回 画像処理②（画像再構成法①）
- 13回 画像処理③（画像再構成法②）
- 14回 画像処理④（吸収補正、散乱補正、分解能補正）
- 15回 PETの各種補正法、定量的評価法

【実務経験】

診療放射線技師として病院にて5年間勤務。大学にて5年間非常勤講師として勤務。医療機関および教育機関での実務経験より核医学検査について授業を実施する。

科目名 診療画像技術学Ⅲ

1単位 30時間 昼間部 2年 後期 担当講師 油原 俊之

教育目標

診療放射線領域のうち、特殊撮影分野の知識を修得する。

使用教材 配布資料

推奨参考書 診療放射線技師国家試験対策全科 金芳堂
医用画像ハンドブック オーム社
放射線技師若葉マークの画像解剖学 メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 概説
- 2回 高圧撮影
- 3回 サブトラクション
- 4回 間接撮影乳房撮影
- 5回 長尺撮影
- 6回 骨塩量測定
- 7回 立体撮影
- 8回 歯科撮影
- 9回 小児撮影
- 10回 断層撮影
- 11回 CT撮影1
- 12回 CT撮影2
- 13回 乳房撮影・拡大撮影
- 14回 MRI撮影
- 15回 眼底検査

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に27年勤務。さまざまな特殊撮影装置を臨床で用いながら、それらの有用性・特性・適正な使用方法を調査・研究してきた。これらの知識や経験をもとに特殊撮影の基本原則から臨床応用について講義する。

科目名 科目名 放射線腫瘍学

1単位 15時間 昼間部 2年 後期 担当講師 松本 礼貴

教育目標

悪性腫瘍の特徴を理解するとともに、放射線治療の特徴・効果を理解する。現在の癌治療が集学的治療であることから、他の治療法（化学療法や手術、免疫療法）についても理解を深める。

使用教材 プリント、スライド

推奨参考書 放射線医学 放射線腫瘍学 猪俣泰典 金芳堂
やさしくわかる放射線治療学 公益社団法人日本放射線腫瘍学会
学研メディカル秀潤社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 総論 最新の放射線がん治療
- 2回 緩和照射/緊急照射、転移性脳腫瘍
- 3回 脳腫瘍
- 4回 頭頸部（喉頭癌、舌癌、上咽頭癌、中咽頭癌、下咽頭癌）
- 5回 肺癌、乳癌
- 6回 消化器（食道癌、直腸癌、膵臓癌、肝臓癌）
- 7回 泌尿器（膀胱癌、前立腺癌）、婦人科（子宮頸癌）
- 8回 悪性リンパ腫、皮膚癌、小児癌

昼間部 3年

科目名 応用数学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 福田 寛

教育目標

応用数学の知識は X 線の減弱、放射線の減衰、放射平衡など放射線物理学を学習する上でなくてはならない教科である。高校までに学習していなかった所を、ここで改めて勉強することで少しでも役に立てば十分である。

使用教材 放射線技師のための数学 福田 寛 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要（前期）

- 1回 関数の極限值、三角関数、指数関数の極限值
- 2回 微分係数、導関数、微分
- 3回 微分公式の利用、いろいろな関数の微分
- 4回 合成関数の微分、微分の応用、極大極小、高次微分
- 5回 曲線の概形、マクローリン級数展開
- 6回 積分の基本公式、不定積分と定積分
- 7回 積分の応用、面積、体積
- 8回 やさしい微分方程式、変数分離型
- 9回 一階線型微分方程式、定数係数
- 10回 二階線型微分方程式
- 11回 ラプラス変換、ラプラス変換表
- 12回 ラプラス逆変換、ラプラス変換表の利用
- 13回 ラプラス変換の微分方程式への応用
- 14回 フーリエ変換と畳み込み積分
- 15回 基数変換、2進数、10進数、16進数の相互変換

科目名 医学英語

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 時松 賢二

教育目標

- 1 基礎医学一般の知識を英語表現を通して広げる。
- 2 専門医学用語をふくむ英文の読解力の養成。
- 3 専門医学用語をふくむ会話表現の習得。

使用教材 カレントメディカルイングリッシュ（医学書院）著者：飯田恭子，マーシャルスミス

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要(前期)

- 1回 Allergy 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 2回 Respiratory System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 3回 Gastrointestinal System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 4回 Urinary System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 5回 Life-Style Related Disease 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 6回 Psychiatry 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 7回 Infections 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 8回 Endocrine System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 9回 Reproductive System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 10回 Cardiovascular System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 11回 Cranial Nerve 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 12回 Musculoskeletal System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 13回 Abuse 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 14回 Advances of Medical Science 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 15回 Radiotherapy 症例の英文読解 医学英語会話表現

科目名 放射線衛生学

1単位 15時間 昼間部3年 前期 担当講師 佐藤 斉

教育目標

放射線利用による健康障害の防止のために必要な知識として、放射線の特質や放射線防護の概念を知り、放射線施設における放射線管理手法および放射線の安全取技術などについて学ぶ。また、医療分野における放射線の安全利用について、放射線診療放射線技師としての使命を果たすために必要な放射線防護学的な知識と技術の基礎を習得する。

使用教材 プリント

推薦参考書 放射線健康科学 草間朋子, 他 杏林書店
放射線防護の基礎 辻本 忠, 他 日刊工業新聞社

出欠確認方法 開始前1回, 授業中に随時無作為に指名し, 出席を再確認する場合がある。

試験 有 評価方法 試験 + 出席

授業概要 (前期)

- 1回 身近な放射線・放射能
身の回りの自然放射線と人工放射線について知り, 社会生活中的の諸分野における放射線・放射能の利用状況を学ぶ。
- 2回 放射線防護の概念
放射線衛生学に関連する国際的な放射線防護の団体・組織と放射線防護の方針や考えを学ぶ。
- 3回 放射線の生物影響
放射線衛生学の観点から被ばく線量と放射線影響の分類を知り, リスク評価に基づく放射線防護の目標設定について学ぶ。
- 4回 医療における放射線利用
医療における放射線利用の実態と放射線衛生学上の課題などについて学ぶ。
- 5回 医療被ばく (1)
X線画像診断領域 (一般撮影, MG) における患者被ばく線量の評価方法と, 線量減方策を実現するための技術的手法や課題などについて学ぶ。
- 6回 医療被ばく (2)
X線画像診断領域 (CT, IVR) における患者被ばく線量の評価方法と, 線量減方策を実現するための技術的手法や課題などについて学ぶ。
- 7回 放射線診療従事者の被ばく
放射線診療従事者の被ばく線量の評価方法と被ばくの防護方策について学ぶ。
- 8回 環境と放射線
原子力災害などによる環境に対する影響と診療放射線技師の責務について学ぶ。

【実務経験】

放射線取扱主任者として大学病院と大学で35年間勤務。医療機関および教育研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理と放射線防護の実際について話をします。

科目名 放射線生物学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 松本 孔貴

教育目標

放射線や放射性物質の医学利用における基礎知識として、放射線の生物に及ぼす影響を分子、細胞、個体のレベルで論述し、生命現象と放射線の関わりを学習する。

使用教材 新版 放射線生物学 窪田 宜夫 医療科学社

出欠確認方法 点呼または小テスト 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 概説～放射線生物学とは？～
- 2回 放射線による生物影響の発現
- 3回 放射線の標的～DNA損傷と修復～
- 4回 放射線による細胞死と細胞周期
- 5回 細胞周期と細胞死
- 6回 細胞生存率曲線～標的論とLQモデル～
- 7回 細胞・組織の放射線感受性～ベルゴニー・トリボンドーの法則～
- 8回 放射線の人体への影響（1）
- 9回 放射線の人体への影響（2）
- 10回 放射線の人体への影響（3）
- 11回 組織の放射線感受性と治療可能比
- 12回 生物学的効果比、酸素効果、高LET放射線の生物学的特徴
- 13回 生物学的効果の修飾～細胞周期、分子標的薬、温熱～
- 14回 分割照射と4R
- 15回 総括～放射線生物学とは？～

科目名 医療救急学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 菅原 和彦

教育目標

救急医療の基礎について教授し、診療放射線技師が知っておかなければならない基礎的な救急医療の知識を学ぶ。

使用教材 プリント

推奨参考書 救急患者の診かた考え方 白川洋一 金芳堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 日本における救急システム
- 2回 来院時心肺停止患者の取扱い
- 3回 蘇生後脳症
- 4回 ショック
- 5回 意識障害
- 6回 外傷 1
- 7回 外傷 2
- 8回 中毒
- 9回 感染症
- 10回 熱傷、体温異常
- 11回 救急医療における薬剤
- 12回 喘息・けいれん発作
- 13回 災害医療
- 14回 救急医療における画像診断
- 15回 死亡時画像診断・死後画像 まとめ

【実務経験】

2次救急医療機関に21年間、3次救急医療機関に3年間及びドクターカーに2年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師として実際の医療現場で必要な救急医療の知識について話をします。

科目名 放射線計測学演習

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 井上 一雅

教育目標

放射線計測学に関する過去国家試験問題や実力試験問題等の演習解説を行うことによって、診療放射線技師国家試験に対応できるようにする。答え合わせに重点をおくのではなく、過去の国家試験問題等を利用して幅広い計測学の範囲を網羅する。

使用教材 改訂 放射線基礎計測学 三枝 健二 ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験および出欠

授業概要（前期）

- 1回 物質の相互作用（演習と解説）
- 2回 単位（演習と解説）
- 3回 電離箱線量計（演習と解説）
- 4回 比例計数管（演習と解説）
- 5回 GM計数管（演習と解説）
- 6回 シンチレーション検出器（演習と解説）
- 7回 半導体検出器（演習と解説）
- 8回 化学線量計、光刺激ルミネッセンス線量計（演習と解説）
- 9回 熱ルミネッセンス線量計、ガラス線量計（演習と解説）
- 10回 その他の検出器（演習と解説）
- 11回 放射線、放射能の測定（演習と解説）
- 12回 吸収線量の測定（演習と解説）
- 13回 照射線量の測定（演習と解説）
- 14回 計算問題（演習と解説）
- 15回 測定誤差、標準偏差（演習と解説）

【実務経験】

診療放射線技師として非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を5年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を8年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線計測について話をします。

科目名 放射線物理学演習

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 尾花 寛

教育目標

2年生で学んだ放射線物理の復習、また国家試験問題を解くための演習をおこなう。

使用教材 過去5年国家試験問題集及び解説集 中央医療技術専門学校

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・授業態度等

授業概要（前期）

- 1回 基礎的事項について1（運動量、エネルギー、波動性、粒子性他）
- 2回 基礎的事項について2（特殊相対性理論、ボーアの模型他）
- 3回 放射線の種類、 α 、 β 、 γ 線及びX線の発生について
- 4回 X線の発生について
- 5回 放射線物理における単位（照射線量、吸収線量その他）
- 6回 電子と物質との相互作用
- 7回 光子と物質との相互作用1
- 8回 光子と物質との相互作用2
- 9回 中性子、及び重荷電粒子と物質との相互作用について
- 10回 原子核の崩壊について
- 11回 総合演習問題（1）
- 12回 総合演習問題（2）
- 13回 総合演習問題（3）
- 14回 総合演習問題（4）
- 15回 まとめ

科目名 医用物理学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 関根 紀夫

教育目標

放射線診療現場ではX線CT装置をはじめ、磁気共鳴画像装置・超音波診断装置など多様な先端画像診断機器が用いられている。医用物理学ではこれら先端画像技術に関する基礎知識と理解を養う。

使用教材 はじめての放射線物理学 新津守 メディカル・サイエンス・インターナショナル

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 超音波 音速・伝搬、プローブ構成
- 2回 超音波 音響インピーダンス、スネルの法則
- 3回 超音波 操作方式・形式、ドプラ
- 4回 超音波 分解能、アーチファクト
- 5回 超音波 ハーモニックイメージ、生体への影響
- 6回 X線CT CT値、ウィンド処理
- 7回 X線CT サイノグラム、再構成法
- 8回 X線CT シングルヘリカルスキャン補間法、アーチファクト
- 9回 X線CT マルチスライスCT、デュアルソースCT
- 10回 MRI エネルギー準位モデル
- 11回 MRI 磁化ベクトルモデル
- 12回 MRI 緩和
- 13回 MRI スピンエコー法、反転回復法
- 14回 MRI 傾斜磁場、アーチファクト
- 15回 MRI k空間、高速撮像法

【実務経験】

診療放射線技師として大学付属病院に15年間勤務。医療機関での実務経験をもとにチーム医療に携わるうえで必要な画像診断機器の撮像原理・特徴について話をします。

科目名 画像検査技術学

1 単位 30時間 昼間部 3 年 前期 担当講師 河合 繁・中島 正弘

教育目標

画像検査を安全、正確に実施するには診断機器の構造と特性、そしてイメージング技術を熟知する。本講は最初に超音波・MRIを中心に装置の動作原理を復習し、画像検査に必要な各装置の取扱い方を理解する。また、代表的な疾患、その病態に応じた検査法や画像処理を合わせて習得する。

使用教材 配布資料

出欠確認方法 点呼 出席確認 1 回 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1 回 NMR現象
- 2 回 MRI装置について
- 3 回 MRI撮像法とシーケンス
- 4 回 MRI画像の成り立ち
- 5 回 MRI画像のデータ収集
- 6 回 MRA
- 7 回 MRI画像のアーチファクト
- 8 回 超音波画像の成り立ち
- 9 回 超音波のアーチファクト・分解能について
- 10回 上腹部超音波検査法（肝臓）と疾患
- 11回 上腹部超音波検査法（胆嚢）と疾患
- 12回 上腹部超音波検査法（膵臓）と疾患
- 13回 上腹部超音波検査法（腎臓・脾臓）と疾患
- 14回 表在超音波検査（甲状腺・乳腺）と疾患
心臓超音波検査
- 15回 IVR・非血管IVR

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師5年）、専門学校3年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。（中島）

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が行える各検査の概要および知っておくべき基礎知識について話します。

（河合）

科目名 画像工学

1単位 30時間 昼間部 3年 前期 担当講師 永井 優一

教育目標

放射線画像工学の基礎理論から応用までを教授し、放射線検査における画質評価・画像解析力できる力を身につけさせる。あわせて臨床に活用出来る能力を習得させる。

使用教材 基礎放射線画像工学 内田勝 監修 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出欠、その他(小テストを含む)

授業概要(前期)

- 1回 1. 画像工学はなぜ必要か(画像の概念と画像解析の基礎)
 - 1-1 画像を構成する要素、1-2 実空間と周波数空間、1-3 心理的評価と物理的評価
- 2回 2. 画像解析の基礎
 - 2-1 フーリエ変換の性質、2-2 フーリエ変換の応用
- 3回 3. 入出力特性
- 4回 4. 解像特性
 - 4-1 アナログ画像系、4-2 デジタル画像系
- 5回 4-2 測定法と評価(1)
- 6回 4-3 測定法と評価(2)
- 7回 5. 雑音特性
 - 5-1 画質と雑音、5-2 光子の統計的性質
- 8回 5-3 雑音特性の評価
- 9回 5-4 デジタル画像の雑音
- 10回 6. 量子検出効率
 - 6-1 実空間におけるDQEとNEQ、6-2 周波数空間におけるDQEとNEQ
- 11回 7. ROC解析
 - 7-1 信号検出理論
- 12回 7-2 正常と異常の指標
- 13回 7-3 ROC曲線の作成と評価
- 14回 7-4 有意差検定
- 15回 8. 臨床における画像工学の応用

【実務経験】

・診療放射線技師として、国立病院に勤務し放射線診断～放射線治療、医療機器開発・研究に従事していました。現在は副技師長として管理業務と医療安全に主に従事しています。

勤務施設を下記に明記致します。

- a) 国立がん研究センター中央病院: 9年間
- b) 国立がん研究センター東病院 :18年間
- c) 国立病院機構東埼玉病院 :2年間

従って、上記施設の実務経験と臨床研究から画像工学について講義を行います。

科目名 医療安全管理学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 成田 浩人

教育目標

診療放射線技師にとって必要な医療安全、感染対策を総合的に学ぶ。スライドでの講義を中心に、実際、病医院で使用する医療器具の取り扱いを体験し、感染対策では標準予防策、手指衛生等実際に体験しながら、実践力を身につける。診療放射線技師にとって必要な感染対策では、感染経路から標準予防策を学び、ガウンテクニック、手指衛生を体験して、自身を守り、アウトブレイクの発生源とならないよう感染対策の基礎を身につける。様々なモダリティでのインシデントを学習し、患者の対応、検査の説明及び危険予知ができる。

造影剤の種類や効能・効果を知り、患者の急変を察知し、一次救命処置ができる。

使用教材 診療放射線技師のための医療安全管理学 成田浩人編著 ピラールプレス社

推薦参考書:

成田浩人編「放射線治療計画-準備から照射まで-」 ピラールプレス社

河野龍太郎「医療におけるヒューマンエラー第2版：なぜ間違える どう防ぐ」

桑鶴良平編著「知っておきたい造影剤の副作用」 ピラールプレス社

東京慈恵会医科大学附属病院医療安全管理部編集「チームステップス日本語版医療安全」
メジカルビュー社

東京慈恵会医科大学附属病院看護部・医療安全管理部編書

「チームステップスを活用したヒューマンエラー防止策」 日本看護協会出版会

兵藤好美・細川京子著「医療安全に活かすKYT」 メジカルフレンド社

米国医療の質委員会/医学研究所著 医学ジャーナリスト協会訳「人は誰でも間違える-より安全な医療システムを目指して」 日本評論社

濱田篤郎監著「いま、企業に求められる感染症対策と事業継続計画」 ピラールプレス社

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

授業概要（前期）

1回 医療安全管理概論-安全文化の醸成-

1. 安全文化とは
2. 医療は安全ではない 医療事故・医療過誤事例から学ぶ
医療安全管理概論-ヒューマンエラー- ヒューマンエラー対策を事例で紹介

1. 思い込み
2. 間違いを防ぐ

2回 医療安全管理概論-チーム医療と医療安全-

1. チーム・ステップス チーム・ステップスの4つのコアを理解する
様々なツールを理解して実践する

2. テクニカルスキル

3. ノンテクニカルスキル ノンテクニカルスキルに必要な4つのコア能力を理解する

4. コミュニケーション能力

コミュニケーション能力向上に必要なツールを理解して実践する

3回 医療安全管理概論-医療事故、医療過誤から学ぶ-

1. アクシデント
2. インシデント（ヒヤリ・ハット）
3. インシデントレポート・アクシデントレポート
4. インシデント分析
5. 医療事故の発生原因とその対応

