

講義計画書（シラバス） 2025

大阪物療大学
保健医療学部
診療放射線技術学科

◎変更・追加_20250520

- ・社会学…変更差替
- ・病態学…変更差替
- ・放射線治療機器学Ⅱ（対象学生のみ）
 - …「放射線治療機器学Ⅱ」P164 と「放射線治療技術学Ⅰ」P165 の間へ追加

○建学の精神

之科學為報國修

(これかがくをくににむくいるためにおさむ)

「科学というものは（それを学ぶことが自己目的でもなければ、自分の利益・利得のために学ぶものでもなく）自分を育てくれた国や社会や人々の恩に報いるために修めるものである。」という意味です。

本学では、建学の精神に則り、人の心と温かさがわかり、ひとりの社会人・医療人としての自覚と誇りを持って、新しい社会の要請に応える医療職の人材を育成します。

○ディプロマ・ポリシー

大阪物療大学では卒業認定・学位授与に関する方針を以下のように定めています。

- 1 医療の高度化や専門特化に対応するための基礎的な知識と技術の習得により、技術革新に対応する能力を持っている。
- 2 広い視野と豊かな人間性、高い倫理観、的確な対人関係形成力によるリーダーシップとコミュニケーション能力を持っている。
- 3 チームの一員として協調・協働し、継続的な研究・研鑽力、探求心を身に付け、医療の向上に寄与できる能力を持っている。

○カリキュラム・ポリシー

大阪物療大学では教育課程編成・実施の方針を以下のように定めています。

- 1 革新進歩し高度化する保健医療に柔軟に対応できる幅広い基礎的・専門的な知識と技術を身につける。
- 2 高い医療倫理観を養い、対人関係における意思疎通力と指導力を身につけ、医療環境への適正維持・安全管理技術を修得する。
- 3 チーム医療体制における医療スタッフとの協調・協働姿勢を涵養し、医療向上に貢献できる研究・研鑽力を身につける。

○カリキュラムマップ

科目 区分	授業科目の名称	配 当 年 次	単 位 数	必 修 選 択 自 由	授 業 形 態	ナンバ リング (科目 コード)	2024 カリキュラム との対照	ディプロマ・ポリシーとの関連					
								1.医療の高度化 や専門特化に対 応するための基 礎的な知識と技 術の習得により、 技術革新に 対応する能力を 持っている。	2.広い視野と豊かな人間 性、高い倫理観、的確な 対人関係形成力による リーダーシップとコミュニ ケーション能力を持っ ている。	3.チームの一員として協 調・協働し、継続的な研 究・研鑽力、探求心を身 に付け、医療の向上に 寄与できる能力を持っ ている。	視野、人間 性、倫理観	対人関係、 リーダー シップ、コ ミュニケー ション	協調・協働
自然科学の基礎	基礎数学・物理学	1前	2	選択	講義	25A1011S1	基礎数学・物理学	○					
	基礎化学	1前	2	選択	講義	25A1021S1	基礎化学	○					
	基礎生物学	1前	2	選択	講義	25A1031S1	基礎生物学	○					
	数学	1前	2	必修	講義	25A1041H2	数学	◎					
	物理学	1前	2	必修	講義	25A1051H2	物理学	◎					
	化学	1前	2	必修	講義	25A1061H2	化学	◎					
	生物学	1前	2	必修	講義	25A1071H2	生物学	◎					
論理的思考の基礎	情報科学演習Ⅰ	1前	1	必修	演習	25A2011H2	情報科学演習Ⅰ	◎					
	情報科学演習Ⅱ	1後	1	選択	演習	25A2021S2	情報科学演習Ⅱ	○					
	プログラミング演習	1後	1	選択	演習	25A2031S2	プログラミング演習	○					○
	研究法入門	3前	1	必修	演習	25A2041H2	研究法入門						◎
人間社会の基本	医療倫理学	1前	1	必修	講義	25A3011H1	医療倫理学	○	◎	○			
	骨学	1前	1	選択	講義	25A3021S1	-	○					
	看護技術学	1後	1	必修	講義	25A3031H3	看護学	○	○	○	○	○	
	社会学	1前	1	選択	講義	25A3041S1	社会学	○	○	○			
	健康科学	1前	1	選択	講義	25A3051S1	健康科学	○	○	○			
	比較文化学	1後	1	選択	講義	25A3061S1	比較文化学		○	○			
	心理学	1前	1	選択	講義	25A3071S1	心理学	○	○	○	○	○	
	哲学	1前	1	選択	講義	25A3081S1	哲学		○	○			
	文学	1後	1	選択	講義	25A3091S1	文学		○	○			
	法学	1後	1	選択	講義	25A3101S1	法学	○	○	○			
	次世代育成看護学	1前	1	選択	講義	25A3111S1	母性保健学	○	○	○			
コミュニケーションスキル	英語	1前	1	選択	講義	25A4011S1	英語		○	○			
	医療英語	1後	1	選択	講義	25A4021S2	医療英語		○	○			
	中国語	1前	1	選択	講義	25A4031S1	中国語		○	○			
	医療中国語	1後	1	選択	講義	25A4041S2	医療中国語		○	○			
	スペイン語	1前	1	選択	講義	25A4051S1	スペイン語		○	○			
	医療スペイン語	1後	1	選択	講義	25A4061S2	医療スペイン語		○	○			
	アカデミックスキル	1後	1	選択	演習	25A4071S1	アカデミックスキル	○	○	○	○	○	
	コミュニケーション学	1後	1	必修	講義	25A4081H2	コミュニケーション学	○	◎	◎	◎	◎	
ゼミナール	物療科学ゼミナール	1前	2	必修	演習	25A5011H1	ゼミナールⅠa 医学概論	○	◎	◎	◎	◎	○
	コミュニケーション・トレーニングⅠ	1通	1	選択	演習	25A5021S1	ゼミナールⅠb		○	○	○	○	
	コミュニケーション・トレーニングⅡ	2通	1	選択	演習	25A5031S2	ゼミナールⅡ		○	○	○	○	
	コミュニケーション・トレーニングⅢ	3通	1	選択	演習	25A5041S2	ゼミナールⅢ		○	○	○	○	
	就職と自己表現	4前	1	選択	演習	25A5051S2	ゼミナールⅣ		◎	◎	◎	◎	○

★ナンバリング

25 | 2025年度以降カリキュラム

A:基礎教育科目 B:専門基礎科目 C:専門科目

1 | 科目区分連番

0 | カテゴリー連番(10の位)

1 | カテゴリー連番(1の位)