4回 医療安全管理概論-診療で用いられる機器の取り扱い-

1. バイタルサインの把握に必要な器具及び手技を学ぶ
聴診器、血圧計、体温計、脈拍測定、呼吸数測定
2. 意識障害の深度（意識レベル）の理解
3. 体表面で触知できる動脈
4. 心電同期について
5. パルスオキシメーターについて
6. シリンジポンプについて
7. 輸液ポンプについて
8. 自動血圧計などの取り扱い

5回 感染管理 -標準予防策-

1. 手指衛生の理解と実践
2. 防護用具の理解と適切な着脱の実践
3. 感染経路の理解と予防策 空気感染、飛沫感染、接触感染

6回 感染管理 -感染対策-

1. 針刺し・切創の予防
2. 無菌テクニックと滅菌物の取り扱い
3. 清潔（無菌）操作
4. ガウンテクニック
5. 手術時手洗い法
5. 院内感染事例
6. アウトブレイク対策

7回 急変時の対応 -造影剤-

1. 種類と効能・効果、危険因子
2. 造影剤の生体への影響 身性副作用（急性、遅延性、超遅延性） 副作用の症状

各臓器への影響

3. アナフィラキシーショック

8回 急変時の対応 -造影剤-

1. 造影剤の投与 2. 血管外漏出 3. インジェクターの取り扱い 4. 抜針・止血の理解

9回 急変時の対応 -Basic Life Support (BLS) -

1. 一次救命処置 急変時の対応 CPR (cardiopulmonary resuscitation)
2. AEDの取り扱い

10回 急変時の対応 -Advanced Life Support (ALS) -

1. 二次救命処置への準備
2. 急変時に必要な機材 心電計 パルスオキシメーター 血圧計 除細動
AED (Automated External Defibrillator)
3. 救急カート 器具 挿管チューブ アンビュー 三方活栓等 薬剤
キシロカイン等
4. 急変時の院内スタットコール (コードブルー)

11回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. 一般撮影 患者への対応 (患者確認、検査機関わる説明) 妊娠の有無
小児撮影 倒対策 ポータブル撮影 患者移譲

12回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. 透視検査 エックス線透視装置 消化管造影
上部消化管造影 誤嚥
下部消化管造影 チューブ挿入
その他の部位

2. IVR

13回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. CT 2. MRI 3. 超音波検査 4. マンモグラフィ 5. 骨密度測定

14回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. 核医学 2. 放射線治療

15回 危険予知によるトラブル回避 (KYT)

1. チューブトラブル 2. 転倒転落

災害時の放射線医療

1. 携帯型エックス線装置 2. 放射能トリアージ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に39年間勤務。セーフティマネージャーとしての実務経験をもとに医療安全管理学について話をします。

科目名 臨床検査学

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 安谷屋 均

教育目標

身体の恒常性(ホメオスタシス)が破綻すると病気となる。病気となった原因を調べる方法の1つに臨床検査がある。この教科では臨床検査の種類、病的状態における正常状態の構造や機能と違い、治療薬の種類などを学び、高度な医療を実践できる診療放射線技師を育成する。

使用教材名 病態生理学(系統看護学講座) 医学書院社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要(後期)

- 1 ね回 臨床検査とは(検査の種類)
- 2 回 病理診断(細胞診・組織診)
- 3 回 血液の正常と異常
- 4 回 循環器系の正常と異常①
- 5 回 循環器系の正常と異常②
- 6 回 代謝の正常と異常(糖代謝・脂質代謝・タンパク代謝)①
- 7 回 代謝の正常と異常(糖代謝・脂質代謝・タンパク代謝)②
- 8 回 内分泌の正常と異常①
- 9 回 内分泌の正常と異常②
- 10 回 消化器系の正常と異常
- 11 回 神経系の正常と異常①
- 12 回 神経系の正常と異常②
- 13 回 感覚系の正常と異常
- 14 回 製剤の種類(丸薬・カプセル剤・錠剤など)
- 15 回 薬理作用(作用と副作用)
薬理作用(毒薬・劇薬・普通薬)

科目名 一般医学

1 単位 30時間 昼間部 3 年 後期 担当講師 山本 浩嗣、千葉 博茂

教育目標

一般医学の目標は、医学と基礎医学と臨床医学の境界領域から病変を理解することである。

到達目標

- ・人体の組織学的構造と機能が理解できる。
- ・疾病を 6 大病変に分類することができる。
- ・各臓器・組織における疾病について理解できる。
- ・疾病の疫学について説明できる。

使用教材 系統看護学講座 専門基礎(4)疾病のなりたちと回復の促進[1]病理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要 (後期)

- 1 回 消化器 (上部消化器 1)
- 2 回 消化器 (上部消化器 2)
- 3 回 消化器 (下部消化器)
- 4 回 形成テスト (消化器) ・解説
- 5 回 肝・胆・膵
- 6 回 呼吸器
- 7 回 形成テスト (肝・胆・膵・呼吸器) ・解説
- 8 回 泌尿器
- 9 回 生殖器 1
- 10 回 生殖器 2
- 11 回 形成テスト (泌尿器・生殖器) ・解説
- 12 回 脳神経
- 13 回 血液、内分泌
- 14 回 総まとめ、国試対策
- 15 回 総まとめ、国試対策

【実務経験】

歯科医師、口腔病理専医として大学病院に 40 年間勤務。その後、病理検査センターで実務を行う。その実務経験をもとに病理学について話します。(山本)

科目名 診療画像技術学演習

1 単位 30時間 昼間部 3 年 後期 担当講師 西林 直行

教育目標

前期の画像検査技術学を引き継ぎ、演習課題への取り組みによって、検査法の手技、使用する診断装置と画像処理を相互に関連づけて理解する。また、診療放射線技師に必要な医用機器の安全管理・品質保証について知識をまとめる。

使用教材 医用放射線ノート「診療画像技術学」（自著）、演習課題プリント

推奨参考書 画像診断全科 100 疾患 大井静雄 編者 照林社
メディカルノート画像診断 小川敏英 編集 西村書店

出欠確認方法 点呼 出席確認 1 回 試験実施 有 評価方法 試験・出席状況等

授業概要（後期）

- 1 回 （総論）画像検査と診断機器
- 2 回 消化器系の X 線検査
- 3 回 消化器系の超音波検査
- 4 回 消化器系の CT 検査
- 5 回 消化器系の MRI 検査
- 6 回 泌尿器・産科、婦人科系の検査
- 7 回 脳・中枢神経系検査（頭部 X 線、CT 検査）
- 8 回 脳・中枢神経系検査（頭部 MRI 検査）
- 9 回 脳・中枢神経系検査（脳血管障害と CT、MRI 検査）
- 10 回 脳・中枢神経系検査（脳血管障害と MRI 検査）
- 11 回 整形外科系（脊椎・骨・関節 MRI 検査）
- 12 回 無散瞳眼底カメラと眼底検査
- 13 回 呼吸器系検査（胸部 X 線、CT 検査）
- 14 回 循環器系検査（心臓・大動脈 CT）
- 15 回 画像診断装置の性能評価と安全管理（JIS）

【実務経験】

診療放射線技師として、大学付属病院に約 20 年間勤務する。

専門分野である診療画像機器、画像検査学の他、診療画像技術学実習を指導している。

科目名 放射化学演習

1 単位 30 時間 昼間部 3 年 後期 担当講師 小川 雅之

教育目標

2 年生で学んだ知識を基礎に、オートラジオグラフィ、放射性核種の利用（分析化学への応用）について学習する。

また、残りの時間は診療放射線技師国家試験問題集放射化学および放射化学講義資料を用いて、国家試験対策のまとめとする。

使用教材 放射化学・放射線化学 改訂 4 版 前田米藏, 大崎 進 南山堂
診療放射線技師国家試験問題集放射化学 (学校印刷物)
放射化学講義資料 (学校印刷物)

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

授業概要 (後期)

- 1 回 オートラジオグラフィ (特徴、マクロ・ミクロ・超ミクロオートラジオグラフィ)
- 2 回 " (解像度)
- 3 回 " (試料調製法)
- 4 回 放射性核種の利用 (分析化学への応用, 放射分析, 放射滴定)
- 5 回 " (同位体希釈法)
- 6 回 " (放射化分析)
- 7 回
- 8 回 国家試験対策 (放射性核種と壊変現象)
- 9 回 " (")
- 10 回 " (")
- 11 回 " (原子核反応, 放射性核種の分離)
- 12 回 " (放射性核種の分離)
- 13 回 " (オートラジオグラフィ)
- 14 回 " (放射性核種の利用)
- 15 回 " (標識化合物)

科目名 医用画像情報学演習

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 田口 好晃
教育目標

近年の医用画像診断装置はデジタル化が進んでおり、医用画像情報学は、診療放射線技術においての重要性が高くなってきている。本科目では、医用画像情報の基礎の知識と、臨床における画像診断や画像解析の理解が得られるよう教授する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 ほか 医療科学社
推奨参考書 医用画像情報学(診療放射線技術選書)第3版 桂川 茂彦 ほか 南山堂
出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度、その他

授業概要 (後期)

- 1回 フーリエ変換
- 2回 アナログ画像とデジタル画像
- 3回 標本化
- 4回 量子化
- 5回 解像特性(空間領域と空間周波数領域)
- 6回 画像のフィルタリング処理
- 7回 画像処理(階調処理、差分処理、等)
- 8回 画像再構成
- 9回 画像処理実習
- 10回 CAD(コンピューター支援診断)
- 11回 統計処理(ROC解析、等)
- 12回 画質評価(入出力特性、解像特性、雑音特性)
- 13回 医療情報システム①(HIS、RIS、PACS、DICOM)
- 14回 医療情報システム②(ネットワーク、セキュリティ、モニターの精度管理)
- 15回 医療情報システム③(まとめ)

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に6年半所属、現職の教育機関に5年在籍。大学院博士前期課程を修了。現在、首都大学大学院博士後期課程に在籍。実務経験、臨床を考慮し医用画像情報学について講義します。

科目名 関係法規

1 単位 30時間 昼間部 3年 後期 担当講師 阿部 克弘

教育目標

診療放射線技師として業務を行う上で、業務に関しての法律、および、放射線管理・医療法を習得することが必要である。診療放射線技師として必要な関係法規を教授する。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 アイソトープ法令集 日本アイソトープ協会編 丸善

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・小テスト・課題

授業概要（後期）

- 1 回 Introduction
- 2 回 診療放射線技師法
- 3 回 医療法（1）
- 4 回 医療法（2）
- 5 回 医療法（3）
- 6 回 放射性同位元素等の規制に関する法律（RI 法）
- 7 回 電離放射線障害防止法（労働基準法）
- 8 回 放射線防護関係法令の比較
- 9 回 放射線防護関係法規と ICRP 勧告
- 10 回 診療放射線技師法確認事項
- 11 回 医療法確認事項確認事項
- 12 回 放射線障害防止法確認事項
- 13 回 電離放射線障害防止法
- 14 回 ICRP 勧告確認事項
- 15 回 まとめ

【実務経験】

病院の核医学検査部門や PET 検診に 10 年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

科目名 画像診断学

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 武田 徹

教育目標

臨床医学に貢献する医用画像を提供する上で必要な画像診断学的基礎知識を学ぶ。画像解剖と病態との関連を考察しながら講義を進める。

使用教材 画像診断マスターノート 土屋一洋 Medical View

推奨参考書 画像診断コンパクトナビ 医学教育出版

図解：診療放射線技術 実践ガイド 遠藤啓吾 文光堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 画像診断学の歴史、腹部超音波診断
- 2回 脳と神経
- 3回 脳・神経疾患と撮像のアプローチ
- 4回 頭頸部、感覚器
- 5回 心臓・脈管
- 6回 呼吸器（感染症、腫瘍、その他）
- 7回 呼吸器、縦隔
- 8回 肝・胆・膵(I)
- 9回 肝・胆・膵(II)
- 10回 消化管（食道・胃・腸）
- 11回 内分泌、代謝、栄養
- 12回 腎、泌尿器、生殖器
- 13回 脊椎・脊髄
- 14回 運動器（骨・関節、軟部四式）
- 15回 乳腺、超音波診断

科目名 医用放射線

4単位 120時間 昼間部3年 後期

教育目標

国家試験科目（14科目）の演習を重点的に行い、国家試験合格を目指す。

夜間部 1年

科目名 社会科学

2単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 岡 耕一

教育目標

放射線技師の根本土台となる職業倫理、リベラルアーツとして具備すべき社会科学のアプローチ法、医療の隣接分野である福祉のアウトライン、先進的病院で採用している業務改善技術・研究ツールを教授する。都度、事例演習・ビデオ教育を組み込む。

- 1 放射線技師の倫理綱領、隣接分野の倫理綱領
- 2 社会科学概論
- 3 社会福祉概論
- 4 問題解決技法

使用教材 プリント、ビデオ

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1回 倫理とは何か・綱領とは何か、放射線技師・医師・看護師・社会福祉士等の各倫理綱領に共通する命の尊厳の抽出と理解、医療倫理六原則の噛み砕き、多職種間連携を可能にする唯一の根拠文言という価値の理解、コンプライアンス(遵法行動規範)の意味
- 2回 演習「Three Ten 誰が生き残るべきか」の個人別判断・グループ別討議・命の軽重、震災時トリアージの現実と画像診断の重要性、倫理抵触事故の判決・損害賠償の実例
- 3回 個人の健全性を保証するもの、組織の健全性を保証するもの、健全性の継承方法、ビデオ「医療事故・事件」、無過失責任はあるか、技術陳腐化・裁判員制度の影響子音の発音
- 4回 社会科学とは何か、人文科学・自然科学との関係、倫理学の科学分類上の位置・医学の位置、エチオーニ職業分類上の病院職員の位置、社会科学の代表例(経済学等)の概略
- 5回 社会科学における思考法、演繹法・帰納法・三段階思考、下向・上向の法則、仮説の立て方、代表的指標(GDP/経済学・モラルサーベイ/経営学・財務諸表/会計学)
- 6回 演習「科学的思考・NASA ゲーム」、個人解答・グループ解答・正解例解説
- 7回 社会福祉(広義)とは何か、社会保障と社会保険、代表例として生活保護と雇用保険
- 8回 狭義の社会福祉としての高齢者福祉・障害者福祉・次世代育成支援及び児童家庭福祉・公的扶助・地域福祉の概略、アドボカシー&ノーマライゼーション通底の理解
- 9回 ケア過程、ケアマネジメント、地域包括ケアシステム、社会調査から社会連帯へ
- 10回 演習「この人をどう支援するか」、実際に行われた支援内容の解説・ビデオ映写
- 11回 医療・福祉の産業分類、第一次~第三次産業の例、サービス業で別枠集計の理由・倫理綱領有無
視点、有形製品・無形製品の差異と特徴、倫理が核の無形製品サービス業
- 12回 無形製品の品質管理、品質管理のPDCA工程とケア過程の類似性、統計的品質管理
- 13回 言語データによる問題解決技法(KJ法、BS法、連関図法、系統図法)、麻生病院受賞例
- 14回 数値データによる問題解決技法(パレート図、ヒストグラム、レーダーチャート、相関係数)、麻生病院受賞例
- 15回 演習ビデオ解説「A病院が抱える接遇サービス問題をどう解決するか」、全単元総まとめ

科目名 衛生学・公衆衛生学

1単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 勅使川原 洋

教育目標

社会をベースに公衆衛生の重要性(健康維持を一生の間)を、身の回りに起こっていることを例にあげ理解、考える力をつけさせる。

使用教材 プリント

出欠確認方法 座席表による 試験 有 評価方法 毎回の受講態度、提出物、試験等

授業概要(前期)

- 1回 授業進行説明、アンケート等
- 2回 総論
- 3回 遺伝、家族計画
- 4回 母子保健
- 5回 小児保健
- 6回 学校保健
- 7回 産業保健
- 8回 成人・老人保健・介護保険・リハビリテーション
- 9回 精神保健
- 10回 環境保健
- 11回 環境保健Ⅱ
- 12回 食品衛生
- 13回 保健統計
- 14回 疫学
- 15回 まとめ

科目名 医学概論

2単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 磯辺 智範、高田 健太

教育目標

本講義は「医学とは何か」という概括的な総論であり、医学の入門あるいは医学への手引きである。診療放射線技師という専門職としてだけでなく、医療に携わるスタッフとして、医学・医療の一般の基礎的知識を幅広く身につけさせる。

使用教材 診療放射線技師 若葉マークのペーシェントケア 磯辺智範(編) メジカルビュー社

参考教材 系統看護学講座 別巻 医学概論 日野原重明 医学書院
MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第2版 磯辺智範(編) 金原出版
放射線治療 基礎知識図解ノート 磯辺智範(編) 金原出版
若葉マークの画像解剖学 第2版 磯辺智範(編) メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要(前期)

- 1回 医学概論とは
- 2回 医学の歴史/医学・医療とは/医の倫理
- 3回 人体の構造と機能
- 4回 臨床医学Ⅰ
- 5回 臨床医学Ⅱ
- 6回 放射線と生命
- 7回 健康診断と検査データ
- 8回 疾病の診断(画像診断を中心に)
- 9回 疾病の治療(放射線治療を中心に)
- 10回 医療安全の基本
- 11回 感染症とその対策
- 12回 コミュニケーション
- 13回 放射線と疫学
- 14回 医療統計・制度
- 15回 総括