1 | クラス連番

H:必修科目 S:選択科目

1 | 1:基礎・入門科目 2:初級科目 3:中級科目 4:上級科目 5:卒業研究

科目 区分	授業科目の名称	配 当 年 次	単 位 数	必修 選択 自由	授業 形態	ナンバ リング (科目 コード)	2024 カリキュラム との対照	ディプロマ・ポリシーとの関連					
								1.医療の高度化 や専門特化に 対応するための基 礎的な知識と技 術の習得によ り、技術革新に 対応する能力を 持っている。	2.広い視野と豊かな人間 性、高い倫理観、的確な 対人関係形成力による リーダーシップとコミュニ ケーション能力を持つて いる。	3.チームの一員として協 調・協働し、継続的な研 究・研鑽力、探求心を身 に付け、医療の向上に 寄与できる能力を持つて いる。	視野、人間 性、倫理観	対人関係、 リーダー シップ、コ ミュニケー ション	協調・協働
基礎医学系	人体の構造と機能Ⅰ	1前	2	必修	講義	25B1011H2	基礎解剖学 解剖学 解剖学演習	◎					
	人体の構造と機能Ⅱ	2前	2	必修	講義	25B1021H2	生理学 形態機能学	◎					
	疾病の成り立ち	1後	2	必修	講義	25B1031H3	病理学 臨床生理学 病態学	◎					
	内科系臨床医学	2前	2	必修	講義	25B1041H3	内科学 臨床医学	◎					
	外科系臨床医学	2後	2	必修	講義	25B1051H3	救命救急医学	◎					
	社会と医療	3前	2	必修	講義	25B1061H3	社会医学	◎	○		○		
	人体の構造と機能演習Ⅰ	1後	1	必修	演習	25B1071H3	-	◎					
	人体の構造と機能演習Ⅱ	2後	1	必修	演習	25B1081H3	-	◎					
専門基礎科目 医用理工学系	医用数学	1後	2	必修	講義	25B2011H3	応用数学 医用統計学	◎					
	医用工学	1後	2	必修	講義	25B2021H3	医用工学Ⅰ 医用工学Ⅱ	◎					
	理工科学演習	1後	1	必修	演習	25B2031H2	-	◎					
	理工学実験Ⅰ	1後	2	必修	実験・ 実習	25B2041H3	理工学実験Ⅰ	◎			○	○	○
	理工学実験Ⅱ	2前	2	必修	実験・ 実習	25B2051H3	理工学実験Ⅱ	◎			○	○	○
放射線科学系	放射線物理学	1後	2	必修	講義	25B3011H3	放射線物理学Ⅰ 放射線物理学Ⅱ	◎					
	放射化学	1後	2	必修	講義	25B3021H3	放射化学Ⅰ 放射化学Ⅱ	◎					
	放射線計測学	2前	2	必修	講義	25B3031H3	放射線計測学Ⅰ 放射線計測学Ⅱ	◎					
	放射線生物学	1後	2	必修	講義	25B3041H3	放射線生物学Ⅰ 放射線生物学Ⅱ	◎					
	診療放射線科学ゼミナール	1前	2	必修	演習	25B3051H2	基礎放射線科学 放射線医学 放射線生物学 放射線物理学 放射線計測学 放射線化学 放射線環境学 放射線工学 放射線政策学 放射線倫理学 放射線社会学 放射線法学 放射線経済学 放射線文化学 放射線芸術学 放射線哲学 放射線神学 放射線歴史学 放射線地理学 放射線天文学 放射線宇宙学	◎	○		○	○	○

科目 区分	授業科目の名称	配 当 年 次	単 位 数	必修 選択 自由	授業 形態	ナンバ リング (科目 コード)	2024 カリキュラム との対照	ディプロマ・ポリシーとの関連			
								1.医療の高度化 や専門特化に対 応するための基 礎的な知識と技 術の習得によ り、技術革新に 対応する能力を 持っている。	2.広い視野と豊かな人間 性、高い倫理観、的確な 対人関係形成力による リーダーシップとコミュニ ケーション能力を持っ ている。	3.チームの一員として協 調・協働し、継続的な研 究・研鑽力、探求心を身 に付け、医療の向上に 寄与できる能力を持っ ている。	研究・研鑽 力、探求心
専 門 科 目	X線画像機器学	2前	2	必修	講義	25C1011H3	X線画像機器学Ⅰ X線画像機器学Ⅱ	◎			
	X線CT検査学	2後	2	必修	講義	25C1021H3	X線画像機器学Ⅲ	◎			
	X線撮影検査学	1後	2	必修	講義	25C1031H3	X線撮影技術学Ⅰa X線撮影技術学Ⅰb	◎			
	X線造影検査学	2前	2	必修	講義	25C1041H3	X線撮影技術学Ⅱa X線撮影技術学Ⅱb	◎			
	MR画像検査学	2後	2	必修	講義	25C1051H3	診療画像機器学 診療画像検査学Ⅰ	◎			
	超音波・眼底検査学	2後	2	必修	講義	25C1061H3	診療画像検査学Ⅱ	◎			
	診療画像学	2後	2	必修	講義	25C1071H3	-	◎			
	臨床実習基礎講座	3前	2	必修	講義	25C1081H3	臨床実習ゼミナールⅠ 臨床実習ゼミナールⅡ	◎	○	○	○
	放射線技術学実習Ⅰ	2後	1	必修	実験・ 実習	25C1091H2	放射線技術学実習Ⅰ	◎		○	○
	放射線技術学実習Ⅱ	2後	1	必修	実験・ 実習	25C1101H2	放射線技術学実習Ⅱ	◎		○	○
	放射線技術学実習Ⅲ	3前	1	必修	実験・ 実習	25C1111H3	放射線技術学実習Ⅲ	◎		○	○
	核医学機器学	2前	2	必修	講義	25C2011H3	核医学機器学	◎			
	放射性医薬品と核医学検査概論	2後	2	必修	講義	25C2021H3	核医学検査技術学Ⅰ	◎			
	核医学検査技術の応用	3前	2	必修	講義	25C2031H3	核医学検査技術学Ⅱ	◎			
	放射線治療機器学	2前	2	必修	講義	25C3011H3	放射線治療機器学Ⅰ 放射線治療機器学Ⅱ	◎			
	放射線治療技術学(照射技術)	2後	2	必修	講義	25C3021H3	放射線治療技術学Ⅰ	◎		○	○
	放射線治療技術学(線量計測技術)	3前	2	必修	講義	25C3031H3	放射線治療技術学Ⅱ	◎			
	がんと放射線	3前	1	必修	講義	25C3041H3	放射線治療学	◎			
	情報科学	1前	1	必修	講義	25C4011H2	情報科学	◎			
	医療画像情報学	2後	2	必修	講義	25C4021H3	医療画像情報学 医療情報学	◎			
	画像工学	2前	2	必修	講義	25C4031H3	画像工学Ⅰ 画像工学Ⅱ	◎			
	医療画像解析学	3前	1	必修	講義	25C4041H3	医療画像解析学	◎			
	診療放射線法令学	3前	2	必修	講義	25C5011H3	放射線関係法規	◎			
	放射線安全管理学	2後	2	必修	講義	25C5021H3	放射線安全管理学Ⅰ 放射線安全管理学Ⅱ	◎			
	医療安全管理学	3前	2	必修	講義	25C6011H3	医療安全管理学Ⅰ 医療安全管理学Ⅱ	◎	○		
	診療補助技術学	2前	1	必修	講義	25C7011H4	実践臨床画像学Ⅰ	◎			○
	実践臨床画像学	3前	2	必修	講義	25C7021H4	実践臨床画像学Ⅱ	◎			○
	診療補助技術学実習	3前	1	必修	実験・ 実習	25C8011H4	放射線技術学実習Ⅳ	◎		○	○
	臨床実習Ⅰ	3後	3	必修	実験・ 実習	25C8021H4	臨床実習Ⅰ	◎		○	○
	臨床実習Ⅱ	3後	5	必修	実験・ 実習	25C8031H4	臨床実習Ⅱ	◎		○	○
	臨床実習Ⅲ	3後	3	必修	実験・ 実習	25C8041H4	臨床実習Ⅲa 臨床実習Ⅲb	◎		○	○
	論理的思考とディベートスキル	3前	1	必修	講義	25C9011H4	-	○	◎	◎	◎
	統合放射線科学	4後	3	必修	講義	25C9021H4	-	◎			◎
	卒業研究	4前	3	選択	演習	25C9031H5	卒業研究		○	○	◎
	診療放射線学講座	4前	3	選択	講義	25C9041H4	-	◎			

★ナンバリング

25 2025年度以降カリキュラム

A：基礎教育科目 B：専門基礎科目 C：専門科目

1 科目区分連番

0 カテゴリー連番(10の位)

1 カテゴリー連番(1の位)

1 クラス連番

H：必修科目 S：選択科目

1 1：基礎・入門科目 2：初級科目 3：中級科目 4：上級科目 5：卒業研究

目 次

授業科目の名称	担当者	頁
【2025 年度入学生】		
＜基礎教育科目＞		
基礎数学・物理学	三井 唯夫・南辻 真人・長足 友哉	1
基礎化学	岩村 樹憲	3
基礎生物学	武田 英里	5
数学	三井 唯夫・南辻 真人・長足 友哉	7
物理学	三井 唯夫・南辻 真人・長足 友哉	9
化学	岩村 樹憲	11
生物学	武田 英里	13
情報科学演習Ⅰ	小西 有人・大島 良太	15
情報科学演習Ⅱ	小西 有人	17
プログラミング演習	板倉 啓二郎	19
医療倫理学	田中 博司	21
骨学	田中 博司	23
看護技術学	廣田 美喜子	25
社会学	西牟田 真希	27
健康科学	田中 瑛	29
比較文化学	西牟田 真希	31
心理学	重信 あゆみ	33
哲学	山川 仁	35
文学	山川 仁	37
法学	宇野 大輔	39
次世代育成看護学	廣田 美喜子	41
英語	池尻 壽子	43
医療英語	友田 昭二	45
中国語	李 強	47
医療中国語	李 強	49
スペイン語	田中 瑛	51
医療スペイン語	田中 瑛	53
アカデミックスキル	山川 仁	55
コミュニケーション学	廣田 美喜子	57
物療科学ゼミナール	高坂 哲也 他	59
コミュニケーショントレーニングⅠ	田中 瑛	61

＜専門基礎科目＞

人体の構造と機能Ⅰ	田中 瑛・高坂 哲也・李 強	73
疾病の成り立ち	李 強・友田 昭二	75
人体の構造と機能演習Ⅰ	高坂 哲也・李 強・田中 瑛	77
医用数学	三井 唯夫・山本 兼右・南辻 真人・長足 友哉 …	79
医用工学	小西 有人・板倉 啓二郎	81
理工科学演習	小西 有人・南辻 真人	83
理工学実験Ⅰ	小西 有人 他	85
放射線物理学	三井 唯夫・南辻 真人・長足 友哉	87
放射化学	岩村 樹憲	89
放射線生物学	武田 英里	91
診療放射線科学ゼミナール	山本 兼右 他	93

＜専門科目＞

X線撮影検査学	山本 兼右	129
情報科学	小西 有人	131

【2024 年度入学生】

＜基礎教育科目＞

ゼミナールⅡ	田中 瑛	63
--------	------------	----

＜専門基礎科目＞

解剖学演習	高坂 哲也・李 強・田中 瑛	97
病理学	友田 昭二	99
臨床生理学	李 強	101
病態学	友田 昭二	103
内科学	友田 昭二	105
臨床医学	保木 昌徳	107
理工学実験Ⅱ	小西 有人 他	109
医用工学Ⅱ	板倉 啓二郎	111
放射線物理学Ⅱ	三井 唯夫・南辻 真人・長足 友哉	113
放射化学Ⅱ	岩村 樹憲	115
放射線計測学Ⅱ	福西 康修	117
放射線生物学Ⅱ	武田 英里	119

＜専門科目＞

X線画像機器学Ⅰ	大徳 尚司	133
X線画像機器学Ⅱ	伊藤 照生	135

X線画像機器学Ⅲ	山田 雅之	137
X線撮影技術学Ⅰ a	山本 兼右	139
X線撮影技術学Ⅰ b	山本 兼右	141
X線撮影技術学Ⅱ a	小川 利政	143
X線撮影技術学Ⅱ b	小川 利政	145
診療画像機器学	佐々木 雅史	147
診療画像検査学Ⅰ	佐々木 雅史	149
診療画像検査学Ⅱ	牧島 展海	151
放射線技術学実習Ⅰ	佐々木 雅史・大川 浩平 他	153
放射線技術学実習Ⅱ	佐々木 雅史・大川 浩平 他	155
核医学機器学	伊藤 照生	157
核医学検査技術学Ⅰ	神谷 嘉人	159
放射線治療機器学Ⅰ	西 環	161
放射線治療機器学Ⅱ	西 環	163
放射線治療技術学Ⅰ	西 環	165
放射線治療技術学Ⅱ	大川 浩平	167
医療画像情報学	板倉 啓二郎	169
画像工学Ⅰ	板倉 啓二郎	171
放射線関係法規	山田 雅之	173
放射線安全管理学Ⅰ	大島 良太	175
医療安全管理学Ⅰ	山田 雅之	177

【2023 年度以前入学生】

<基礎教育科目>

プログラミング演習	板倉 啓二郎	65
研究法入門	小西 有人 他	67
ゼミナールⅢ	田中 瑛・大島 良太	69
ゼミナールⅣ	西 環・田中 瑛	71

<専門基礎科目>

社会医学	武田 英里	121
看護学	廣田 美喜子	123
救命救急医学	藤村 一郎・西池 成章・相良 健司・近藤 幹大 …	125
医用統計学	山本 兼右	127