科目名 診療画像技術学概論

2単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 河合 繁

教育目標

診療に用いられる各画像検査について概説し、診療画像技術の基礎知識について習得させる。

使用教材 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社
配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席 その他

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、診療放射線技師の役割
- 2回 エックス線発生、発生効率
- 3回 吸収、散乱、エックス線像の成立
- 4回 散乱線除去
- 5回 写真濃度、コントラスト、寛容度
- 6回 画質の評価法
- 7回 造影剤、造影検査
- 8回 基準点、体位・方向、代表的な一般撮影法
- 9回 造影検査、透視検査
- 10回 断層撮影とエックス線CTの原理
- 11回 デジタル画像
- 12回 MRI検査
- 13回 US検査
- 14回 核医学検査
- 15回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が行える各検査の概要および知っておくべき基礎知識について話します。

科目名 電気工学

1単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 高瀬 勝也

教育目標

電気工学について、放射線機器に関連する分野の基礎的知識の理解が得られるよう教授する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 1. 直流回路 1-1オームの法則 1-2直流回路の計算
- 2回 1-3電気抵抗の性質 1-4電力と熱量 1-5電流の化学作用と電池 1-6熱起電力
- 3回 練習問題
- 4回 2. 電流と磁気 2-1磁石の性質と働き
- 5回 2-2電流の磁気作用 2-3電流と磁界との間に働く力
- 6回 2-4電磁誘導 2-5インダクタンス
- 7回 練習問題
- 8回 3. 静電気 3-1電界の性質と働き 3-2電位の性質
- 9回 3-3静電容量 3-4コンデンサ
- 10回 練習問題
- 11回 4. 交流回路 4-1正弦波交流の性質
- 12回 4-2複素数とベクトル 4-3基本回路とその性質
- 13回 4-4直流回路の計算
- 14回 4-5並列回路の計算 4-6交流の電力
- 15回 練習問題

科目名 体育実技

1単位 45時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 今井 公一

教育目標

生涯にわたってスポーツを楽しむための運動能力や技能を得る。

安全とマナーを身につけ、協力しあい、スポーツすることの楽しさを身につける。

使用教材 なし

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 平常点・出席

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、授業展開と評価について
- 2回～4回 バレーボール
- 5回～7回 バasketボール
- 8回～10回 バドミントン
- 11回～13回 卓球

授業概要（後期）

- 1回～3回 バasketボール
- 4回～6回 レクリエーション

科目名 数 学

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 尾花 寛

教育目標

専門科目を勉強するにあたって、最低限必要な数学の基礎を身につけさせる。

使用教材 大学新入生のための数学入門 石村 園子 共立出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、数と式の計算
- 2回 関数とグラフ 直線・放物線
- 3回 関数とグラフ 円・楕円・双曲線
- 4回 三角関数 三角比・平面角・一般角
- 5回 三角関数 三角関数のグラフ・公式
- 6回 指数関数 指数法則・関数とグラフ
- 7回 対数関数 対数法則・剰余対数と自然対数・グラフ
- 8回 練習問題と中間テスト
- 9回 関数の極限 収束と発散・極限值
- 10回 微分 微分係数・導関数
- 11回 微分 合成関数・逆関数の微分
- 12回 微分 いろいろな関数の微分Ⅰ
- 13回 微分 いろいろな関数の微分Ⅱ
- 14回 微分 応用（接線・速度）
- 15回 練習問題

授業概要（後期）

- 1回 積分 原始関数・不定積分
- 2回 積分 基本公式・置換積分法・部分積分法
- 3回 積分 いろいろな関数の積分Ⅰ
- 4回 積分 いろいろな関数の積分Ⅱ
- 5回 積分 応用（面積・体積）
- 6回 微分方程式 作成・簡単な解法
- 7回 微分方程式 変数分離型・線形型の解法
- 8回 練習問題と中間テスト
- 9回 微分方程式 応用（放射性壊変・自己吸収）
- 10回 関数の展開 ロルの定理・平均値の定理
- 11回 関数の展開 マクロリン展開・テイラー展開
- 12回 ベクトル スカラーとベクトル
- 13回 ベクトル 空間ベクトル
- 14回 ベクトル 内積と外積
- 15回 練習問題

科目名 診療画像技術学Ⅰ

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 松尾 健一

教育目標

X線撮影に関する基礎的知識。及び解剖学的知識に基づく各種撮影法のうち単純撮影法の習得。

使用教材 テキスト 「診療画像技術学Ⅰ」 松尾 健一

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、放射線とは？
- 2回 X線撮影を行うにあたって 装置の操作
- 3回 X線撮影における基準線・基準面・基準点
- 4回 運動の方向・撮影方向
- 5回 一般撮影 頭部1（解剖、脳神経）
- 6回 一般撮影 頭部2（頭部、副鼻腔）
- 7回 一般撮影 頭部3（聴器、その他）
- 8回 一般撮影 胸部1（画像解剖）
- 9回 一般撮影 胸部2（胸部撮影法）
- 10回 一般撮影 腹部1（画像解剖）
- 11回 一般撮影 腹部2（腹部撮影法）
- 12回 一般撮影 骨盤部1（画像解剖、産科基準線）
- 13回 一般撮影 骨盤部2（骨盤部撮影法）
- 14回 一般撮影 胸郭部1（画像解剖）
- 15回 一般撮影 胸郭部2（胸郭部撮影法）

授業概要（後期）

- 1回 前期復習
- 2回 一般撮影 脊椎1（画像解剖）
- 3回 一般撮影 脊椎2（全脊椎、頸椎撮影法）
- 4回 一般撮影 脊椎3（胸椎、腰椎撮影法）
- 5回 一般撮影 上肢1（画像解剖）
- 6回 一般撮影 上肢2（上腕骨、肘関節撮影法）
- 7回 一般撮影 上肢3（前腕骨、手関節、手指撮影法）
- 8回 一般撮影 下肢1（画像解剖）
- 9回 一般撮影 下肢2（下肢全長、股関節撮影法）
- 10回 一般撮影 下肢3（大腿骨、膝関節撮影法）
- 11回 一般撮影 下肢4（下腿骨、足関節、足部撮影法）
- 12回 ストレス撮影
- 13回 歯科撮影
- 14回 骨塩定量
- 15回 X線撮影法まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として市立総合病院に12年間勤務。医療機関での実務経験をもとにX線撮影法について話します。

科目名 英語

2単位 60時間 夜間部1年 前・後 担当講師 永谷 万里雄

教育目標

高度化した今日の医療現場では医師や看護師以外のたくさんの職種の医療従事者が働いており、医師や看護師と同様、研究や仕事の面で独自に必要な英語力を求められています。

前期では医療従事者が共通して知っていなければならない「からだ」の仕組みや医療制度の問題などを取り上げ、後期では診療放射線技師など、代表的な医療系職種の英語の基礎を学びます。

いわゆる「チーム医療」の必要性がさかんに言われている昨今、当然知っておくべき事柄をたくさん含みます。

使用教材 The Hospital Team English for Medical Specialists 南雲堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・平常テスト

授業概要 (前期)

- 1回 Unit 1 The Human Body
- 2回 同上 Exercises
- 3回 Unit 2 Nutrition and Fitness
- 4回 同上 Exercises
- 5回 Unit 3 Communicable Diseases
- 6回 同上 Exercises
- 7回 Unit 4 Hygiene and Public Health
- 8回 同上 Exercises
- 9回 Unit 5 Reforming Japanese Healthcare
- 10回 同上 Exercises
- 11回 Unit 6 Needlestick Injuries in Medicine
- 12回 同上 Exercises
- 13回 Unit 7 Dr. Kitasato and the Development of Medicine in Japan
- 14回 同上 Exercises
- 15回 総復習および試験対策

授業概要 (後期)

- 1回 Unit 8 The Medical Laboratory Technologist
- 2回 同上 Exercises
- 3回 Unit 9 Clinical Engineering
- 4回 同上 Exercises
- 5回 Unit 10 Radiological Technology
- 6回 同上 Exercises
- 7回 Unit 11 Physical Therapy
- 8回 同上 Exercises
- 9回 Unit 12 Working in Occupational Therapy
- 10回 同上 Exercises
- 11回 Unit 13 Speech-Language Therapy
- 12回 同上 Exercises
- 13回 Unit 14 Orthoptics and Visual Science
- 14回 同上 Exercises
- 15回 Unit 15 Why Is Team Medical Treatment Necessary?

科目名 解剖学

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 早川 敏之

教育目標

保健医療にかかわる一人として、基礎医学の一つの解剖学を、人体の構造を基盤として機能を考え、逆に機能からも学べるように、まずは暗記から理解へと身体の仕組みの謎解きを楽しむ学問である。

集中して学び、期末試験は最重要ではあるけれども、日々復習の励行も重要で、力を注いで欲しい。

使用教材 新しい解剖生理学 山本 敏行、他 南江堂

図解 解剖学事典 山田英智監訳、医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（期末以外に、形成試験；必要に応じて）

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、人体の発生 人体の区分
- 2回 骨格系（総論） 各論1～4において関節、靭帯を取り上げる。
- 3回 各論1 頭蓋骨①；脳頭蓋：頭頂骨、側頭骨、前頭骨、後頭骨
- 5回 頭蓋骨②；前頭骨、後頭骨、篩骨、蝶形骨、顔面頭蓋：鼻骨、涙骨、下鼻甲介
- 4回 頭蓋骨③；上顎骨、頬骨、口蓋骨、下顎骨、鋤骨、舌骨
- 6回 2 脊柱①；頸椎（環椎、軸椎、隆椎）、胸椎、腰椎
- 7回 脊柱②；仙椎・仙骨、尾椎・尾骨、胸郭；肋骨、胸骨
- 8回 3 上肢骨①；鎖骨、肩甲骨、上腕骨、橈骨、尺骨
- 9回 4 上・下肢骨②；手根骨、中手骨、指骨、寛骨、骨盤、大腿骨
- 10回 下肢骨③；膝蓋骨、下腿骨：脛骨、腓骨、足根骨、中足骨、指骨
- 11回 下肢骨④；下腿骨：脛骨
- 12回 筋肉系（総論1）、各論1 頭蓋の筋
- 13回 各論2 頸部の筋、胸部の筋、腹部の筋、背部の筋
- 14回 3 上肢の筋、下肢の筋
- 15回 まとめ

授業概要（後期）

- 1回 内蔵系1 総論・各論 消化器系1
- 2回 消化器系2 一部呼吸器系1に入る
- 3回 呼吸器系1、呼吸器系2、胸膜、縦隔、一部泌尿器系1に入る
- 4回 泌尿生殖器系1、泌尿生殖器系2、腹膜
- 5回 内分泌器系
- 6回 循環器系；血管系（動脈、静脈）1
- 7回 血管系（動脈、静脈）2、リンパ管系
- 8回 神経系（総論） 各論；中枢神経系1
- 9回 中枢神経系2
- 10回 末梢神経系1
- 11回 末梢神経系2、自律神経系
- 12回 感覚器系（総論） 各論；1. 外皮、2. 視覚器
- 13回 3. 平衡聴覚器
- 14回 4. 嗅覚器、5. 味覚器
- 15回 まとめ

科目名 物理学

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 福田 覚

教育目標

力学や質点の運動、熱の性質などについて物理的な概念をとらえること。
また、物理的な考え方を養うことを目的とする。

使用教材 初歩の物理学 福田 覚 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、レポート、出席

授業概要（前期）

- 1回 変位、ベクトル、スカラー量およびその性質
- 2回 ベクトルの代数と演算
- 3回 速度と加速度、極限值、微分の考え方
- 4回 ニュートンの運動の法則（特に、第二法則）、演習、力の単位
- 5回 万有引力、大気圧（圧力）
- 6回 等加速度運動と実際の例
- 7回 自由落下運動と鉛直上方への投げ上げ運動
- 8回 等速円運動、角速度周期の表し方
- 9回 放物運動、空気の抵抗があるときとないとき
- 10回 振動、振り子、スプリング
- 11回 力学的エネルギー、仕事、運動エネルギーと位置エネルギー
- 12回 力学的エネルギー保存則について
- 13回 運動量と力積、衝突の問題
- 14回 運動量保存則、コンプトン効果の例
- 15回 反発係数、完全弾性衝突、非弾性衝突

授業概要（後期）

- 1回 振動と波動、振動の表し方
- 2回 波の伝搬速度、波の標準形
- 3回 波の進み方、ホイヘンスの原理、反射と屈折
- 4回 波の干渉と回折
- 5回 光波の性質、光の速度、電磁波
- 6回 回折格子、光の二重性（粒子性と波動性）
- 7回 温度と比熱、固体の熱膨張
- 8回 気体の法則、ボイル・シャルルの法則
- 9回 分子の熱運動、気体分子の運動エネルギー
- 10回 原子論の歴史
- 11回 電子について、真空放電、電荷と質量
- 12回 光子について、粒子性と光電効果
- 13回 原子の構造、分光分析
- 14回 ボーアの原子模型
- 15回 X線の発見、X線の性質

科目名 人文科学

2単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 品川 博二

教育目標

診療放射線技師に必要と思われる、臨床心理学の基礎と人間関係論について学ぶ。単に医療専門家の視点だけにとらわれず、広く対人サービスに関わる医療人としての、対人態度の涵養を目指す。

使用教材名 『かちん・むか・ぐさ』/対人トラブルの心理学 品川博二 関西看護出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 臨床心理学概論① 「心を科学する」とは、どういうことか？
- 2回 臨床心理学概論② 人間関係と深層心理
- 3回 臨床心理学概論③ セルフ・モニタリングとセルフ・コントロール
- 4回 カウンセリング概論 カウンセリングとは何か？
- 5回 カウンセリング演習① 肯定メッセージ法訓練
- 6回 カウンセリング演習② 傾聴フィードバック訓練
- 7回 カウンセリング演習③ 受容シェアリング訓練
- 8回 心理臨床特論『となりのトトロ』を心理分析する
- 9回 心理臨床特論『千と千尋の神隠し』を心理分析する
- 10回 心理臨床特論『おもいでぼろぼろ』を心理分析する
- 11回 集団認知行動療法演習① ifグループ法
- 12回 集団認知行動療法演習② 行動形成法①
- 13回 集団認知行動療法演習③ 行動形成法②
- 14回 臨床心理学総論① 診療放射線技師に求められる臨床心理学
- 15回 臨床心理学総論② 総まとめ

科目名 化学

1単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 青山 登起雄

教育目標

原子の構造、原子量、モル、電子軌道、周期表を理解し、イオンや化学結合、化学反応を説明できる力を養う。

使用教材 基礎物質科学-大学の化学入門 蒲池 幹治ほか 三共出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 ガイダンス 原子の構造
- 2回 原子量、モル、アボガドロ数
- 3回 イオン、周期表
- 4回 電子軌道 I
- 5回 電子軌道 II
- 6回 イオン化エネルギー、電子親和力
- 7回 化学結合
- 8回 分子軌道
- 9回 電気陰性度、極性、双極子モーメント
- 10回 物質の状態
- 11回 溶解度、モル濃度
- 12回 化学反応
- 13回 酸と塩基
- 14回 pH、電離度、電離定数
- 15回 酸化還元

科目名 医療人間学

1 単位 30時間 夜間部 1 年 後期 担当講師 中村 一志

教育目標

診療放射線技師として、他の医療職者と協調しながら、患者さんに利益を与えることを教授する。

☆医療の担い手に相応しい「思いやり」「言動・行動」の実践能力。

☆医療人としてのコミュニケーション能力。

☆患者さんの権利、心理を学び、ペイシェントケアの実践能力。

使用教材 配布プリント「テキスト 医療人間学」

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、その他（提出文、学習意欲、学習態度などを考慮）

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、挨拶
医療人間学概論、お辞儀と挨拶
- 2回 社会との接点
Plan-do-see、現在の医療。医療人としての社会人間学など
- 3回 技師としての心構え
胸部X線写真、ICT(情報通信技術)、患者とは？健康とは？
- 4回 Case study
実例を挙げチームで研究し発表する
- 5回 コミュニケーション
言葉、ボディランゲッジ、痛みのオノマトペ、クッション言葉
- 6回 実践「話し方教室」
表情筋、呼吸筋、胸式呼吸、腹式呼吸
- 7回 生涯健康科学
幼・少年期、青年期、成人期、高齢期の特徴を理解する
- 8回 法令順守
法規、インフォームドコンセント、モラル、社会的制裁
- 9回 放射線技術科と診療科
放射線技術科(室)、内科、外科、整形外科、歯科など
- 10回 患者学Ⅰ
患者の権利、プライバシーの保護、ペイシェントケアなど
- 11回 患者学Ⅱ
患者の心理(心の葛藤、不安など)に共感する
- 12回 緊急時対応Ⅰ
災害時対応
- 13回 緊急時対応Ⅱ
救急室および検査・治療中の緊急対応
- 14回 Case study
実例を挙げチームで研究し発表する
- 15回 チーム医療、まとめ
チーム医療、自己学習、生涯学習を理解する。総まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、企業内診療所にて44年間の実務経験があり、診療、撮影技術、装置、EBM、チーム医療、コミュニケーションを実践してきた。

また、企業内診療所にて28年間の経験がある。健康診断、アセスメント、コンプライアンス、ハラスメント防止、災害時対応を経験した。更に、企業のアナウンススクールにて、発声発音、姿勢、伝わる話し方、話し方の評価などを学んできた。