<専門科目>

放射線技術学習Ⅲ	佐々木 雅史・大川 浩平 他	179
放射線技術学習Ⅳ	佐々木 雅史・大川 浩平 他	181

核医学検査技術学Ⅱ	神谷 嘉人	183
核医学診断学	神谷 嘉人	185
放射線治療学	保木 昌徳	187
医療情報学	佐々木 雅史	189
画像工学Ⅱ	板倉 啓二郎	191
医療画像解析学	板倉 啓二郎・大川 浩平	193
放射線安全管理学Ⅱ	大川 浩平	195
医療安全管理学Ⅱ	山田 雅之・廣田 美喜子	197
実践臨床画像学Ⅰ	佐々木 雅史 他	199
実践臨床画像学Ⅱ	佐々木 雅史 他	201
臨床実習ゼミナールⅠ	佐々木 雅史	203
臨床実習ゼミナールⅡ	佐々木 雅史・大川 浩平 他	205
臨床実習Ⅰ	佐々木 雅史	207
臨床実習Ⅱ	佐々木 雅史	209
臨床実習Ⅲ a	佐々木 雅史	211
臨床実習Ⅲ b	佐々木 雅史	213
基礎医学ゼミナール	高坂 哲也・李 強 他	215
画像機器学ゼミナール	山田 雅之・山本 兼右・大徳 尚司・伊藤 照生 …	219
撮影技術学ゼミナール	山田 雅之・小川 利政・山本兼右	223
画像検査学ゼミナール	佐々木 雅史・大徳 尚司	227
医用画像情報学ゼミナール	板倉 啓二郎・佐々木 雅史	231
医用工学ゼミナール	板倉 啓二郎・後藤 英和・小西 有人	233
画像工学ゼミナール	板倉 啓二郎・佐々木 雅史・大川 浩平	235
放射化学ゼミナール	岩村 樹憲	237
核医学検査技術学ゼミナール	神谷 嘉人	239
放射線治療技術学ゼミナール	西 環	243
放射線生物学ゼミナール	武田 英里	247
放射線安全管理学ゼミナール	大島 良太・山田 雅之・大川 浩平	249
放射線物理学ゼミナール	後藤 英和	251
放射線計測学ゼミナール	大川 浩平・大島 良太	255
総合演習	李 強 他	259
卒業研究 a	板倉 啓二郎	261
卒業研究 b	板倉 啓二郎	263

《基礎教育科目》

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A1011S1				
授業科目	基礎数学・物理学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	三井 唯夫・南辻 真人 長足 友哉	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	高校において「数学 II・C」および「物理基礎・物理」を履修していない学生を主たる対象とする。科学的根拠に基づく医療の実践には、自然科学に関する基礎知識が不可欠である。まず、専門科目の履修に必要となるベクトルや基本的な関数について学修し、それを用いて力やエネルギーなどの物理の基礎的事項を理解する。				
授業内容	まず、他の自然科学系科目や専門科目の履修にも必要となるベクトルや三角・指数・対数関数など数学の基礎的事項について概説し、演習を通じて理解を深める。また、速度、加速度、力、運動量、エネルギーなど物理の基本概念についても理解を深める。本科目は、本学ディプロマポリシー 1 を達成するための科目である。また、より基礎的な数学力を補うための補講を行う。第一回および適宜小テストを行い、その成績によって対象者に補講出席を推奨する。				
到達目標	・指数・対数・三角関数など数学の基礎的事項を理解する。 ・数式を用いて物理現象に関する定性的、定量的な計算ができるようになる。				
授業形態	講義および問題演習を行う。				
教科書	配布するノートおよび講義資料				
参考書、推薦教材	高校の数学Ⅱ、数学 C、物理基礎、物理の教科書や参考書、等				
履修要件	なし				
評価方法	平常点と小テスト、期末試験を総合して評価する。				
評価基準	100 点満点を試験と小テスト（80％）と平常点（20％）に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説を随時行う。				
実務経験					
その他	受講生の履修経歴等状況に応じて、一部進度・内容を調整することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	三角関数について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ガイダンス 三角関数：三角比、三角関数、弧度法、 三角関数のグラフ	問題演習を中心に、三角関数を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 2 回	ベクトルについて予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ベクトル：定義、平行移動、逆ベクトルと零ベクトル、 加減法と定数倍、ベクトルの分解、 ベクトルの内積と外積	問題演習を中心に、ベクトルを復習する。 (目安時間：1 時間)
第 3 回	指数関数について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	指数関数：指数法則、指数計算、指数方程式、 指数関数のグラフ	問題演習を中心に、指数関数を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 4 回	対数関数について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	対数関数①：対数の定義、対数法則、対数計算、 対数方程式、対数関数のグラフ	問題演習を中心に、対数関数を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 5 回	対数関数について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	対数関数②：自然対数と常用対数、関数電卓の使い方、 片対数グラフ・両対数グラフの描き方	問題演習を中心に、対数関数を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 6 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	演習問題の発表と解説、および小テスト	小テストを復習する。 (目安時間：1 時間)
第 7 回	物体の運動について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	物体の運動：変位・速度・加速度それぞれの定義と関係、 等速直線運動、等加速度運動	問題演習を中心に、物体の運動を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 8 回	運動方程式について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	運動方程式：質量と慣性の法則、加速度と力、 運動方程式、落下運動と放物運動	問題演習を中心に、運動方程式を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 9 回	仕事とエネルギーについて予習しておく。 (目安時間：2 時間)	仕事とエネルギー：仕事とエネルギーの概念、 運動エネルギーと位置エネルギー、 力学的エネルギー保存則	問題演習を中心に、仕事とエネルギーを復習する。 (目安時間：1 時間)
第 10 回	運動量と力積について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	運動量と力積：運動量、力積と平均の力、運動量保存則	問題演習を中心に、運動量と力積を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 11 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	まとめと演習：運動と力、エネルギーと運動量に関する 問題演習の発表、およびその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 12 回	等速円運動について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	等速円運動：角速度・周期・周波数とその関係、 向心力と向心加速度、慣性力、単振動	問題演習を中心に、等速円運動を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 13 回	波動について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	波動：波の基本概念、縦波と横波、波の基本式、 波の伝搬、波の重ね合わせと干渉	問題演習を中心に、波動を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 14 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	まとめと演習：等速円運動と波動に関する問題演習、 およびその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 15 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	これまでの基礎数学・物理学のまとめと問題演習の発表、 およびその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A1021S1				
授業科目	基礎化学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	岩村 樹憲	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	高校教育から大学基礎教育への接続を円滑に進めるために、高校で「化学」を履修していない学生が化学の基礎事項を学習する。				
授業内容	物質を構成する基本単位である原子、分子の視点に立ち化学を学ぶ。原子の構造と電子配置、周期律、化学結合、化学反応、物質の概念、生命科学の基となる有機化合物について講義解説と演習を通して理解を深める。單元ごとの小テストで理解度を確認する。本科目は「化学」、「放射化学」の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・原子の構造、元素と周期表について説明できる。 ・化学結合について説明できる。 ・物質の量と状態（電荷、酸・塩基、濃度、三態）について説明できる。 ・代表的な化学反応（酸化・還元、置換・脱離・付加）について説明できる。 ・代表的な有機化合物について説明できる。				
授業形態	・講義 ・授業ごとの講義内容について演習問題（小テスト：アクティブラーニング）を行い、解答と解説する。 ・グループワーク、小テストを通して能動的学習と自己評価を行う。				
教科書	『コ・メディカル化学（改訂版）』（齋藤勝裕、荒井貞夫、久保勘二 著、裳華房、2022）				
参考書、推薦教材	高校課程「化学」の学習参考書				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、授業理解度（授業内小テスト得点、グループワーク、課題提出物）により総合的に評価する。				
評価基準	期末試験（60%）、授業理解度・態度（授業内小テスト：10%、グループワーク：20%、課題提出：10%）の合計点100点満点中、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	授業内小テストおよび演習問題グループワーク後に解答・解説を行う。さらに誤解答の多かった箇所について次回講義にて追加の解説を行う。				
実務経験					
その他					