上記の経験を活かして、患者さんにとって「心地良い医療」となるように教授する。

科目名 生物学

1単位 30時間 夜間部1年 後期 30時間 担当講師 勅使川原 洋

教育目標

生命の基本である細胞・組織の構造と機能を理解し、医学への基礎知識を幅広く身につける。

使用教材 プリント、ほか

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・ノート・出席・受講態度

授業概要（後期）

- 1回 環境とヒトの反応
- 2回 興奮の伝達
- 3回 反応と効果器
- 4回 ホルモンと老廃物の排出
- 5回 生体防衛と血液
- 6回 体液の恒常性
- 7回 単細胞生物と感染症
- 8回 細胞の構造と機能
- 9回 細胞膜の性質と物質透過性
- 10回 情報伝達と酵素
- 11回 タンパク質合成とエネルギー生成
- 12回 DNAおよびRNAの構造と機能
- 13回 遺伝
- 14回 遺伝と疾患
- 15回 生命の連続性

科目名 電子工学

1単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 高瀬 勝也

教育目標

医療機器と情報の発達により医療現場にはレントゲン装置の他にもレーザー、コンピュータ、モニタなど種々の電子装置が導入されている。これらの機器を理解するうえの基礎知識を修得する。

使用教材 電子工学 講義ノート(132頁) 高瀬 勝也

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 電子工学の役割意義、情報伝達の仕組みと回路の働き
- 2回 原子の構造、軌道のエネルギー順位、励起、電離
- 3回 電界中、磁界中の電子の運動、電子放出と応用
- 4回 半導体、真性半導体、不純物半導体
- 5回 ダイオードの静特性、応用
- 6回 いろいろな半導体デバイス、レーザー、FET、サイリスタ
- 7回 トランジスタの動作原理、特性、増幅回路
- 8回 負荷直線、動作点、波形、ひずみ、周波数特性
- 9回 変調回路、復調回路
- 10回 電源回路、半波、全波整流、倍電圧、平滑回路
- 11回 演算増幅器、反転・非反転、加算・減算、微分・積分回路
- 12回 C-R、L-R回路の過渡現象、特性グラフ、タイムコンスタント
- 13回 パルス回路、微分・積分回路、2進・8進・10進・16進変換
- 14回 論理素子の種類と性質、ブール代数、ベン図
- 15回 論理回路、組み合わせ回路、ディジタル加算器

科目名 保健体育

1単位 15時間 夜間部1年 後期 担当講師 今井 公一

教育目標

健康に生きるとはどうゆうことかを考え、それを実行するための知識を身につける。

使用教材 これからの健康とスポーツの科学第2版 阿部 孝 講談社

推奨参考書 トレーニング指導者テキスト理論編 (日本トレーニング指導者協会)

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 平常点・試験・レポート・出席

授業概要 (後期)

- 1回 健康の定義とライフスタイル
- 2回 ダイエットとは?
- 3回 からだの評価の方法
- 4回 トレーニングの種類と実践法
- 5回 ガンと脳卒中
- 6回 栄養について考える
- 7回 スポーツ科学におけるスキルとは?
- 8回 アスリートとは?

科目名 診療画像機器工学概論

2単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 小田嶋 正

教育目標

X線の発生と制御についてX線発生装置、X線機械装置さらに人体を画像化、映像化する医用X線機器のシステム構成と動作原理を教授する。

使用教材 新版 放射線機器学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社、演習プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験 (国家試験形式に記述式併用)、出席

授業概要 (後期)

- 1回 医用X線システムと診断用X線装置および関連機器の概要
- 2回 1. 総論
 - 1.1 X線の発見と論文の概要
 - 1.2 X線の発生と物質との相互作用
- 3回 1.3 X線撮影と診断用X線装置の概要
 - 1.4 診断用X線装置の構成・規格
- 4回 2. X線発生装置
 - 2.1 X線源装置
 - 2.1.1 診断用X線管構造
 - 2.1.2 X線管の動作特性
 - 2.1.3 許容負荷
 - 2.1.4 特殊X線管
 - 2.1.5 X線管装置と付属器具
 - 2.2 X線高電圧装置
 - 2.2.1 単相2ピークX線高電圧装置
 - 2.2.2 三相(6/12ピーク)X線装置、定電圧装置
 - 2.2.3 ①インバータ式X線装置の構成と基本原理
 - ②インバータ式X線装置の特長と性能
 - 2.2.4 自己整流X線装置、コンデンサ式X線装置の構造と特徴
- 8回
- 9回
- 10回
- 11回
- 12回 3. 診断用X線装置の管理
- 13回 4. X線映像装置
 - 4.1 X線映像装置の要素
 - 4.2 X線テレビジョン装置
- 14回 5. 診断用X線画像処理装置
- 15回 診断用X線装置のまとめ(演習)

夜間部 2年

科目名 情報処理概論

1単位 15時間 夜間部2年 前期 担当講師 弘中 剣

教育目標

情報処理を行う上で欠くことのできないコンピュータに対して、講義・実習を通して理解を深めさせる。また、デジタル画像など、医用関連の専門科目を理解する際に役立つような予備知識を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・実習成果・平常点等

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 計算機の歴史
- 3回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 二進数
- 4回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 論理回路
- 5回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成
- 6回 デジタルとアナログ ～ 違いと特性
- 7回 デジタルとアナログ ～ デジタル画像
- 8回 デジタルとアナログ ～ データ処理

科目名 診療画像機器工学（X線）

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 西林 直行

教育目標

1学年の診療画像機器工学概論に引き続き、診断用X線を利用した画像診断装置の構造と特性を理解する。また、各種の診断機器を用いた検査法が画像診断に果たす役割について理解を深める。

使用教材 医用放射線ノート「診療画像技術学」（自著）

推奨参考書 新版 放射線機器工学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社

画像診断機器工学Q&A 西山 篤他 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験(国家試験形式と記述式併用)

授業概要（前期）

- 1回 診断用X線発生装置（総論）
- 2回 X線撮影装置
- 3回 CRと画像のデジタル化
- 4回 CR画像とデジタル画像処理
周波数変換・階調処理、マルチ周波数処理、エネルギーサブトラクション他
- 5回 FPDの構造と特性（直接変換・間接変換方式）
自動露出制御機構・散乱X線除去用グリッド
- 6回 乳房撮影装置（軟線撮影用X線管）
- 7回 X線透視装置（X線TV装置）
DF、I.I.とFPD、撮像素子CCD
- 8回 DSAシステムと動作原理（サブトラクション処理、対数変換処理）
- 9回 DSAと画像処理（ポスト・プロセス処理）
- 10回 X線CT装置（原理・データ収集と画像再構成）
- 11回 CT値と画像表示（ウインドウ変換と画像表示）
- 12回 ヘリカルCT（補間法、寝台移動とCTピッチ係数）
- 13回 マルチスライスCTと臨床応用（心臓CTへの利用）
- 14回 X線CTの性能評価と安全管理（CTDI・DLP／分解能）
- 15回 診断用X線装置の管理（機器の安全・品質保証）

【実務経験】

診療放射線技師として、大学付属病院に約20年間勤務する。専門分野である診療画像機器、画像検査学の他、診療画像技術学実習を指導している。

科目名 医用画像情報学概論

2単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 中島 正弘

教育目標

医療系においての医療情報学と医療に活用される放射線画像の基礎知識とデジタルの基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに医用画像情報について教授する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 医療科学社

推奨参考資料 医用画像情報学 桂川 茂彦 南山堂

放射線画像工学 内田 勝 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

授業概要（後期）

- 1回 医用画像情報学総論
- 2回 医用画像の種類と分類
- 3回 X線画像の成り立ち
- 4回 X線画像の特性①
- 5回 X線画像の特性②
- 6回 画像の実空間と周波数空間
- 7回 デジタル画像の基礎①
- 8回 デジタル画像の基礎②
- 9回 CT再構成原理
- 10回 MRIの基礎
- 11回 医療情報とは
- 12回 医療情報（放射線部門システム）①
- 13回 医療情報（放射線部門システム）②
- 14回 医療連携ネットワークシステム・診断支援システム（CAD）
- 15回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師5年）、専門学校3年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。

科目名 生理学

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 勅使川原 洋

教育目標

物質や細胞レベルの話から、ヒトが備えている生きるために必要な機能と調節メカニズムの理解を目指す。加えて基礎科学と臨床医学の結びつきへの理解を深める。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 ノート、出席、受講態度、試験

授業概要（前期）

- 1回 生理学概論
- 2回 シナプス伝達の機序
- 3回 自律神経系の作用
- 4回 運動系の制御
- 5回 感覚器系の機能
- 6回 血液、骨髄、リンパ系
- 7回 循環の調節機序
- 8回 呼吸の調節機序
- 9回 消化管機能の制御
- 10回 腎機能と排尿
- 11回 内分泌制御（下垂体、甲状腺、副腎、生殖腺）
- 12回 内分泌制御（膵臓の内分泌と糖質代謝調節）
- 13回 内分泌制御（カルシウム代謝の内分泌制御）
- 14回 体温の調節機序
- 15回 生殖系のホルモン

科目名 診療画像機器工学（非X線）

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 榎谷 征昭

教育目標

診療画像機器の目的と役割を理解させ、さらにこれらの機器の利用に際しての工学的基礎知識を習得し、実運用に役立つ判断力を養う。

使用教材 画像診断機器工学Q&A 佐藤伸雄 医療科学社

推奨参考書 新版 放射線機器工学（I） 青柳泰司

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席率

授業概要（前期）

- 1回 医用機器の特徴、把握の仕方
- 2回 音・超音波の性質
- 3回 音速・反射・減衰・指向性
- 4回 超音波画像の作像原理
- 5回 装置構成（各種プローブ・表示）
- 6回 超音波画像の読み方
- 7回 アーチファクト
- 8回 血流計測・ドプラ法
- 9回 ドプラ装置・流れの各種表示法
- 10回 MRI（NMR とは）
- 11回 電磁波の吸収（励起）と放出
- 12回 画像の生成
- 13回 システムの構成と機能
- 14回 パルスシーケンスと各種画像
- 15回 MRI 装置の安全管理

【実務経験】

超音波診断装置をはじめとする各種医用機器の企画開発に長年従事した機器関連の著述を行う。
この実務経験のもとに授業を行う。

科目名 医用写真学

1 単位 30 時間 夜間部 2 年 前期 担当講師 中島 正弘

教育目標

放射線技師として画像に必要な放射線写真学の基礎を教育し知識を深める

使用教材 放射線写真学 アナログからデジタルへ 荒川 哲, ほか 富士メディカル株式会社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況

授業概要 (前期)

- 1 回 医用画像とは
- 2 回 一般写真概要
- 3 回 感光機構
- 4 回 フィルムの種類と特性
- 5 回 現像処理
- 6 回 センシトメトリー
- 7 回 画質評価とは
- 8 回 画質評価 (解像特性)
- 9 回 画質評価 (粒状性)
- 10 回 画質評価 (総合評価)
- 11 回 視覚評価とは
- 12 回 視覚評価 (ROC 解析)
- 13 回 画質管理 (品質管理)
- 14 回 アナログ画像からデジタル画像へ
- 15 回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて 27 年勤務。市立病院診療放射線技師長として 4 年 (大学非常勤講師 5 年)、専門学校 3 年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。

科目名 診療画像技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 芦葉 弘志

教育目標

X線による撮影法のうち、造影撮影法全般を基礎的知識から臨床までの理解が得られるよう教授する。

使用教材名 診療放射線技術（上巻） 立入 弘 ほか 南江堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席

授業概要（前期）

- 1回 造影検査の基礎
- 2回 脳血管造影
- 3回 心臓・大血管造影
- 4回 腹部血管造影
- 5回 四肢動脈造影
- 6回 静脈造影
- 7回 泌尿器造影
- 8回 生殖腺造影
- 9回 上部消化管造影 1
- 10回 注腸造影
- 11回 胆道系造影
- 12回 治療的応用（IVR） 1
- 13回 治療的応用（IVR） 1
- 14回 その他の造影検査
- 15回 練習問題

【実務経験】

診療放射線技師として、総合病院に30年間勤務し医療機関での実務経験を活かして、造影検査について、機器、撮影、読影を国家試験および臨床現場で活用できるよう指導する。

科目名 放射線物理学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 福田 覚

教育目標

原子と原子核について理解し、原子の構造を解明する。原子核の壊変やエネルギーの放出、放射能の性質の性質について教授する。

使用教材 放射線技師のための物理学 福田 覚 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、レポート、出席

授業概要（前期）

- 1回 水素原子のエネルギー準位、量子条件と振動数条件
- 2回 光子の放出、バルマー系列、波長と振動数
- 3回 スペクトルの微細構造、ゼーマン効果と磁気量子数
- 4回 ド・ブロイの物質波、電子の波動性
- 5回 原子核の構造、核種と同位元素、ラジオアイソトープ
- 6回 中性子過剰、原子核のエネルギー準位
- 7回 原子質量単位、核力と結合エネルギー
- 8回 平均結合エネルギーの求め方と演習
- 9回 核分裂と核融合のエネルギー放出
- 10回 核反応式、太陽エネルギー
- 11回 素粒子と粒子加速器
- 12回 放射能（ α 線、 β 線、 γ 線）、放射性元素の崩壊（ α 壊変、 β 壊変）
- 13回 放射能の減弱、壊変と半減期
- 14回 放射性物質の逐次壊変
- 15回 壊変の系列、自然放射性元素、ポアソン分布

科目名 画像解剖学

2単位 60時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 寺西 幸光

教育目標

診療放射線技師として必要な画像解剖学の知識を教授する。

使用教材 若葉マークの画像解剖学 磯辺知範編 メジカルビュー社

推奨参考書

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況、小テスト

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、X線画像、X-CT、MRI、USの基礎
- 2回 頭蓋骨の解剖生理
- 3回 頭部X線画像①
- 4回 頭部X線画像②
- 5回 頭頸部血管、胸部血管の解剖
- 6回 頭頸部血管造影
- 7回 脳の解剖生理
- 8回 頭部X-CT①
- 9回 頭部X-CT②
- 10回 頭部X-CT③
- 11回 頭部X-CT④
- 12回 頭部MRI
- 13回 脊椎、脊髄の解剖生理
- 14回 脊椎X線画像、脊髄MRI
- 15回 前期まとめ

授業概要（後期）

- 1回 頸部の解剖生理、頸部X線画像
- 2回 頸部X-CT、US
- 3回 胸部解剖、胸部X線画像
- 4回 腹部解剖、腹部X線画像
- 5回 胸腹部血管解剖、胸腹部血管造影
- 6回 胸部X-CT①
- 7回 胸部X-CT②、心カテ、心臓US
- 8回 心カテ、心臓MRI、US
- 9回 腹部X-CT①
- 10回 腹部X-CT②
- 11回 腹部MRI、US、骨盤X-CT、MRI
- 12回 上肢下肢X線撮影、肩関節MRI、膝関節MRI
- 13回 疾患画像①
- 14回 疾患画像②
- 15回 後期まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、画像の成り立ち、画像の色（画像コントラスト）の意味、正常画像、疾患画像について話します。

科目名 診療画像技術学実習Ⅰ

1単位 45時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 松尾 健一、内田 盛康、坪子 敏和。
教育目標

人体ファントムを用いたX線撮影を自ら体験し、撮影の基礎理論と画像解剖を統合し理解する。
また、臨床実習で求められる患者接遇、骨解剖とX線検査の基礎技術を習得する。

使用教材 診療画像技術学実習テキスト（プリント配布）
図解診療放射線技術実践ガイド 高橋正治ほか 文光堂

一回あたりの学生数：1クラス 班の構成：一班あたり約6名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 実習レポート等

授業概要（隔週で実施）

（前期）

- 1回 ガイダンス / X線装置の取扱い方、暗室操作
- 2回 X線基礎実習1：X線の性質と撮影条件
- 3回 X線基礎実習2：手骨撮影，（X線フィルム／増感紙）の特性試験
- 4回 上肢撮影（足関節、肩関節撮影），X線グリッドの構造と特性
- 5回 下肢撮影（膝関節、足関節骨），CRと画像処理
- 6回 胸部X線撮影（CRと回診用ポータブル撮影）
- 7回 頭部骨撮影（頭蓋骨正面、側面位/トルコ鞍拡大） / X線CTの基礎1

（後期）

- 8回 頭蓋骨撮影（Towne法、頭蓋底） / X線CTの基礎2
- 9回 副鼻腔・視神経管撮影（Waters法、Rhesse法） / X線CTの基礎3
- 10回 聴器撮影（Schuller法、Stenvers法）
- 11回 頸椎撮影、腰椎撮影
- 12回 骨盤（股関節）撮影 / 腹部透視/撮影（FPD）と症例検討

【実務経験】

診療放射線技師として市立総合病院に12年間勤務。医療機関での実務経験をもとに撮影技術について話します。（松尾）

診療放射線技師としてクリニックに27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、撮影技術について話します。（内田）

診療放射線技師として総合病院に27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、撮影技術について話します。（坪子）

科目名 情報処理実習

1単位 45時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 弘中 剣、黒川 聡

教育目標

情報処理概論の内容を踏まえ、より深い知識の習得と実践的な実習を通じて情報処理能力の一層の向上を計ると共に、グループ課題により自ら進んで問題に取り組み解決する姿勢と能力を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

一回あたりの学生数 1クラス 班の構成 6班 一班あたりの学生数 約5名

出欠確認方法 点呼及びレポート・課題提出 試験 無

評価方法 実習成果・課題・レポート・平常点等

授業概要（前期）

- 1回 コンピュータネットワーク ～ ネットワークの機器と仕組み
- 2回 コンピュータネットワーク ～ セキュリティ
- 3回 コンピュータネットワーク ～ 医用ネットワーク
- 4回 ソフトウェアの概念 ～ ハードウェアとソフトウェア
- 5回 ソフトウェアの概念 ～ オペレーティングシステム
- 6回 パソコン実習（基礎1）
- 7回 パソコン実習（基礎2）

授業概要（後期）

- 1回 中間ガイダンス
- 2回 クラス前半：パソコン実習（実践1）／クラス後半：グループ課題
- 3回 //
- 4回 クラス前半：パソコン実習（実践2）／クラス後半：グループ課題
- 5回 //
- 6回 クラス前半：パソコン実習（実践3）／クラス後半：グループ課題
- 7回 //
- 8回 クラス後半：パソコン実習（実践1）／クラス前半：グループ課題
- 9回 //
- 10回 クラス後半：パソコン実習（実践2）／クラス前半：グループ課題
- 11回 //
- 12回 クラス後半：パソコン実習（実践3）／クラス前半：グループ課題
- 13回 //
- 14回 補講実習及びグループ課題予備日
- 15回 課題発表

科目名 診療画像機器工学実験

1単位 45時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 内田 盛康、坪子 敏和

教育目標

放射線に関する基礎知識を前提として、使用する装置・器具・機能及び、操作法について教授する。

使用教材 新・医用放射線技術実験（臨床編） 田中 仁 共立出版㈱

一回あたりの学生数 1クラス 班の構成 4班 一班あたりの学生数 約10名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス（実験の心得、レポート作成等）
- 2回 X線用グリッドの特性（物理特性、幾何学特性）
- 3回 //
- 4回 CRシステムの特性（階調処理）
- 5回 //
- 6回 X線撮影条件設定（n値特性）
- 7回 //

授業概要（後期）

- 8回 X線管の焦点測定（ピンホールカメラ、スターチャート法）
- 9回 //
- 10回 半価層測定（HVL）、変動係数（C）
- 11回 //
- 12回 まとめ（インバータ、MTF）
- 13回 予備日

【実務経験】

診療放射線技師としてクリニックに27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像機器工学について話します。 (内田)

診療放射線技師として総合病院に27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像機器工学について話します。 (坪子)

科目名 電気・電子工学実験

1単位 45時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 高瀬 勝也、新井 精

教育目標

電気・電子工学に関する一般的知識の理解を深めるための基礎実験を行う。

使用教材 プリント

一回あたりの学生数 全クラス 一班あたりの学生数 約4～5名（1班を2分割）

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート・出席・その他(実験態度)・筆記試験

授業概要（前・後期）

項目1 電圧、電流計による抵抗測定

項目2 ホイートストンブリッジによる抵抗測定

項目3 SCRの特性

項目4 ダイオードの静特性

項目5 トランジスタの静特性

項目6 CR充放電回路の特性

項目7 マルチバイブレータ

項目8 整流回路

以上の項目をローテーションにより行う。

前期 14回、後期 9回

科目名 ドイツ語

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 伊藤 公三

教育目標

この授業は一般教養としてのドイツ語の基礎を習得し、言葉を通じてドイツの文化やドイツ人の考え方、さらにヨーロッパ文化の一端に触れることを目的としている。また本学の特色に鑑み医療関係や理系のごく初歩的な用語や文にも触れてみることも目的の一つである。ただし後期のみ授業なので、やや抜粋的な内容となる。

使用教材名 ミニマムドイツ語・ノイ 熊谷哲哉 朝日出版社

推奨参考書 新現代独和辞典 山本明ほか 三修社

アポロン独和辞典 根本ほか 同学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（後期）

1回 ドイツ語について 文字について アルファベット

2回 発音の基本・アクセント 母音・ウムラウト・二重母音

3回 子音の発音 挨拶の基本的な表現

4回 動詞の現在人称変化

5回 動詞の現在形の用法と語順

6回 英語の be や have に当たる sein や haben の現在人称変化と用法

7回 名詞の性 定冠詞・不定冠詞と格変化

8回 名詞の複数形 複数形の格変化

9回 不規則変化動詞の現在形 命令形 人称代名詞

10回 定冠詞類・不定冠詞類

11回 前置詞の格支配と用法とその融合形

12回 話法の助動詞の現在人称変化と用法

13回 分離動詞・非分離動詞

14回 動詞の3基本形・過去と現在完了

15回 その他の文法事項の概説 まとめ・さらに学習を続けるために

科目名 放射化学

1 単位 30 時間 夜間部 2 年 後期 担当講師 加藤 真介、小川 雅之、山本 勝美

教育目標

放射性壊変、放射能、放射性同位体 (R I) に関する基礎的知識を修得し、R I の製造法と分離法および R I による物質の標識法とその標識物質の化学分野への利用法について学び、放射性物質の特性とその応用を化学的視点から理解する。

使用教材 プリント

推奨参考書 医用放射化学 福士 政広ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要 (後期)

- 1 回 原子の構造、同位体、同重体、同中性子体、同余体
- 2 回 放射性壊変 (α 壊変、 β 壊変、 γ 壊変、核分裂)
- 3 回 放射能と質量、比放射能、放射能濃度、有効半減期
- 4 回 天然放射性核種と人工放射性核種
- 5 回 放射平衡とミルキング
- 6 回 放射性核種の製造法、核反応
- 7 回 放射性核種の分離 (担体、共沈法、溶媒抽出法、イオン交換法)
- 8 回 放射性核種の分離 (クロマトグラフィ、電気泳動法、電気化学的分離法、蒸留法)
- 9 回 放射性核種の分離 (ラジオコロイド法、ジラード - チャルマーズ法)
- 10 回 標識化合物の合成法
- 11 回 標識化合物の分解と保存法
- 12 回 放射分析、放射化学分析
- 13 回 放射化分析、アクチバブルトレーサー法
- 14 回 同位体希釈法、ラジオアッセイ
- 15 回 オートラジオグラフィ、ラジオルミノグラフィ

科目名 診療画像技術学Ⅲ

1 単位 30 時間 夜間部 2 年 後期 担当講師 芦葉 弘志

教育目標

X線による撮影法のうち、特殊撮影法を基礎的知識から臨床までの理解が得られるよう修得させる。

使用教材 診療放射線技術 上巻 立入 弘 ほか 南江堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要 (後期)

- 1 回 断層撮影
- 2 回 立体撮影
- 3 回 拡大撮影
- 4 回 乳房撮影 1
- 5 回 乳房撮影 2
- 6 回 歯科撮影
- 7 回 小児撮影
- 8 回 高圧撮影 間接撮影
- 9 回 CT撮影 1
- 10 回 CT撮影 2
- 11 回 MRI撮影 1
- 12 回 MRI撮影 2
- 13 回 超音波画像検査
- 14 回 眼底検査
- 15 回 練習問題

【実務経験】

診療放射線技師として、総合病院に 30 年間勤務し医療機関での実務経験を活かして、特殊検査について、機器、撮影、読影を国家試験および臨床現場で活用できるよう指導する。

科目名 放射線物理学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 福田 覚

教育目標

X線の発生、X線の性質、X線と物質との相互作用について学習し、粒子線と物質との関連についても教授する。

使用教材 放射線物理学演習 福田 覚ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、レポート、出席

授業概要（後期）

- 1回 X線の性質、放射線、粒子放射線
- 2回 X線のエネルギースペクトル、連続X線と特性X線、最短波長
- 3回 電子のエネルギー損失、X線の波動性、モーゼレーの法則
- 4回 放射線の単位、1 R（レントゲン）について、吸収線量
- 5回 X線の減弱、指数関数の法則
- 6回 半価層、連続X線の線質
- 7回 X線と物質との相互作用、光電効果
- 8回 コンプトン効果、波長の差、エネルギー（散乱光子）
- 9回 光核反応、電子対生成、消滅放射線
- 10回 実効原子番号およびその求め方
- 11回 α 線と物質、 α 線の吸収、 α 線の飛程
- 12回 β 線と物質、 β 線の衝突、放射損失、水中飛程
- 13回 中性子と物質、弾性散乱、重荷電粒子
- 14回 γ 線スペクトル、光電ピーク、サムピーク、エスケープピーク
- 15回 核磁気共鳴診断装置

科目名 放射線計測学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 眞正 浄光

教育目標

医療用放射線を使用する上で必要な放射線計測学の基礎知識を「放射線測定の基礎的概念、物質との相互作用、放射線の量と単位、測定原理と検出器、測定値の処理」等を教授し、理解させる。

使用教材 診療放射線基礎テキストシリーズ「放射線計測学」鬼塚昌彦他 共立出版

出欠確認方法 授業開始時の点呼及び課題の提出 試験 有 評価方法 中間および期末試験

授業概要（後期）

- 1回 放射線計測の基礎
- 2回 放射線と物質との相互作用（光子）
- 3回 放射線と物質との相互作用（荷電粒子、電子）
- 4回 放射線と物質との相互作用（中性子）
- 5回 放射線の量と単位（放射線の場合、相互作用係数、線量測定）
- 6回 放射線の量と単位（放射能、放射線防護）
- 7回 中間試験および放射線検出器の種類と特性
- 8回 気体の電離作用を利用した検出器（電離箱）
- 9回 気体の電離作用を利用した検出器（比例計数管）
- 10回 気体の電離作用を利用した検出器（GM計数管）
- 11回 固体の電離作用を利用した検出器（半導体検出器）
- 12回 発光作用を利用した検出器（シンチレーション：無機、有機）
- 13回 発光作用を利用した検出器（TLD、蛍光ガラス、OSLD）
- 14回 化学、飛跡、核反応等を利用した検出器
- 15回 測定値の統計処理

科目名 医用画像情報学

1 単位 30 時間 夜間部 2 年 後期 担当講師 中島 正弘

教育目標

医療に活用される放射線画像の基礎知識とデジタル画像フィルタ（実空間・周波数空間）の基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに画像処理について教授する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 医療科学社

推奨参考資料 医用画像情報学 桂川 茂彦 南山堂

放射線画像工学 内田 勝 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

授業概要（後期）

- 1 回 デジタル画像の基礎
- 2 回 医療情報・医用画像情報学総論
- 3 回 フーリエ級数展開からフーリエ変換
- 4 回 フーリエ変換とその性質
- 5 回 フーリエ変換の応用
- 6 回 画像フィルタの基礎
- 7 回 空間フィルタ（コンボリューション処理）
- 8 回 空間フィルタ（ノンコンボリューション処理）
- 9 回 周波数フィルタ（低域通過・高域通過・定域通過）
- 10 回 画像再構成（CT・MRI）
- 11 回 モニタ管理①
- 12 回 モニタ管理②
- 13 回 階調処理・各種画像処理（ウィンドーイング・DR 圧縮・ヒストグラム平坦化）
- 14 回 差分・加算処理・データ圧縮処理
（エネルギーサブトラクション・経時サブトラクション・画像加算）
- 15 回 圧縮処理・まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として、大学病院に 27 年間勤務。大学にて非常勤講師 3 年、専門学校 1 年をもとに医用画像情報学について話す。

科目名 放射線治療学概論

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 加藤 真一

教育目標

高エネルギー放射線(超高压X線, γ 線, 電子線)を用いての治療技術の基本的事項とその臨床応用(線量計算法と治療計画法, 特殊治療, 高度先端治療を含む)に関する基本技術の修得. さらに特殊治療, 高度先端治療装置の基礎知識を理解する。

使用教材名 放射線治療物理学 西臺 武弘 文光堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要(後期)

- 1回 癌治療学総論(部位別罹患数, 死亡数, 生存率と治療法および集学的治療)
- 2回 外部放射線治療(治療の流れ, リニアックの基本原理, 構成, 特徴)
- 3回 密封放射線治療
- 4回 放射線治療の物理(放射線と物質との相互作用)
- 5回 放射線治療の物理(吸収線量, カーマおよび荷電粒子平衡の関係)
- 6回 高エネルギーX線, 高エネルギー電子線, 粒子線照射の特徴とその利用
- 7回 放射線治療の生物学(直接作用と間接作用, 治療可能比, 生物学的効果比, 放射線効果を修飾する生学的な因子)
- 8回 7回までのまとめ
- 9回 標的体積, 固定法, 呼吸同期
- 10回 固定照射法と運動照射法
- 11回 定位照射法
- 12回 強度変調放射線治療の基本原理
- 13回 粒子線治療の基本原理
- 14回 密封小線源治療装置の原理, 構成, 特徴
- 15回 患者接遇

夜 間 部 3 年

科目名 核医学検査技術学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 坂口 和也

教育目標

核医学検査技術学とは、放射性同位元素で標識した放射性医薬品を体内に投与し臓器の機能および病態の解明を行う、あるいは採血などで取得した標本と放射性医薬品とを反応させ目的とする蛋白等を分析する検査である。この核医学検査の目的、使用する放射性医薬品とその集積機序、検査手技、画像解剖および臨床的意義を臓器ごとに学習し、核医学検査技術学の基本的知識を習得する。

使用教材 プリント(核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂に基づき作成)

推薦参考書 核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂
核医学技術総論 日本核医学技術学会編 山代印刷
新 放射化学・放射性医薬品学 改訂第3版 佐治英郎 他 編 南江堂
最新臨床核医学 改訂第3版 久田欣一 監修 金原出版

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

授業概要(前期)

- 1回 インビトロ検査:採血サンプル等を、試験管内で分析する*in vitro*検査の手技手法、検査項目について概説する。また、その応用として、循環血液量および赤血球寿命についても紹介する。
- 2回 インビボ検査概論①:体内に放射性医薬品を投与し、ガンマカメラ等で撮像する*in vivo*検査の概要、および集積機序の概要を薬理学・薬物動態学の観点から概説する。
- 3回 インビボ検査概論②:実際に検査で用いられる製剤を、血流、代謝・吸着、受容体結合など、検査目的別に分類し、それぞれの検査様式の特徴等について整理し解説する。
- 4回 骨・関節:臨床で多用されている骨シンチグラフィについて解説する。併せて、核医学検査における撮影法の種別、画像再構成・処理法の名称等の概略を紹介する。
- 5回 内分泌:甲状腺ヨウ素摂取率、甲状腺、副甲状腺シンチグラフィおよび副腎シンチグラフィについて解説する。
- 6回 中枢神経系:脳血流、脳槽・脳脊髄腔、神経受容体シンチグラフィ、脳FDG-PET(糖代謝測定)検査について、画像処理法の紹介も交えつつ、解説する
- 7回 呼吸器:肺血流シンチグラフィと肺換気シンチグラフィについて解説する。
- 8回 循環器①:心筋血流、心筋梗塞、心筋脂肪酸代謝、心交感神経機能シンチグラフィおよび、心筋PET検査について、画像処理法の紹介も交えつつ、解説する。
- 9回 循環器②:心電図同期、心プールシンチグラフィ(撮影法、機能解析法の紹介含む)および、末梢血管シンチグラフィについて解説する。
- 10回 消化器①:唾液腺、肝、肝・胆道シンチグラフィ(ヘパトグラム)および、肝アシアロシンチグラフィについて、解析手法も含め、解説する。
- 11回 消化器②:メッケル憩室シンチグラフィおよび消化管出血シンチグラフィについて解説する。
- 12回 泌尿器:腎動態(レノグラム)、腎静態シンチグラフィについて、解析手法も含め解説する。
- 13回 腫瘍・炎症①:ガリウムおよびタリウム腫瘍シンチグラフィ、FDG-PETについて解説する。
- 14回 腫瘍・炎症②:腫瘍が持つ特徴を活かした腫瘍シンチグラフィについて解説する。また、血栓、骨髄、センチネルリンパシンチグラフィ等の検査についても触れる。
- 15回 核医学治療:I-131、Sr-89、Y-90などβ線放出核種や、Ra-223(アクチニウム系列核種)を使用した非密封核種を体内投与する形式の放射線治療について解説する。

科目名 核医学概論

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 水野 直子

教育目標

核医学検査で得られる情報や検査項目などを学習し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。また使用される機器や画像処理法の説明も併せて行う。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 最新臨床核医学 久田 欣一 監修 金原出版株式会社

出欠確認方法 点呼、確認試験 試験 有 評価方法 試験(授業内の確認試験も含む)

授業概要(前期)

- 1回 核医学の基礎知識、核医学画像の見方、収集方法など
- 2回 画像の種類、ガンマカメラの構造①
- 3回 ガンマカメラの構造②、SPECTの構造
- 4回 PET(PET/CT)の構造
- 5回 画像処理①(画像の基礎、画像改善)
- 6回 画像処理②(画像再構成、吸収補正、散乱補正、分解能補正)
- 7回 性能評価と保守点検
- 8回 PET検査
- 9回 in vivo検査 ①脳神経系(脳神経シンチグラフィ)
- 10回 in vivo検査 ②循環器系(心筋血流シンチグラフィ)
- 11回 in vivo検査 ③呼吸器系(肺血流シンチグラフィ)、④内分泌系(甲状腺シンチグラフィ)
- 12回 in vivo検査 ⑤骨シンチグラフィ、⑥腫瘍シンチグラフィ(ガリウムシンチグラフィ)
- 13回 in vivo検査 ⑦消化器系(肝コロイドシンチグラフィ・肝アシアロシンチグラフィ)
- 14回 in vivo検査 ⑧泌尿器系(腎動態シンチグラフィ)
- 15回 in vitro検査、核医学治療

【実務経験】

診療放射線技師として病院にて5年間勤務。大学にて5年間非常勤講師として勤務。医療機関および教育機関での実務経験より核医学検査について授業を実施する。

科目名 放射性医薬品学

1単位 15時間 夜間部3年 前期 担当講師 加藤 真介、小川 雅之、山本 勝美

教育目標

放射性医薬品の種類を学び、各々に用いられる放射性核種の特徴を理解する。また、各医薬品の化学的性質から理解される体内動態を根拠にして、適用内容を説明できる力を身に付ける。さらに放射性医薬品を取り扱う際に必要となる実務上の知識も修得する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要(前期)

- 1回 放射性医薬品の分類と各々の特徴
- 2回 インビトロ診断用放射性医薬品各論
- 3回 脳機能診断薬、心機能診断薬
- 4回 肺機能診断薬、内分泌系機能診断薬
- 5回 腎機能診断薬、肝機能診断薬
- 6回 腫瘍、骨、その他のシンチグラフィ用放射性医薬品
- 7回 インビボ治療用放射性医薬品各論
- 8回 放射性医薬品の取扱い上の注意点