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	シラバスを確認する 教科書第1章（1.1～1.5）の予習 （学習目安時間：1時間）	・オリエンテーション ・生体の構成元素 ・原子の構造と同位体 ・原子核の反応と放射線	生体の構成元素、原子の構造と同位体、原子核と放射線についての演習問題の復習 （学習目安時間：1時間）
第2回	原子の電子構造 教科書第2章（2.1、2.2、2.4）の予習 （学習目安時間：30分）	原子の電子構造 ・電子殻 ・最外殻と価電子 ・単位と有効数字	電子殻、最外殻と価電子、単位と有効数字についての演習問題の復習 （学習目安時間：1時間）

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 3 回	周期表と元素 教科書第 3 章 (3.1, 3.2, 3.4) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	周期表と元素 ・電子配置と周期表 ・周期と族 ・周期性とイオン化エネルギー ・電子親和力と電気陰性度	電子配置と周期表、周期と族、イオン化エネルギー・電子親和力・電気陰性度についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 4 回	化学結合と分子 教科書第 4 章 (4.1.1, 4.2, 4.3) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	化学結合と分子 ・イオン結合 ・共有結合 ・結合の極性	イオン結合、共有結合、結合の極性についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 5 回	原子量と分子量 (モル)、濃度、物質の三態 教科書第 5 章 (5.1, 5.2.1 ~ 5.2.4, 5.3.1) の予習 (学習目安時間 : 1 時間)	物質の量と状態 ・原子量、分子量、モル ・濃度 (パーセント濃度、モル濃度) ・固体、液体、気体	原子量、分子量、モル、濃度 (パーセント濃度、モル濃度)、固体・液体・気体についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 6 回	溶解、溶解度、コロイド 教科書第 6 章 (6.1, 6.2, 6.4) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	溶液の化学 ・溶解と溶媒和 ・溶解度 ・コロイド	溶解と溶媒和、溶解度、コロイドについての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 7 回	酸・塩基 教科書第 7 章 (7.1, 7.2.1 ~ 7.2.3) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	・酸と塩基 ・水溶液の pH ・電離平衡	酸と塩基、水溶液の pH、電離平衡についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 8 回	酸化と還元 教科書第 7 章 (7.3.1, 7.4) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	・酸化と還元 ・酸化還元反応	酸化と還元、酸化還元反応についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 9 回	第 1 回から第 8 回までの授業内容の復習 (学習目安時間 : 1 時間)	第 1 回から第 8 回までの授業内容のまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 10 回	有機化合物の構造 教科書第 8 章の予習 (学習目安時間 : 1 時間)	・有機化合物の結合 ・炭化水素の種類 ・代表的な有機化合物の種類と置換基	有機化合物の結合、炭化水素の種類、有機化合物の種類と置換基についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 11 回	異性体 教科書第 9 章 (9.1, 9.2, 9.4, 9.5.1) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	・異性体 (構造異性体、位置異性体) ・鏡像異性体 (エナンチオマー) ・シス・トランス異性	異性体 (構造異性体、位置異性体)、鏡像異性体 (エナンチオマー)、シス・トランス異性についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 12 回	酸化還元反応、置換反応、脱離反応と高分子 教科書第 10 章 (10.2, 10.3, 10.4)、第 11 章 (11.1, 11.2) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	・有機化合物の酸化還元反応 ・有機化合物の置換反応 ・有機化合物の脱離反応と付加反応 ・高分子の種類と分子構造	有機化合物の酸化還元反応、置換反応、脱離・付加反応および高分子についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 13 回	糖類と脂質 教科書第 12 章 (12.1, 12.2.1, 12.3.1) の予習 (学習目安時間 : 30 分)	・単糖と二糖 ・多糖 (デンプン、セルロース) ・単純脂質	単糖と二糖、多糖 (デンプン、セルロース)、単純脂質についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 14 回	アミノ酸とタンパク質、核酸 教科書 13.1, 13.2, 13.4, 14.1 の予習 (学習目安時間 : 30 分)	・アミノ酸の種類と構造 ・ペプチドとタンパク質 ・タンパク質の種類 ・核酸の種類と構造	アミノ酸の種類と構造、ペプチドとタンパク質、タンパク質の種類、核酸の構造についての演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)
第 15 回	第 10 回から第 14 回までの授業内容の復習 (学習目安時間 : 1 時間)	第 10 回から第 14 回までの講義まとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間 : 1 時間)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A1031S1				
授業科目	基礎生物学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	武田 英里	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	診療放射線技術学科教育カリキュラムを鑑み、放射線生物学および基礎医学科目の学習上の土台になる人体・細胞生物学を重点に理解する。				
授業内容	高校教育から大学基礎教育への接続を円滑に進めるために、高校生物学を履修していない学生を主たる対象とし、生物学の基礎的事項を学習する。生物の生命現象を細胞の構造と機能、遺伝子の発現制御、生体エネルギーなど一般生物学の基礎的事項について概説し、理解を深める。本科目は「生物学」「放射線生物学Ⅰ」「放射線生物学Ⅱ」「基礎解剖学」「生理学・生化学」「発生学」の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成する科目である。				
到達目標	・生物を構成・維持するために必要な物質について説明できる。 ・タンパク質の合成とその機能について説明できる。 ・遺伝子の構造と機能について説明できる。 ・エネルギーの産生について説明できる。 ・細胞の構造と組織・器官成り立ちや機能について説明できる。 ・細胞の増殖について説明できる。 ・ヒトの発生について説明できる。				
授業形態	教科書に沿った講義及びPPTによるプレゼンを中心に進行する。授業の終わりに毎回課題を実施する。15回目にアクティブラーニングとして、学生主体の講義を行いさらに理解度を深める。				
教科書	『医療・看護系のための生物学（改訂版）』（田村隆明，裳華房，2016）				
参考書、推薦教材	教材として配布プリントを使用する。配布プリントは『サイエンスビュー 生物総合資料』（実務出版，実教出版編修部，2024）をベースとするが、購入は必須ではない。				
履修要件					
評価方法	期末試験を主体として、授業参加意欲により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験70%、授業参加意欲（授業態度、理解度、課題提出等）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	課題はwebで行う。次回の授業で、課題の正答と間違いが多い問題や課題内に設けた質問記入欄にある内容について解説を行う。講義内容への質問は随時受け付けるが、公平に期するよう極力講義内で説明する。				
実務経験					
その他	受講者の生物学への知識の幅が広いので、基礎から応用まで広い範囲の内容で行います。高校で生物を履修していない学生は事前に必ず教科書の記されたページを読み、内容を確認してから講義を受けるようにしてください。また、事後学習は必ず行ってください。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書 p26-33 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	オリエンテーション 糖・タンパク質・脂質・核酸：生物を構成する各物質について構造と機能を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	教科書 p9-21 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	細胞の構造と働き：細胞を構成する器官の機能と役割を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	教科書 p9-21 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	細胞膜と物質の移動：溶液の濃度と浸透現象を理解し、細胞膜を通過する能動輸送・受動輸送の違いについて学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	教科書 9 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	ヒトの組織：ヒトの組織、とりわけ血球細胞について機能と役割を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	教科書 10 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	ヒトの器官：ヒトの器官について機能と役割を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	教科書 10 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	肝臓と腎臓：ヒトの器官のうち、ホメオスタシスに必要な肝臓と腎臓について学習する。腎臓の再吸収による濃縮率について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	教科書 10 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	感覚器：ヒトの器官のうち、感覚を司る感覚器について学習する。目、耳、鼻、舌、皮膚で受け取る刺激について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	教科書 p100-101, 35-40 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	呼吸器とガス交換：外呼吸と内呼吸について学習する。酸素解離曲線について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	教科書 p39-42 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	呼吸と発酵：細胞の呼吸による ATP 合成と発酵について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	教科書 p68-75 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	体細胞分裂と減数分裂：細胞周期・体細胞分裂及び減数分裂の過程について理解する。また、染色体の放射線感受性について触れる。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	教科書 p50-56 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	DNA の構造と複製：生命の設計図である DNA の構造と複製について学習し、DNA・遺伝子・染色体の違いについて理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	教科書 6 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	タンパク質合成：DNA からタンパク質が合成される過程について学習し、複製・転写・翻訳の違いについて理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	教科書 p37-39 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	酵素：酵素の種類と性質について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	教科書 p79-84 付近を予習する。 (学習目安時間：30 分)	発生と分化：生殖と受精による発生及び分化について学習し、発生の過程について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	第 1 回から 14 回までの講義内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	アクティブラーニング。 学生主体の講義。第 1 回から 14 回までの内容の内、重要なものについて他の学生に説明し理解を深める。	自分の基礎生物に対する認識との違いを確認し、修正を行う。