科目名 放射線生物学

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 大西 健

教育目標

放射線生物学は放射線が生物にどのような影響があるかを学ぶ学問である。放射線が生命にどうかかわってきたか、生命の誕生から歴史的に考えてみる。放射線被曝、放射線障害とその防護の基礎的な知識を習得する。また、放射線生物学は放射線治療に深い関わりがある。放射線腫瘍学にも力点をおきながら、放射線と人体に対する影響を学ぶのが目標である。

使用教材 放射線生物学 窪田 宜夫 医療科学社

推奨参考書 ブルーノート（基礎編） 福士 政広 メディカルビュー社

出欠確認方法 座席表 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1回 放射線の生体組織に対する物理学的、化学的、生化学的、生物学的過程
- 2回 確定的影響と確率的影響
- 3回 DNA損傷と細胞への影響
- 4回 細胞死と細胞の生存率曲線
- 5回 細胞の放射線感受性
- 6回 酸素効果
- 7回 遺伝子突然変異と染色体異常
- 8回 放射線の組織・臓器への影響
- 9回 骨髄死、腸管死、中枢神経死
- 10回 放射線による発がん
- 11回 放射線の遺伝的影響
- 12回 妊婦の被ばくと胎児への影響
- 13回 生物学的効果の修飾
- 14回 分割照射と4R
- 15回 線質（LET）と生物学的効果

科目名 放射線治療技術学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 梅沢 修一

教育目標

学生指導要領に従い、放射線治療技術学の照射法を中心にその特徴を指導する。また、診療放射線技師として必要な知識を与えると同時に社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

使用教材 放射線治療基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

推奨参考書 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会 通商産業研究社

出席確認方法 出席カードおよび点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1回 放射線線質(種類)別による治療
低エネルギーX線治療・高エネルギーX線治療・ガンマ線治療
- 2回 放射線線質(種類)別による治療
電子線治療・粒子線治療
- 3回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
1門照射・2門(直交、斜入、対向)照射・多門照射(3門以上の照射)・接線照射
- 4回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
篩照射・全身照射・術中照射(術前照射、術後照射)
- 5回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
マントル照射と逆Y字照射・hockey stick照射・高圧酸素治療・熱中性子捕捉療法
- 6回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
中央遮蔽照射(分割照射野照射)・全腹腔照射・moving strip法(照射野接続法)
- 7回 空間的線量分布を考慮した照射法(運動照射)
全回転照射・振り照射・接線振り照射・二軸振り照射・集中(集光)照射
- 8回 空間的線量分布を考慮した照射法(運動照射)
打ち抜き照射・ダイナミック照射・原体照射・強度変調放射線療法(IMRT)
- 9回 定位放射線照射
ガンマナイフ・リニアックサージャリー・サイバナイフ
- 10回 密封小線源治療
特徴・欠点・線源の種類
- 11回 密封小線源治療
外面照射・組織内照射・腔内照射(アフターローディング法)
- 12回 非密封線源治療
特徴・欠点・適応症例
- 13回 治療計画 補助器具(照射野設定器具・照射野整形用具・患者固定具)
- 14回 補助器具(ボラス・ファントム)
- 15回 コンピュータを用いた治療計画・X線シミュレータ・CTシミュレータ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療については、リニアックの精度管理を担当しました。医療機関での実務経験をもとに放射線治療技術学について話します。

科目名 放射線計測学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 三本 拓也

教育目標

放射線計測学では、放射線の種類、放射線と物質との相互作用、放射線の測定方法の理解が重要である。放射線計測学Ⅰで学んだ基礎を振り返り体系的に整理することで理解を深められるよう指導し、診療放射線技師国家試験や第一種放射線取扱主任者に対応できるようにする。

使用教材 改訂 放射線基礎計測学 三枝 健二 他 医療科学社

出欠確認方法 授業開始時の点呼 試験 有

評価方法 試験および出欠など

授業概要（前期）

- 1回 計測学概要および単位
- 2回 物質の相互作用
- 3回 電離箱線量計
- 4回 比例計数管
- 5回 GM計数管
- 6回 シンチレーション検出器
- 7回 半導体検出器
- 8回 高線量測定器(化学線量計) および飛跡検出器・二次元検出器
- 9回 個人被ばく線量計素子(TLD、OSL、RPL)
- 10回 放射線のエネルギー・線質測定
- 11回 放射線、放射能の測定
- 12回 照射線量・吸収線量・線量当量の測定
- 13回 吸収線量の測定(標準計測法)
- 14回 計測学における統計量(標準偏差、誤差)
- 15回 まとめ

診療放射線技師として国立病院(総合病院)に7年間勤務。医療機関での実務経験をもとに放射線計測学について話をします。

科目名 放射線腫瘍学

1単位 15時間 夜間部3年 前期 担当講師 可知 謙治

教育目標

放射線治療のみならず、手術や化学療法等を含め、その治療効果や臨床経過を知ることで、最適な癌治療の方法に対する理解を深める。

使用教材 やさしくわかる放射線治療学 日本放射線腫瘍学会監修 秀潤社

推奨参考書 放射線治療学 井上俊彦、小川和彦、小泉雅彦監修 南山堂

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 筆記試験

授業概要（前期）

- 1回 放射線治療の目的・種類、治療計画、照射方法
- 2回 中枢神経系
- 3回 頭頸部
- 4回 肺・縦隔
- 5回 乳腺、消化器
- 6回 泌尿器、婦人科
- 7回 悪性リンパ腫・造血器、皮膚
- 8回 小児腫瘍

【実務経験】

病院の放射線科に勤務した経験を生かして、悪性腫瘍の治療について放射線療法を中心にお話しします。

科目名 病理学

1 単位 30時間 夜間部 3年 前期 担当講師 山本 浩嗣、小宮山 一雄

教育目標

病理学の一般目標は、疾病の成り立ち、分類、経過、転帰を総括的に理解し、形態や機能の変化を把握するとともに、疾病における画像上の変化と対比するための基礎を学ぶ。

到達目標

- ①医療における「病理学」の役割を理解する。
- ②疾病の原因としての「病因論」を理解する。
- ③病変を六つに大別し、各々の病変における意義や分類、代表的な症状や疾患について説明できる。

使用教材 系統看護学講座 専門基礎 (4) 疾病のなりたちと回復の促進[1]病理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度の総括的評価

授業概要 (前期)

- 1回 序論：病理学の意義と役割
- 2回 病因論 1：内因(素因)
- 3回 病因論 2：外因
- 4回 先天異常(奇形)：成り立ち・分類・代表的疾患
- 5回 循環障害 1：循環血流量の異常
- 6回 循環障害 2：閉塞性障害ならびに側副循環・リンパの循環障害
- 7回 代謝障害(退行性病変) 1：萎縮・壊死・アポトーシス
- 8回 代謝障害(退行性病変) 2：変性
- 9回 進行性病変 1：増生・肥大・再生(修復)・化生
- 10回 進行性病変 2：創傷治癒・移植
- 11回 炎症 1：成り立ちと経過・各型分類
- 12回 炎症 2：特異性炎・膠原病・アレルギー
- 13回 腫瘍 1：定義・多段階発生機構・良悪性の鑑別
- 14回 腫瘍 2：組織学的分類・発育転移形式・疫学
- 15回 総括

【実務経験】

歯科医師、口腔病理専医として大学病院に40年間勤務。その後、病理検査センターで実務を行う。その実務経験をもとに病理学について話します。(山本)

口腔病理医・病理医として大学病院、市立病院に勤務。医療機関での実務経験をもとに病理学について話します。(小宮山)

科目名 看護・介護学

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 片桐 麻紀

教育目標

医療従事者として、看護・介護学の知識・技術・演習を通して学びを深め意義を理解する。

使用教材名 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 医療従事者として社会人として
- 2回 チームワークについて
- 3回 マナーの基本
- 4回 マナーとコミュニケーション技法①
- 5回 マナーとコミュニケーション技法②
- 6回 マナーとコミュニケーション技法③
- 7回 コミュニケーションとチームワーク
- 8回 看護基本技術演習① バイタルサインと測定
- 9回 看護基本技術演習② 褥瘡と体位変換
- 10回 看護基本技術演習③ 車椅子の移乗
- 11回 看護基本技術演習④ 衣服の交換
- 12回 看護基本技術演習⑤ 排泄介助
- 13回 急変時の対応について①
- 14回 急変時の対応について②
AEDの取扱と胸部圧迫の演習
- 15回 まとめ

【実務経験】

看護師・教員免許などの資格を有効に活用して、有床病院(外科病棟・内科病棟・オペ室)・外来(整形外科・産婦人科・小児低身長)・健診・デイサービス・老健・巡回入浴・保育園などに勤務してまいりました。また、スポーツ指導者としての経験・教育心理学・男子中高の養護教諭としての経験も生かし、これから医療従事者として成長する学生に看護技術の演習を取り入れながら学業だけでなく、社会人としてのコミュニケーションスキルなども伝えていきたいと思っております。

科目名 診療画像技術学実習Ⅱ

1単位 45時間 夜間部3年 前・後期
担当講師 (X線・眼底検査部門) 田口 好晃、黒川 聡、内田 盛康、坪子 敏和
(超音波検査部門) 河合 繁

教育目標

診療画像技術学実習(Ⅰ)に引き続き、CT検査、X線TVによる造影検査、また、X線検査以外では眼底検査、および腹部超音波検査を中心に実習する。いずれも検査手技を通じて解剖学的知識の習得と、診療放射線技師に必要な画像検査の基礎を養うことを目標とする。

使用教材

実習プリント

新版 わかる音響の基礎と腹部エコー実技 菅 和雄 医療科学社

推奨参考書

図解 診療放射線技術実践ガイド 高橋正治 他 文光堂

一回あたりの学生数 3/5クラス 班の構成 5班 一班あたりの学生数 約5名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 実習レポート、実習態度、その他

授業概要(前期)

(クラス前半はX線検査・眼底検査, クラス後半は超音波検査)

X線・眼底検査部門 (CT/造影、各計2回、眼底検査1回、全5回)

1回 実習ガイダンス (CT・X線造影検査)

2回 CTの原理と基礎実験 / 造影検査の基礎(1)

3回 頭部CT検査と画像処理 / 造影検査の基礎(2)

4回 胸部CT検査と画像処理、眼底検査(講義と実習) / 胃X線検査と症例

超音波検査部門(計7回)

1回 腹部超音波検査ガイダンス

2回 腹部超音波検査(肝臓1)

3回 腹部超音波検査(肝臓2)

4回 腹部超音波検査(膵臓・胆嚢)

5回 腹部超音波検査(脾臓・腎臓)

6回 頸動脈検査

7回 超音波検査総括

授業概要(後期)

(クラス前半は超音波検査, クラス後半はX線検査・眼底検査)

超音波検査部門(計7回)

2回~7回とも前期に同じ

X線・眼底検査部門 (CT/造影、各計3回、眼底検査含む、全6回)

2回~4回とも前期に同じ

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に6年半所属、教育機関(専門学校4年)に在職。大学院博士前期課程を修了。実務経験、過去の研究をもとに診療画像技術学実習について話します。(田口)

診療放射線技師としてクリニックに27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像技術学実習について話します。(内田)

診療放射線技師として総合病院に27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像技術学実習について話します。(坪子)

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像技術学実習について話します。(河合)

診療放射線技師として診療所、検診機関に12年間勤務。実務経験をもとに診療画像技術学実習について話します。(黒川)

科目名 放射線計測学実験

1単位 45時間 夜間部3年 前・後期 担当講師 大谷 浩樹、眞正 浄光、梅沢 修一

教育目標

- ① 実際に測定器を使用することにより、測定原理や特性を理解する。
- ② エネルギーや線量の測定方法を理解する。

使用教材 プリント

1クラスの班の構成 4班 一班あたりの学生数 7～8名

授業1回あたり 実験班（実験室）：2班 学生数 演習班（教室）：2班

出欠確認方法 点呼 試験 実験の最終日に行う 評価方法 ①レポート、②出席、③勤怠、④試験

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 //
- 3回 統計処理の理解、GM計数管のプラトー特性および分解時間の測定、演習
- 4回 //
- 5回 //
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 //
- 9回 //
- 10回 //
- 11回 β 線の最大エネルギー測定、半価層測定
- 12回 //
- 13回 //
- 14回 //

授業概要（後期）

- 1回 β 線の最大エネルギー測定、半価層測定
- 2回 //
- 3回 //
- 4回 //
- 5回 エネルギー校正と未知核種同定、電離箱の試作と照射線量測定
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 //
- 9回 //
- 10回 //
- 11回 //
- 12回 //
- 13回 まとめ
- 14回 //
- 15回 最終試験

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に6年間勤務し、その後大学教員として教授すると同時に都立病院等で診療放射線技師および医学物理士として非常勤で24年間勤務した。その実務経験をもとに放射線計測について教授します。 (大谷)

診療放射線技師として総合病院に5年間勤務。医療機関での実務経験をもとに医療現場で求められる放射線計測について話します。 (眞正)

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療については、放射線取扱主任者として管理運営をしてきました。放射線取扱主任者としての実務経験をもとに、放射線計測学についてわかりやすく話します。 (梅沢)

科目名 放射線安全管理学実験

1 単位 30 時間 夜間部 3 年 前・後期 担当講師 大谷 浩樹、井上 一雅、梅沢 修一
教育目標

診療放射線技師が中心的役割を果たすべき放射線安全管理業務のうち、放射線使用施設の管理および維持に必要な技術を習得する。

使用教材 プリント

1 クラス 班の構成 6 班 班あたりの学生数 4～5 名

授業 1 回あたり 実験班（実験室）：2 班 演習班（教室）：2 班

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 出欠、実験・演習態度および提出レポート

授業概要（前・後期）

- 項目 1 サーベイメータの校正と距離逆二乗則
- 項目 2 サーベイメータを用いた放射線量の測定
- 項目 3 防護用品の遮へい効果と鉛当量の測定
- 項目 4 表面汚染密度の測定
- 項目 5 空気中RI濃度の測定
- 項目 6 水中RI濃度の測定

以上の項目をローテーションにより行う。

前期 1 3 回、後期 7 回

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に 6 年間勤務し、その後大学教員として教授すると同時に都立病院等で診療放射線技師および医学物理士として非常勤で 24 年間勤務した。その実務経験をもとに放射線安全管理について教授します。 (大谷)

診療放射線技師として非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を 5 年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を 8 年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理について話をします。 (井上)

診療放射線技師として総合病院、健診施設に 19 年間勤務。とくに放射線治療については、放射線取扱主任者として管理運営をしてきました。放射線取扱主任者としての実務経験をもとに、放射線安全管理学についてわかりやすく話します。 (梅沢)

科目名 放射化学実験

1単位 45時間 夜間部3年 前・後期 担当講師 青山 登起雄、井上 一雅

教育目標

放射性核種の化学的な取扱を修得する。また、化学線量計の一つであるフリッケ線量計についても実験を行う。

使用教材 放射化学実験テキスト 小川 雅之 中央医療技術専門学校

一回あたりの学生数 1/2クラス 班の構成 8班 一班あたりの学生数 4～5名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート・出席・実習態度等

授業概要（前期）

- 1回 実験ガイダンスおよび溶媒抽出法実験講義
- 2回 フリッケ線量計の調製
- 3回 ”
- 4回 実験講義およびフリッケ線量計による線量測定
- 5回 ”
- 6回 ”
- 7回 ”
- 8回 溶媒抽出法
- 9回 ”
- 10回 ”
- 11回 ”
- 12回 イオン交換法
- 13回 ”
- 14回 ”

授業概要（後期）

- 1回 イオン交換法
- 2回 電気泳動法
- 3回 ”
- 4回 ”
- 5回 ”
- 6回 薄層クロマトグラフィ, ペーパークロマトグラフィ
- 7回 ”
- 8回 ”
- 9回 ”

科目名 医学英語

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 飯田 恭子

教育目標

- ① 基礎医学一般の必須用語・表現を学習する。
- ② 診療放射線領域における読解力の養成。
- ③ 放射線領域に関連する英文ビデオの聞き取り力養成。

使用教材 ①カレントメディカルイングリッシュ (医学書院) 第4版 著者: 飯田恭子、マーシャルスミス

②ネットから動画を適宜ダウンロードして使用する。

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要 (前期)

1回 Allergy	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
2回 Respiratory System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
3回 Gastrointestinal System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
4回 Urinary System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
5回 Life-style Related Disease	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
6回 Psychiatry	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
7回 Infections	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
8回 Endocrine System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
9回 Reproductive System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
10回 Cardiovascular System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
11回 Cranial Nerve	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
12回 Musculoskeletal System	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
13回 Radiotherapy I	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
14回 Radiotherapy II	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング
15回 Radiotherapy III	症例/用語・表現/放射線領域・映像のリスニング

科目名 医用物理学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 関根 紀夫

教育目標

放射線診療現場ではX線CT装置をはじめ、磁気共鳴画像装置・超音波診断装置など多様な先端画像診断機器が用いられている。医用物理学ではこれら先端画像技術に関する基礎知識と理解を養う。

使用教材 はじめての放射線物理学 新津守 メディカル・サイエンス・インターナショナル

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 超音波 音速・伝搬、プローブ構成
- 2回 超音波 音響インピーダンス、スネルの法則
- 3回 超音波 操作方式・形式、ドプラ
- 4回 超音波 分解能、アーチファクト
- 5回 超音波 ハーモニックイメージ、生体への影響
- 6回 X線CT CT値、ウィンド処理
- 7回 X線CT サイノグラム、再構成法
- 8回 X線CT シングルヘリカルスキャン補間法、アーチファクト
- 9回 X線CT マルチスライスCT、デュアルソースCT
- 10回 MRI エネルギー準位モデル
- 11回 MRI 磁化ベクトルモデル
- 12回 MRI 緩和
- 13回 MRI スピンエコー法、反転回復法
- 14回 MRI 傾斜磁場、アーチファクト
- 15回 MRI k空間、高速撮像法

【実務経験】

診療放射線技師として大学附属病院に15年間勤務。医療機関での実務経験をもとにチーム医療に携わるうえで必要な画像診断機器の撮像原理・特徴について話をします。

科目名 画像工学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 中島 正弘

教育目標

医療に活用される放射線画像の基礎知識と画像評価に必要な解析技術を習得するため、医用画像の概要ならびに画像の解析と評価について教授する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 医療科学社

推奨参考資料 医用画像情報学 桂川 茂彦 南山堂

放射線画像工学 内田 勝 オーム社

出欠席確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験・出席・授業態度

授業概要（後期）

- 1回 プロローグ
- 2回 デジタル画像の基礎
- 3回 画像におけるフーリエ変換
- 4回 画像評価法
- 5回 入出力特性
- 6回 画像解像力特性
- 7回 画像雑音特性
- 8回 画像総合評価（NEQ・DQE）
- 9回 画像物理評価まとめ
- 10回 画像視覚特性評価法
- 11回 ROC 解析 1
- 12回 ROC 解析 2
- 13回 モニタ画像評価・管理
- 14回 視覚評価まとめ
- 15回 医用画像工学まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師4年）、専門学校2年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに画像工学を話します。

科目名 画像診断学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 可知 謙治

教育目標

臨床医学に貢献する医用画像を提供するため検査の手順や画像所見について、必要な知識を正常例、典型的症例を経験することにより習得する。

使用教材 画像診断リファレンス 山下康行、医学書院、スライド、プリント

推奨参考書 診療放射線技師 画像診断マスター・ノート 土屋一洋、メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

授業概要（後期）

- 1回 脳・脊髄①：血管障害
- 2回 脳・脊髄②：腫瘍
- 3回 脳・脊髄③：外傷、変性疾患
- 4回 脳・脊髄④：脊髄
- 5回 頭頸部
- 6回 胸部①：肺病変
- 7回 胸部②：縦隔疾患
- 8回 心血管
- 9回 消化管①：上部消化管疾患
- 10回 消化管②：下部消化管疾患
- 11回 肝胆膵①：肝疾患
- 12回 肝胆膵②：胆道・膵疾患
- 13回 泌尿器
- 14回 女性
- 15回 骨軟部

【実務経験】

病院の放射線科に勤務した経験を生かして、画像診断の基本的事項をお話しします。

科目名 核医学検査技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 坂口 和也

教育目標

核医学検査に使用される放射性医薬品の標識生成法、核医学検査装置、撮像原理と画像処理および装置の性能評価・保守管理の原理・方法を理解し、知識として身につけることを目標とする。

使用教材 プリント配布(核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂 に基づき作成)

推薦参考書 核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂

核医学技術総論 日本核医学技術学会編 山代印刷

核医学の基本パワーテキスト 井上登美夫、山谷泰賀 訳 メディカルインスインターナショナル

核医学イメージング(ME教科書シリーズ) 藤林靖久 他 コロナ社

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

授業概要(後期)

- 1回 核医学概論：核医学検査の特徴や特殊性についてX線撮影やCT検査と対比させつつ紹介する。
- 2回 診療放射線技師の役割と義務：医療倫理、チーム医療、医療被ばくの低減と安全を守るための技術について紹介する。
- 3回 放射性医薬品・放射性廃棄物の管理：放射性医薬品の製造、品質管理、放射性核種の保管廃棄および体内被ばくについて概説する。
- 4回 核医学検査装置1 ガンマカメラ①：シンチレーション検出器の構造と、それを応用したガンマカメラの構造について解説する。
- 5回 核医学検査装置2 ガンマカメラ②：コリメータやシンチレータの種類や特性、光電子増倍管および位置計算回路について解説する。
- 6回 核医学検査装置3 SPECT収集：SPECT装置(収集)とSPECT-CT装置について解説する。
- 7回 核医学検査装置4 PET装置：PET装置およびPET-CT装置の仕組みについてSPECT装置と対比させつつ、解説する。
- 8回 核医学検査装置5 その他の装置：試料測定装置、半導体カメラ、ガンマプローブおよび放射能測定装置について解説する。
- 9回 核医学撮像原理1 静態画像・全身画像収集：静態画像、全身画像収集および二核種同時収集について解説する。
- 10回 核医学撮像原理2 非静態画像収集・断層撮像：動態画像(ダイナミック)収集、リストモード収集、心電図同期画像収集および断層撮像法(SPECT, PET)の原理について解説する。
- 11回 核医学画像処理1 フィルタ処理 各種補正法：画像ノイズ低減や空間分解能補正等のフィルタ処理、および、散乱線補正、吸収補正、PETの偶発同時計数補正など、画質を乱す因子とその補正手段について解説する。
- 12回 核医学画像処理2 画像再構成法：フィルタ補正逆投影法および逐次近似画像再構成法の理論および特徴について解説する。
- 13回 装置の性能評価・保守管理1：核医学検査装置の性能評価と保守管理の方法・原理について、JIS規格に基づき解説する。
- 14回 装置の性能評価・保守管理2：JIS規格以外で推奨・規定されているガイドライン(JESRAなど)や海外の規格(NEMA, IEC)について紹介する。
- 15回 核医学画像解析：画像統計解析、定量解析およびトレーサ解析(薬物動態解析)について解説する。

科目名 核医学機器工学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 水野 直子

教育目標

核医学検査に携わる為に必要な機器の基本的な構造・原理・使用目的を理解し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 核医学イメージング 楠岡 英雄、西村 恒彦 監修 コロナ社

出欠確認方法 点呼、確認試験 試験 有 評価方法 試験(授業内の確認試験も含む)

授業概要(後期)

- 1回 核医学機器の概要、放射線測定装置、核種製造装置
- 2回 画像収集方法、画像の種類、シンチレーション検出器の特性
- 3回 ガンマカメラ①
- 4回 ガンマカメラ②
- 5回 SPECT、体外測定装置、試料測定装置
- 6回 PET①
- 7回 PET②
- 8回 ガンマカメラ・SPECTの性能評価①
- 9回 ガンマカメラ・SPECTの性能評価②
- 10回 ガンマカメラ・SPECTの性能評価③
- 11回 画像処理①(デジタル画像について、画像改善)
- 12回 画像処理②(画像再構成法①)
- 13回 画像処理③(画像再構成法②)
- 14回 画像処理④(吸収補正、散乱補正、分解能補正)
- 15回 P E Tの各種補正法、定量的評価法

【実務経験】

診療放射線技師として病院にて5年間勤務。大学にて5年間非常勤講師として勤務。医療機関および教育機関での実務経験より核医学検査について授業を実施する。

科目名 放射線治療技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 梅沢 修一

教育目標

学生指導要領に従い、放射線治療技術学に必要な放射線物理学や放射線治療機器の基礎また、放射線治療で行われる線量計測を中心にその特徴を指導する。また、診療放射線技師として必要な知識を与えると同時に社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

使用教材 プリント配布

推奨参考書 放射線治療計画ガイドライン 2020 日本放射線腫瘍学会 金原出版

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（後期）

- 1回 放射線治療物理学：放射線、その定義とエネルギー
- 2回 放射線治療物理学：放射能、核変遷など
- 3回 放射線治療物理学：放射線と物質の相互作用
- 4回 放射線治療機器等の基礎：リニアック、マイクロトロン、小線源治療など
- 5回 線量測定①：線量の定義と単位
- 6回 線量測定②：ブラッググレイの空洞理論
- 7回 線量測定③：線量計およびファントム
- 8回 線量測定④：外部放射線治療における標準測定法01その①
- 9回 線量測定⑤： // その②
- 10回 線量分布①：光子線の線量分布①
- 11回 線量分布②： // ②
- 12回 線量分布③：電子線の線量分布
- 13回 線量分布④：粒子線の線量分布
- 14回 放射線治療計画①：外部放射線治療
- 15回 放射線治療計画②：小線源治療

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療についてはリニアックの精度管理を担当しました。医療機関での実務経験をもとに放射線治療技術学について話します。

科目名 放射線治療機器工学

1 単位 30時間 夜間部 3年 後期 担当講師 佐藤 智春、木藤 里恵

教育目標

臨床で用いられる放射線治療機器の動作原理，基本構成，各々の放射線治療機器のビーム特性について学び，診療放射線技師として必要な知識を習得する。

医療安全における診療放射線技師の責務である放射線治療機器の精度管理（品質保証；QA）について習得する。

使用教材 プリント配布

推奨参考書

医学物理学教科書シリーズ：放射線治療物理学 荒木不二男編 国際文献社

外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（標準計測法12） 日本医学物理学会編 通商産業研究社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験および平常点

授業概要（後期）

- 1回 放射線治療機器総論
- 2回 リニアック1 -加速原理-
- 3回 リニアック2 -加速管と周辺の基本構造-
- 4回 リニアック3 -照射ヘッドの構造-
- 5回 リニアック4 -マルチリーフコリメーター-
- 6回 放射線治療物理学-光子線と電子線-
- 7回 リニアック5 -光子線のビーム特性-（深部線量関数）
- 8回 リニアック6 -光子線のビーム特性-（散乱係数）
- 9回 マイクロトロン -加速原理と基本構成，ビーム特性-
- 10回 特殊な放射線治療装置1-サイバーナイフ，ガンマナイフ-
- 11回 特殊な放射線治療装置2-トモセラピー，中性子補足療法-
- 12回 品質保証 -加速器の出力校正（標準計測法12の概要）-
- 13回 密封小線源治療
- 14回 粒子線治療装置 -照射機器と臨床応用-
- 15回 粒子線治療装置 -サイクロトロン・シンクロトロンの原理他-

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に39年間勤務。医療機関での実務経験をもとに粒子線治療を除く放射線治療機器について講義します (佐藤)

診療放射線技師として国立病院23年間勤務。医療機関での実務経験をもとに粒子線（陽子線）治療について講義します (木藤)

科目名 放射線衛生学

1単位 15時間 夜間部3年 後期 担当講師 佐藤 斉

教育目標

放射線利用による健康障害の防止のために必要な知識として、放射線の特質や放射線防護の概念を知り、放射線施設における放射線管理手法および放射線の安全取技術などについて学ぶ。また、医療分野における放射線の安全利用について、放射線診療放射線技師としての使命を果たすために必要な放射線防護学的な知識と技術の基礎を習得する。

使用教材 プリント

推薦参考書 放射線健康科学 草間朋子, 他 杏林書店
放射線防護の基礎 辻本 忠, 他 日刊工業新聞社

出欠確認方法 開始前1回, 授業中に随時無作為に指名し, 出席を再確認する場合がある。

試験 有 評価方法 試験 + 出席

授業概要 (前期)

- 1回 身近な放射線・放射能
身の回りの自然放射線と人工放射線について知り, 社会生活中的の諸分野における放射線・放射能の利用状況を学ぶ。
- 2回 放射線防護の概念
放射線衛生学に関連する国際的な放射線防護の団体・組織と放射線防護の方針や考えを学ぶ。
- 3回 放射線の生物影響
放射線衛生学の観点から被ばく線量と放射線影響の分類を知り, リスク評価に基づく放射線防護の目標設定について学ぶ。
- 4回 医療における放射線利用
医療における放射線利用の実態と放射線衛生学上の課題などについて学ぶ。
- 5回 医療被ばく (1)
X線画像診断領域 (一般撮影, MG) における患者被ばく線量の評価方法と, 線量減方策を実現するための技術的手法や課題などについて学ぶ。
- 6回 医療被ばく (2)
X線画像診断領域 (CT, IVR) における患者被ばく線量の評価方法と, 線量減方策を実現するための技術的手法や課題などについて学ぶ。
- 7回 放射線診療従事者の被ばく
放射線診療従事者の被ばく線量の評価方法と被ばくの防護方策について学ぶ。
- 8回 環境と放射線
原子力災害などによる環境に対する影響と診療放射線技師の責務について学ぶ。

【実務経験】

放射線取扱主任者として大学病院と大学で35年間勤務。医療機関および教育研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理と放射線防護の実際について話をします。

夜 間 部 4 年

科目名 放射化学演習

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 加藤 真介、小川 雅之、山本 勝美

教育目標

2年生で学んだ「放射化学」の知識を基礎にして、過去に出題された国家試験問題の解答・解説を理解し、実践的な解答力と新規の問題に対応できる応用力を身に付ける。

使用教材 プリント

推奨参考書 医用放射化学 福士 政広ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 放射性壊変（核種、同位体、放射能、質量数と原子番号の変化）
- 2回 放射性壊変（崩壊図式、崩壊速度、半減期）
- 3回 放射能と質量（計算問題を中心に）
- 4回 実効半減期（計算問題を中心に）
- 5回 放射平衡とミルキング
- 6回 Tcジェネレータ
- 7回 天然放射性同位元素と人工放射性同位元素
- 8回 原子核の性質と核反応
- 9回 放射性核種の製造
- 10回 放射性核種の分離（共沈法、イオン交換法）
- 11回 放射性核種の分離（クロマトグラフィ、線源調製法）
- 12回 オートラジオグラフィ
- 13回 放射性同位元素の化学分析への利用
- 14回 標識化合物
- 15回 放射化学的純度

科目名 診療画像技術学演習

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 寺西 幸光

教育目標

MRIを中心に演習問題などを通じて診療放射線技師として必要な知識を教授する。

使用教材 特になし。必要に応じて資料を配付する。

推奨参考書 MR・超音波・眼底基礎知識図解ノート 磯辺知範編 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況、小テスト

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、MRI基礎
- 2回 MRI演習問題、解説①
- 3回 MRI演習問題、解説②
- 4回 MRI演習問題、解説③
- 5回 MRI演習問題、解説④
- 6回 MRIアーチファクト①
- 7回 MRIアーチファクト②
- 8回 MRIアーチファクト③
- 9回 演習問題、解説①
- 10回 演習問題、解説①
- 11回 画像解剖①
- 12回 画像解剖①
- 13回 疾患演習問題①
- 14回 疾患演習問題②
- 15回 まとめ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、MRIを中心に画像検査について話します。

科目名 医療安全管理学

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 成田 浩人

教育目標

診療放射線技師にとって必要な医療安全、感染対策を総合的に学ぶ。スライドでの講義を中心に、実際、病医院で使用する医療器具の取り扱いを体験し、感染対策では標準予防策、手指衛生等実際に体験しながら、実践力を身につける。診療放射線技師にとって必要な感染対策では、感染経路から標準予防策を学び、ガウンテクニック、手指衛生を体験して、自身を守り、アウトブレイクの発生源とならないよう感染対策の基礎を身につける。様々なモダリティでのインシデントを学習し、患者の対応、検査の説明及び危険予知ができる。

造影剤の種類や効能・効果を知り、患者の急変を察知し、一次救命処置ができる。

使用教材 診療放射線技師のための医療安全管理学 成田浩人編著 ピラールプレス社

推薦参考書:

成田浩人編「放射線治療計画-準備から照射まで-」 ピラールプレス社

河野龍太郎「医療におけるヒューマンエラー第2版：なぜ間違える どう防ぐ」

桑鶴良平編著「知っておきたい造影剤の副作用」 ピラールプレス社

東京慈恵会医科大学附属病院医療安全管理部編集「チームステップス日本語版医療安全」
メジカルビュー社

東京慈恵会医科大学附属病院看護部・医療安全管理部編書

「チームステップスを活用したヒューマンエラー防止策」 日本看護協会出版会

兵藤好美・細川京子著「医療安全に活かすKYT」 メジカルフレンド社

米国医療の質委員会/医学研究所著 医学ジャーナリスト協会訳「人は誰でも間違える-より安全な医療システムを目指して」 日本評論社

濱田篤郎監著「いま、企業に求められる感染症対策と事業継続計画」 ピラールプレス社

出欠確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

授業概要（前期）

1回 医療安全管理概論-安全文化の醸成-

1. 安全文化とは
2. 医療は安全ではない 医療事故・医療過誤事例から学ぶ
医療安全管理概論-ヒューマンエラー- ヒューマンエラー対策を事例で紹介

1. 思い込み
2. 間違いを防ぐ

2回 医療安全管理概論-チーム医療と医療安全-

1. チーム・ステップス チーム・ステップスの4つのコアを理解する
様々なツールを理解して実践する

2. テクニカルスキル

3. ノンテクニカルスキル ノンテクニカルスキルに必要な4つのコア能力を理解する

4. コミュニケーション能力

コミュニケーション能力向上に必要なツールを理解して実践する

3回 医療安全管理概論-医療事故、医療過誤から学ぶ-

1. アクシデント
2. インシデント（ヒヤリ・ハット）
3. インシデントレポート・アクシデントレポート
4. インシデント分析
5. 医療事故の発生原因とその対応

4回 医療安全管理概論-診療で用いられる機器の取り扱い-

1. バイタルサインの把握に必要な器具及び手技を学ぶ
聴診器、血圧計、体温計、脈拍測定、呼吸数測定
2. 意識障害の深度（意識レベル）の理解
3. 体表面で触知できる動脈
4. 心電同期について
5. パルスオキシメーターについて
6. シリンジポンプについて
7. 輸液ポンプについて
8. 自動血圧計などの取り扱い

5回 感染管理 -標準予防策-

1. 手指衛生の理解と実践
2. 防護用具の理解と適切な着脱の実践
3. 感染経路の理解と予防策 空気感染、飛沫感染、接触感染

6回 感染管理 -感染対策-

1. 針刺し・切創の予防
2. 無菌テクニックと滅菌物の取り扱い
3. 清潔（無菌）操作
4. ガウンテクニック
5. 手術時手洗い法
5. 院内感染事例
6. アウトブレイク対策