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A1041H2				
授業科目	数学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	三井 唯夫・南辻 真人 長足 友哉	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	自然現象を取り扱う上で必要な数学的事項について学び、実際の現象に適用できる学力を養う。大学における専門基礎科目と専門科目を学ぶための数学的能力を身につけることを目的とする。				
授業内容	微分と積分は、自然現象を記述するために欠かすことのできない手段である。自然科学で登場する重要な諸関数について、微分・積分演算の基礎、及び簡単な応用を学修する。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	- 自然科学で重要な諸関数に関数基礎知識を身につけ、基礎的な計算ができる。 - 微分と積分の意味を理解し、実用的な計算ができる。				
授業形態	講義および問題演習				
教科書	配布資料、講義中のスライド				
参考書、推薦教材	高校の数学Ⅲの教科書や参考書（必ずしも購入の必要はない。）				
履修要件	なし				
評価方法	平常点と小テスト、期末試験を総合して評価する。				
評価基準	100点満点を試験（80％）と平常点（20％）に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説を随時行う。				
実務経験					
その他	状況に応じて、一部進度・内容を調整することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	関数の極限值について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ガイダンス 関数の極限值：無限大の概念、極限の収束と発散、 極限の計算、ネイピア数の定義と性質	問題演習を中心に、関数の極限值を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 2 回	微分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	微分：微係数の計算、導関数の計算、べき関数の微分、 関数の積の微分、分数関数の微分、合成関数の微分	問題演習を中心に、微分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 3 回	指数関数の微分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	指数関数の微分：指数関数の微分の公式、 指数関数を含む関数の微分計算	問題演習を中心に、指数関数の微分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 4 回	対数関数の微分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	対数関数の微分：対数関数の微分の公式、 対数関数を含む関数の微分計算	問題演習を中心に、対数関数の微分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 5 回	三角関数の微分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	三角関数の微分：三角関数の微分の公式、 三角関数を含む関数の微分計算	問題演習を中心に、三角関数の微分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 6 回	高次導関数について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	高次導関数：関数の微分可能性、高次導関数の計算、 マクローリン展開とその応用	問題演習を中心に、高次導関数を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 7 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	演習問題の発表と解説、および小テスト	小テストを復習する。 (目安時間：1 時間)
第 8 回	不定積分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	不定積分：微分と積分の関係、原始関数と積分定数、 べき関数の積分公式、微分形式と置換積分法、 べき関数を含む積分計算	問題演習を中心に、不定積分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 9 回	三角関数、指数関数の不定積分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	三角関数・指数関数の不定積分： 三角関数・指数関数の積分公式、 部分積分法、 三角関数・指数関数を含む積分計算	問題演習を中心に、三角関数、指数関数の不定積分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 10 回	定積分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	定積分：定積分の概念、基本的な定積分の計算	問題演習を中心に、定積分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 11 回	有理関数の定積分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	有理関数の定積分：置換積分を用いた定積分の計算法、 有理関数を含む定積分の計算	問題演習を中心に、有理関数の定積分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 12 回	三角関数の定積分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	三角関数の定積分：三角関数の定積分の基本計算、 三角関数を含む定積分の計算	問題演習を中心に、三角関数の定積分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 13 回	指数関数の定積分について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	指数関数の定積分：指数関数の定積分の基本計算、 指数関数を含む定積分の計算	問題演習を中心に、指数関数の定積分を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 14 回	積分の応用について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	積分の応用：面積と体積の計算、速度と加速度の関係	問題演習を中心に、積分の応用を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 15 回	事前に配布された演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	これまでのまとめと問題演習の発表、およびその解説。	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A1051H2				
授業科目	物理学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	三井 唯夫・南辻 真人 長足 友哉	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	「基礎数学・物理学」で学習した知識を基にして、電磁気現象や電気回路の基礎について学ぶ。専門基礎科目及び専門科目を学ぶために必要な知識と考え方を習得するとともに、数学を用いて自然現象を解析する能力を身につける。				
授業内容	自然現象を理解するうえで重要な概念が「場」であり、波動現象や電磁気現象の理解には必須である。数学的手法を用いて、電磁気現象や電気回路を記述し分析するとともに、問題演習を通じて定性的・定量的に解析する能力を養う。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・ 電磁気現象に関する基本事項と基本法則を理解する。 ・ 回路や素子など電磁気現象を用いた応用技術の基本事項を理解する。				
授業形態	講義および問題演習を行う。				
教科書	配布するノート及びスライド				
参考書、推薦教材	高校の物理基礎および物理の教科書や参考書				
履修要件	なし				
評価方法	平常点と小テスト、期末試験を総合して評価する。				
評価基準	100点満点を平常点（20％）と試験（80％）に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	確認のための演習と解説を随時行う。				
実務経験					
その他	状況に応じて、一部進度・内容を調整することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	電荷とクーロンの法則について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ガイダンス 電荷、クーロンの法則： 電荷の正負と大きさ、電荷に働く力の向きと大きさ、 電気力の合成	問題演習を中心に、電荷とクーロンの法則を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 2 回	電場と電気力線について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	電場と電気力線： 物理における「場」の概念、電気力と電場、電場の合成、 電気力線、導体と静電誘導	問題演習を中心に、電場と電気力線を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 3 回	電位について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	電位： 位置エネルギーと電位、一様電場における電位と電位差	問題演習を中心に、電位を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 4 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	電荷とクーロンの法則、電場と電気力線、電位に関する問題演習とその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 5 回	ガウスの法則と静電容量について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ガウスの法則と静電容量： ガウスの法則と電気力線、誘電分極と誘電率、 導体間の電位差と静電容量	問題演習を中心に、ガウスの法則と静電容量を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 6 回	コンデンサーと静電エネルギーについて予習しておく。 (目安時間：2 時間)	コンデンサーと静電エネルギー： 極板の面積・極板間の距離と静電容量の関係、 誘電体と比誘電率、コンデンサーの直列・並列接続、 静電エネルギー	問題演習を中心に、コンデンサーと静電エネルギーを復習する。 (目安時間：1 時間)
第 7 回	直流回路とキルヒホッフの法則について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	直流回路とキルヒホッフの法則： 起電力と電流、抵抗とオームの法則、キルヒホッフの法則、 直流回路における抵抗の直列・並列接続	問題演習を中心に、直流回路とキルヒホッフの法則を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 8 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	演習問題の発表と解説、および小テスト	小テストを復習する。 (目安時間：1 時間)
第 9 回	電流と磁場について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	電流と磁場： 電気と磁気の類似性と相違点、磁性体と磁化、 電流によって生成される磁場とビオ・サバールの法則	問題演習を中心に、電流と磁場を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 10 回	ローレンツ力について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ローレンツ力： 磁化と透磁率、磁場と磁束密度、運動する電荷に働く力、 電流に働く力とフレミングの左手の法則	問題演習を中心に、ローレンツ力を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 11 回	電磁誘導の法則について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	電磁誘導の法則： 磁束とその時間変化、ファラデーの法則とレンツの法則、 ソレノイドを貫く磁束の変化と誘導起電力	問題演習を中心に、電磁誘導の法則を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 12 回	自己誘導と相互誘導について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	自己誘導と相互誘導： 自己インダクタンスと自己誘導、電磁エネルギー、 相互インダクタンスと相互誘導	問題演習を中心に、自己誘導と相互誘導を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 13 回	交流と変圧器について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	交流と変圧器： 交流電源、交流回路におけるキルヒホッフの法則、 平均消費電力と実効値、理想変圧器	問題演習を中心に、交流と変圧器を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 14 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	電流と磁場、電磁誘導の法則、自己誘導と相互誘導、 交流と変圧器に関する問題演習の発表とその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 15 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	電磁気現象および電気回路に関するまとめと問題演習の 発表およびその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A1061H2				
授業科目	化学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	岩村 樹憲	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	科学的根拠に基づいた医療を実践して行く上で必要な、自然科学の1分野である化学の基礎知識を学び、授業を通して科学的な見方や考え方を身につける。				
授業内容	化学は、物質の構造と性質およびその反応を取り扱う学問である。原子の構造、元素と周期律を理解し、化学反応、化学平衡、溶液、反応速度の概念を習得する。生命科学の理解に必要な有機化合物の種類・性質・反応と生体分子について学ぶ。本科目は、「放射化学」の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成する科目である。				
到達目標	・原子の構造、元素と周期表について説明できる。 ・化学結合について説明できる。 ・物質の量と状態（電荷、酸・塩基、濃度、三態）について説明できる。 ・代表的な化学反応（酸化・還元、置換・脱離・付加）について説明できる。 ・代表的な有機化合物と生体構成分子について説明できる。				
授業形態	・講義 ・授業ごとの講義内容について演習問題（小テスト：アクティブラーニング）を行い、解答と解説する。 ・グループワーク、小テストを通して能動的学習と自己評価を行う。				
教科書	『コ・メディカル化学（改訂版）』（齋藤勝裕、荒井貞夫、久保勘二 著、裳華房、2022）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、授業理解度（授業内小テスト得点、グループワーク、課題提出物）により総合的に評価する。				
評価基準	期末試験（60%）、授業理解度・態度（授業内小テスト：10%、グループワーク：20%、課題提出：10%）の合計点100点満点中、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	授業内小テストおよび演習問題グループワーク後に解答・解説を行う。さらに誤解答の多かった箇所について次回講義にて追加の解説を行う。				
実務経験					
その他					