7回 急変時の対応 -造影剤-

1. 種類と効能・効果、危険因子
2. 造影剤の生体への影響 身性副作用（急性、遅延性、超遅延性） 副作用の症状

各臓器への影響

3. アナフィラキシーショック

8回 急変時の対応 -造影剤-

1. 造影剤の投与 2. 血管外漏出 3. インジェクターの取り扱い 4. 抜針・止血の理解

9回 急変時の対応 -Basic Life Support (BLS) -

1. 一次救命処置 急変時の対応 CPR (cardiopulmonary resuscitation)
2. AEDの取り扱い

10回 急変時の対応 -Advanced Life Support (ALS) -

1. 二次救命処置への準備
2. 急変時に必要な機材 心電計 パルスオキシメーター 血圧計 除細動
AED (Automated External Defibrillator)
3. 救急カート 器具 挿管チューブ アンビュー 三方活栓等 薬剤
キシロカイン等
4. 急変時の院内スタットコール (コードブルー)

11回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. 一般撮影 患者への対応 (患者確認、検査機関わる説明) 妊娠の有無
小児撮影 倒対策 ポータブル撮影 患者移譲

12回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. 透視検査 エックス線透視装置 消化管造影
上部消化管造影 誤嚥
下部消化管造影 チューブ挿入
その他の部位

2. IVR

13回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. CT 2. MRI 3. 超音波検査 4. マンモグラフィ 5. 骨密度測定

14回 モダリティ別医療安全対策 (救急疾患の診断)

1. 核医学 2. 放射線治療

15回 危険予知によるトラブル回避 (KYT)

1. チューブトラブル 2. 転倒転落

災害時の放射線医療

1. 携帯型エックス線装置 2. 放射能トリアージ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に39年間勤務。セーフティマネージャーとしての実務経験をもとに医療安全管理学について話をします。

科目名 放射線計測学演習

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 三本 拓也

教育目標

放射線計測学に関する過去国家試験問題の演習解説を行う。放射線計測学について体系的に整理し、理解を深めるよう指導することで、診療放射線技師国家試験に対応できるようにする。

使用教材 改訂 放射線基礎計測学 三枝 健二 他 医療科学社

推奨参考書 改訂 スリムベーシック 放射線計測学 福士政広 他 メジカルビュー

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験および出欠など

授業概要（前期）

- 1回 計測学概要および単位【演習と解説】
- 2回 物質の相互作用【演習と解説】
- 3回 電離箱線量計【演習と解説】
- 4回 比例計数管【演習と解説】
- 5回 GM計数管【演習と解説】
- 6回 シンチレーション検出器【演習と解説】
- 7回 半導体検出器【演習と解説】
- 8回 高線量測定器(化学線量計) および飛跡検出器・二次元検出器【演習と解説】
- 9回 個人被ばく線量計素子(TLD、OSL、RPL)【演習と解説】
- 10回 放射線のエネルギー・線質測定【演習と解説】
- 11回 放射線、放射能の測定【演習と解説】
- 12回 照射線量・吸収線量・線量当量の測定【演習と解説】
- 13回 吸収線量の測定(標準計測法)【演習と解説】
- 14回 計測学における統計量(標準偏差、誤差)【演習と解説】
- 15回 計算問題【演習と解説】

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院(総合病院)に7年間勤務。医療機関での実務経験をもとに放射線計測学について話をします。

科目名 医療救急学

1 単位 30 時間 夜間部 4 年 前期 担当講師 菅原 和彦

教育目標

救急医療の基礎について教授し、診療放射線技師が知っておかなければならない基礎的な救急医療の知識を学ぶ。

使用教材 プリント

推奨参考書 救急患者の診かた考え方 白川洋一 金芳堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1 回 日本における救急システム
- 2 回 来院時心肺停止患者の取扱い
- 3 回 蘇生後脳症
- 4 回 ショック
- 5 回 意識障害
- 6 回 外傷 1
- 7 回 外傷 2
- 8 回 中毒
- 9 回 感染症
- 10 回 熱傷、体温異常
- 11 回 救急医療における薬剤
- 12 回 喘息・けいれん発作
- 13 回 災害医療
- 14 回 救急医療における画像診断
- 15 回 死亡時画像診断・死後画像 まとめ

【実務経験】

2 次救急医療機関に 21 年間、3 次救急医療機関に 3 年間及びドクターカーに 2 年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師として実際の医療現場で必要な救急医療の知識について話をします。

科目名 応用数学

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 福田 覚

教育目標

応用数学の知識は X 線の減弱、放射線の減衰、放射平衡など放射線物理学を学習する上でなくてはならない教科である。高校までに学習していなかった所を、ここで改めて勉強することで少しでも役に立てば十分である。

使用教材 放射線技師のための数学 福田 覚 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要（前期）

- 1回 関数の極限值、三角関数、指数関数の極限值
- 2回 微分係数、導関数、微分
- 3回 微分公式の利用、いろいろな関数の微分
- 4回 合成関数の微分、微分の応用、極大極小、高次微分
- 5回 曲線の概形、マクローリン級数展開
- 6回 積分の基本公式、不定積分と定積分
- 7回 積分の応用、面積、体積
- 8回 やさしい微分方程式、変数分離型
- 9回 一階線型微分方程式、定数係数
- 10回 二階線型微分方程式
- 11回 ラプラス変換、ラプラス変換表
- 12回 ラプラス逆変換、ラプラス変換表の利用
- 13回 ラプラス変換の微分方程式への応用
- 14回 フーリエ変換と畳み込み積分
- 15回 基数変換、2進数、10進数、16進数の相互変換

科目名 臨床医学

2単位 60時間 夜間部4年 前・後期 担当講師 可知謙治

教育目標

臨床医学全般、および放射線診療に関係する疾病について、基礎的な知識を学習する。

使用教材 新版 基礎からの臨床医学－放射線診療に携わる人のために－島本佳寿広 名古屋大出版
スライド、プリント

推奨参考書 臨床医学の基礎 京極伸介 ピラールプレス

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 症候論
- 2回 臨床検査総論
- 3回 核医学総論
- 4回 病態の基礎（1）：炎症、感染
- 5回 病態の基礎（2）：アレルギー、腫瘍、ショック
- 6回 脳神経（1）：脳動静脈奇形、変性疾患
- 7回 脳神経（2）：精神疾患
- 8回 頭頸部：眼、鼻腔・副鼻腔、咽頭・喉頭、唾液腺疾患
- 9回 循環器（1）：虚血性心疾患、心不全
- 10回 循環器（2）：心筋症、閉塞性動脈硬化症
- 11回 循環器（3）：高血圧症、不整脈
- 12回 呼吸器（1）：気管支喘息
- 13回 呼吸器（2）：慢性閉塞性肺疾患
- 14回 消化器（1）：腸閉塞（イレウス）、ヘルニア、虫垂炎
- 15回 消化器（2）：肝炎

授業概要（後期）

- 1回 腎泌尿器（1）：急性糸球体腎炎、急性腎障害
- 2回 腎泌尿器（2）：慢性腎臓病、尿路感染症
- 3回 腎泌尿器（3）：腎盂尿管移行部狭窄、重複腎盂尿管
- 4回 産科・婦人科（1）：胎児、妊娠の異常
- 5回 産科・婦人科（2）：性行為感染症
- 6回 乳腺：マンモグラフィ
- 7回 骨軟部（1）：変形性関節症
- 8回 骨軟部（2）：骨粗鬆症
- 9回 血液・リンパ（1）：貧血
- 10回 血液・リンパ（2）：白血病、出血性疾患
- 11回 膠原病：関節リウマチ、アレルギー
- 12回 代謝・内分泌（1）：内分泌疾患
- 13回 代謝・内分泌（2）：糖尿病
- 14回 代謝・内分泌（3）：脂質異常症
- 15回 インターベンショナルラジオロジー

【実務経験】

病院の放射線科に勤務した経験を生かして、疾病の成因・病態、臨床症状、検査・診断、治療等についてお話しします。

科目名 一般医学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 小宮山 一雄、山本 浩嗣

教育目標

基礎医学では、既に履修した解剖学および病理学の基礎知識の再確認を行うと共に、器官・臓器別に、主要な疾患ならびに画像上重要な疾患について学ぶ。さらに、死因と関連の深い疾患やその疫学的事項ならびに社会的に注目されている疾患のトピックスについても理解する。

到達目標

- ①人体の構成を系統解剖学的に理解し、その基礎的事項について説明できる。
- ②解剖学的知識を基に、器官・臓器別の疾患の成り立ちや特徴を述べることができる。
- ③死因と関連の深い疾患に関する疫学的事項の概略を理解する。
- ④近年、社会的に注目されている疾患のトピックスについて、その概略を理解する。

使用教材 系統看護学講座 専門基礎 (4) 疾病のなりたちと回復の促進[1]病理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度の総括的評価

授業概要 (後期)

- 1回 骨の解剖と疾患
- 2回 循環器の解剖と疾患1：心臓
- 3回 循環器の解剖と疾患2：血管
- 4回 呼吸器の解剖と疾患1：鼻腔・咽喉頭
- 5回 呼吸器の解剖と疾患2：気管・気管支・肺・胸膜
- 6回 消化器の解剖と疾患1：上部消化管
- 7回 消化器の解剖と疾患2：下部消化管・肝・胆・膵
- 8回 泌尿器の解剖と疾患
- 9回 生殖器の解剖と疾患
- 10回 内分泌の解剖と疾患
- 11回 脳・神経系の解剖と疾患
- 12回 血液疾患
- 13回 トピックス：腫瘍
- 14回 トピックス：感染症
- 15回 トピックス：疫学

科目名 放射線安全管理学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 大谷 浩樹

教育目標

放射線技師として1人立ちできる放射線安全管理学を教授する。このため、スライド、プリント、機器等により効率的に教示するとともに、管理学演習も十分行う。

使用教材 プリント

推奨参考書 医療領域における放射線管理マニュアル 医療放射線防護連絡協議会編 日本アイトープ協会刊

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・その他（授業中に行う演習の結果も評価に加える）

授業概要（後期）

- 1回 ICRP等、近年の放射線利用に係わる規制についての情勢
- 2回 放射線防護の基本的考え方
- 3回 患者の放射線防護について
- 4回 作業室等の構造設備の基準について
- 5回 放射線の遮蔽について
- 6回 被ばく量の算定について
- 7回 RIの取扱（法的規制に関して）
- 8回 汚染除去
- 9回 放射線管理に用いる測定器（個人モニタリング）
- 10回 放射線管理に用いる測定器（環境モニタリング）
- 11回 放射線作業従事者の管理（教育・訓練）
- 12回 同上（健康診断）
- 13回 記帳記録に関して（RI等の使用関係）
- 14回 記帳記録に関して（測定等の記録に関係）
- 15回 許認可申請ほか

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に6年間勤務し、その後大学教員として教授すると同時に都立病院等で診療放射線技師および医学物理士として非常勤で24年間勤務した。その実務経験をもとに診療放射線を安全に使用し活用するための放射線防護および関連法律を教授します。

科目名 医用画像情報学演習

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 田口 好晃

教育目標

近年の医用画像診断装置はデジタル化が進んでおり、医用画像情報学は、診療放射線技術においての重要性が高くなってきている。本科目では、医用画像情報の基礎の知識と、臨床における画像診断や画像解析の知識の理解が得られるよう教授する。

使用教材 医用画像情報学(診療放射線技術選書)第3版 桂川 茂彦 ほか 南山堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要(後期)

- 1回 フーリエ変換の基礎
- 2回 アナログ画像とデジタル画像
- 3回 標本化
- 4回 量子化
- 5回 画像の入出力特性
- 6回 解像特性①(空間領域と空間周波数領域)
- 7回 解像特性②(MTF)
- 8回 画質の影響
- 9回 ノイズ特性
- 10回 空間フィルタ
- 11回 空間周波数フィルタ
- 12回 画像処理
- 13回 フーリエ変換対の性質と変形
- 14回 臨床における医用画像情報学の応用(ROC解析とCAD)
- 15回 医用情報システム

【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に6年半所属、教育機関(専門学校4年)に在職。大学院博士前期課程を修了。実務経験、過去の研究をもとに医用画像情報学について講義します。

科目名 放射線物理学演習

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 尾花 寛

教育目標

2年生で学んだ放射線物理学の復習、また国家試験問題を解くための演習をおこなう。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・授業態度等

授業概要(後期)

- 1回 放射線の基礎
- 2回 原子と原子核
- 3回 放射線の発生
- 4回 物質との相互作用1
- 5回 物質との相互作用2
- 6回 物質との相互作用3
- 7回 物質との相互作用4
- 8回 原子核の崩壊について
- 9回 超音波
- 10回 核磁気共鳴
- 11回 総合演習問題1
- 12回 総合演習問題2
- 13回 総合演習問題3
- 14回 総合演習問題4
- 15回 まとめ

科目名 画像検査技術学

1 単位 30時間 夜間部 4 年 後期 担当講師 西林 直行

教育目標

画像診断装置の臨床応用を目標に疾患、病態に応じた検査法と画像処理技術を関連づけて学習する。
また、演習課題への取り組みによって検査手技、使用する診断装置を相互に関連づけ理解を深める。

使用教材

医用放射線ノート（記入式）「診療画像技術学」（自著）
演習課題プリント

推奨参考書

医学生のための放射線医学（第2版） 福田国彦 他 金原出版
解剖イラストでわかる画像診断全科100疾患 大井静夫 照林社
メディカルノート画像診断 小川敏英 編集 西村書店

出欠確認方法

点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（後期）

- 1 回 総論 画像検査と診断機器
- 2 回 消化器系の X 線・超音波検査
- 3 回 消化器系の超音波検査と画像
- 4 回 消化器系検査（C T/M R I と画像）
- 5 回 泌尿器・婦人科系の検査
- 6 回 中枢神経系検査（頭部 C T）
- 7 回 中枢神経系検査（頭部 M R I）
- 8 回 中枢神経系の疾患と画像
- 9 回 中枢神経系検査（脊髄疾患と画像）
- 10 回 整形外科系検査（骨・関節・軟部疾患）
- 11 回 眼底検査（無散瞳眼底カメラと眼底像）
- 12 回 呼吸器・循環器系検査
- 13 回 循環器系の疾患と検査
- 14 回 循環器系の疾患と検査
- 15 回 総合画像検査

【実務経験】

診療放射線技師として、大学付属病院に約 20 年間勤務する。
専門分野である診療画像機器、画像検査学の他、診療画像技術学実習を指導している。

科目名 臨床検査学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 安谷屋 均

教育目標

身体の恒常性(ホメオスタシス)が破綻すると病気となる。病気となった原因を調べる方法の1つに臨床検査がある。この教科では臨床検査の種類、病的状態における正常状態の構造や機能と違い、治療薬の種類などを学び、高度な医療を実践できる診療放射線技師を育成する。

使用教材名 病態生理学(系統看護学講座) 医学書院社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要(後期)

- 1回 臨床検査とは(検査の種類)
- 2回 病理診断(細胞診・組織診)
- 3回 血液の正常と異常
- 4回 循環器系の正常と異常①
- 5回 循環器系の正常と異常②
- 6回 代謝の正常と異常(糖代謝・脂質代謝・タンパク代謝)①
- 7回 代謝の正常と異常(糖代謝・脂質代謝・タンパク代謝)②
- 8回 内分泌の正常と異常①
- 9回 内分泌の正常と異常②
- 10回 消化器系の正常と異常
- 11回 神経系の正常と異常①
- 12回 神経系の正常と異常②
- 13回 感覚系の正常と異常
- 14回 製剤の種類(丸薬・カプセル剤・錠剤など)
- 15回 薬理作用(作用と副作用)
薬理作用(毒薬・劇薬・普通薬)

科目名 関係法規

1 単位 30時間 夜間部 4 年 後期 担当講師 湯原 俊之

教育目標

診療放射線業務を行う上で必要となる法的知識を取得する

使用教材 配布資料

推奨参考書

診療放射線技師国家試験対策全科 金芳堂
放射線関係法規概説（改訂8版）通商産業研究社
放射線障害の防止に関する法令 概説と要点（日本アイソトープ協会）丸善出版
参考書アイソトープ法令集（Ⅰ）日本アイソトープ協会編 丸善出版
参考書アイソトープ法令集（Ⅱ）日本アイソトープ協会編 丸善出版
参考書アイソトープ法令集（Ⅲ）日本アイソトープ協会編 丸善出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1 回 放射線関係の法律についての解説および施行令、施行規則の解説
- 2 回 ICRP勧告と関係法規
- 3 回 放射線障害防止法関係法規の施行令、施行規則の解説(1)
- 4 回 放射線障害防止法関係法規の施行令、施行規則の解説(2)
- 5 回 放射線障害防止法関係法規の施行令、施行規則の解説(3)
- 6 回 放射線障害防止法関係法規の施行令、施行規則の解説(4)
- 7 回 医療法関係法規（医療法、同施行令、同施行規則）の解説(1)
- 8 回 医療法関係法規（医療法、同施行令、同施行規則）の解説(2)
- 9 回 医療法関係法規（医療法、同施行令、同施行規則）の解説(3)
- 10回 診療放射線技師法診療放射線技師法の解説(1)
- 11回 診療放射線技師法診療放射線技師法の解説(2)
- 12回 労働法関係法規電離放射線障害防止規則の解説(1)
- 13回 労働法関係法規電離放射線障害防止規則の解説(2)
- 14回 まとめ1
- 15回 まとめ2

【実務経験】

診療放射線技師として、大学病院に27年勤務。医療施設での実際に履行している法的業務をもとに、放射線に関する施設・装置・労働環境の管理についての法令の話をしていきます。

科目名 医用放射線

4 単位 120時間 医用放射線 夜間部 4 年 前・後期

教育目標

国家試験科目（14科目）の演習を重点的に行い、国家試験合格を目指す。