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	シラバスを確認する 教科書第1章および67ページの予習 (学習目安時間：30分)	オリエンテーション ・生体の構成元素と原子 ・原子の構造と同位体、核反応と放射能 ・単位と有効数字	原子の構造と同位体、単位と有効数字についての演習問題の復習 (学習目安時間：1時間)
第2回	原子の電子配置 教科書第2章の予習 (学習目安時間：1時間)	原子の電子構造 ・電子殻 ・軌道とエネルギー ・電子配置 ・最外殻と価電子	原子の電子構造についての演習問題の復習 (学習目安時間：1時間)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 3 回	周期表と元素 教科書第 3 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	周期表と元素 ・電子配置と周期表 ・周期と族 ・周期性	周期表と元素についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	化学結合と分子 教科書第 4 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	化学結合と分子 ・イオン結合と金属結合 ・共有結合 ・結合の極性 ・水素結合と分子間力	化学結合と分子についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	物質の量と状態 教科書第 5 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	物質の量と状態 ・原子量、分子量、モル ・濃度（パーセント濃度、モル濃度） ・溶液調製 ・物質の三態	原子量、分子量、モル、濃度（パーセント濃度、モル濃度）、物質の三態についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	溶液の化学 教科書第 6 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	溶液の化学 ・溶解と溶媒和 ・溶解度 ・蒸気圧と浸透圧 ・コロイド	溶液の化学についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	酸・塩基 教科書第 7 章 (7.1, 7.2) の予習 (学習目安時間：1 時間)	・酸と塩基 ・水溶液の pH ・電離平衡 ・緩衝液と緩衝作用 ・ヘンダーソン-ハッセルバルヒの式	酸と塩基についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	酸化と還元 教科書第 7 章 (7.3, 7.4) の予習 (学習目安時間：1 時間)	・酸化と還元 ・酸化数 ・酸化還元反応	酸化と還元についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	第 1 回から第 8 回までの授業内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	第 1 回から第 8 回授業内容のまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	有機化合物の構造 教科書第 8 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	・有機化合物の結合 ・炭化水素の種類 ・代表的な有機化合物の種類と置換基	有機化合物の結合、炭化水素の種類、有機化合物の種類と置換基についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	異性体と立体化学 教科書第 9 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	・異性体（構造異性体、立体異性体） ・鏡像異性体（エナンチオマー） ・ジアステレオマー	異性体（構造異性体、立体異性体）、鏡像異性体（エナンチオマー）、ジアステレオマーについての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	有機化学反応 教科書第 10 章および第 11 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	・化学反応の理論 ・有機化合物の酸化還元反応 ・有機化合物の置換反応、脱離反応、付加反応 ・高分子化合物（構造と種類・機能性）	有機化合物の反応および高分子化合物についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	糖類と脂質 教科書第 12 章の予習 (学習目安時間：1 時間)	・単糖と二糖 ・多糖 ・脂質（単純脂質、複合脂質、誘導脂質） ・生体膜	単糖と二糖、多糖、脂質、生体膜についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	アミノ酸とタンパク質、核酸 教科書第 13 章および第 14 章 (14.1, 14.2) の予習 (学習目安時間：1 時間)	・アミノ酸の種類と構造 ・ペプチドとタンパク質の構造 ・タンパク質の種類と機能 ・核酸（DNA と RNA）の構成分子	アミノ酸とタンパク質、核酸についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	第 10 回から第 14 回までの授業内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	第 10 回から第 14 回授業内容のまとめ演習と演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A1071H2				
授業科目	生物学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	武田 英里	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	専門科目中、すべての生物学分野の基礎となる科目として重点領域の基礎的な知識を身に着ける。				
授業内容	本科目は、「基礎生物」で得た知識を発展応用して理解を深め、「放射線医科学・生物学」「解剖学」「生理学」「病理学」「病態学」「社会医学」及び専門科目の臨床医学分野の基礎となり、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・細胞について、構造、構成因子、増殖と減数分裂及び細胞死について説明できる。 ・栄養と代謝についてそれぞれ物質の同化・異化の順を追って説明できる。 ・遺伝の法則とDNAの複製及び突然変異と組換えについて説明できる。がんの成り立ちについて説明できる。 ・ホメオスタシスを形成している神経系とホルモン・免疫について説明できる。 ・免疫の成り立ちを説明できる。感染症の種類と免疫応答について説明できる。				
授業形態	教科書に沿った講義及びPPTによるプレゼンを中心に進行する。授業の終わりに毎回課題を実施する。15回目にアクティブラーニングとして、学生主体の講義を行いさらに理解度を深める。				
教科書	『医療・看護系のための生物学（改訂版）』（田村隆明，裳華房，2016）				
参考書、推薦教材	教材として配布プリントを使用する。配布プリントは『サイエンスビュー 生物総合資料』（実務出版，実教出版編修部，2024）・『大学生のための基礎生物学』（堂本光子，共立出版，2015）等をベースとする。購入は必須ではない。				
履修要件					
評価方法	期末試験を主体として、授業参加意欲により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験70%、授業参加意欲（授業態度、理解度、課題提出等）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	課題はwebで行う。次の授業で、課題の正答と間違いが多い問題や課題内に設けた質問記入欄にある内容について解説を行う。講義内容への質問は随時受け付けるが、公平に期するよう極力講義内で説明する。				
実務経験					
その他	高校生物を履修していた受講者も専門に必要な知識を学ぶことになりますので、事前に教科書の指定した範囲を必ず読んで内容を確認してから講義を受けてください。また事後学習は必ず行ってください。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書 2 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	オリエンテーション 細胞：細胞膜、細胞内小器官、細胞骨格と細胞移動について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	教科書 3 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	生物を構成する物質：元素、分子、イオン、水、三大栄養素、タンパク質とアミノ酸、核酸とヌクレオチドについて理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	教科書 4 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	栄養と代謝：栄養の摂取、異化と同化、酵素、エネルギー代謝を理解する。糖合成、炭素循環、窒素循環と窒素代謝について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	教科書 5 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	遺伝と DNA I：メンデルの法則、様々な遺伝の様式について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	教科書 5 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	遺伝と DNA II：DNA、ゲノムと染色体、突然変異、組換えについて理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	教科書 7 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	細胞の増殖と死：細胞周期、細胞分裂、ネクローシスとアポトーシスについて理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	教科書 12 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	神経系：脳と中枢神経系、末梢神経系、ニューロン、神経伝達物質について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	教科書 11・12 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	自律神経とホルモン I：自律神経と内分泌器官、分泌調節、受容体と細胞内情報伝達について理解する	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	教科書 11・12 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	自律神経とホルモン II：自律神経とホルモンを中心にホメオスタシスについて理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	教科書 13 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	免疫 I：免疫の方法とりわけ自然免疫と獲得免疫について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	教科書 13 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	免疫 II：免疫のネットワークとワクチン、アレルギー、移植について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	教科書 14 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	微生物と感染症 I：微生物の種類、微生物感染症について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	教科書 14 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	微生物と感染症 II：最近の流行感染症のメカニズムと対策について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間))
第 14 回	教科書 15 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	がんの成り立ち：がんの定義、がん細胞の特徴、がんの原因、がんの生成とその進展過程、細胞の老化とがんの関係について理解する。	配布プリントと教科書の 授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	第 1 回から 14 回までの 講義内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	アクティブラーニング。 学生主体の講義。第 1 回から 14 回までの内容の内、重要なものについて他の学生に説明し理解を深める。	自分の生物に対する認識 との違いを確認し、修正 を行う。

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A2011H2				
授業科目	情報科学演習Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	小西 有人・大島 良太	授業形態	演習	期別	前期
授業目的	「情報科学」で学んだ事柄について実際にコンピュータを操作しながら演習を行うことで、情報を扱うことに慣れ親しむ。				
授業内容	実際にコンピュータを操作し、その操作方法を学ぶ。文書の作成や表計算・グラフの作成等、各種資料の作成方法を学ぶ。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・情報機器の概要を理解する。 ・コンピュータと周辺機器の使い方を理解する。 ・コンピュータを使用して資料作成ができる。				
授業形態	実際に情報機器を操作しながら演習を進める。				
教科書	『Windows11を用いたコンピュータリテラシと情報活用』 (斉藤幸喜・小林和生，共立出版，2023)				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	講義中の課題及び講義内容に沿った各種のレポートにより総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を、最終課題60%、講義中の課題40%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義中の課題に対して、当該回，あるいは次回の講義にて振り返りを行う。				
実務経験					
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	自分の PC を起動してみる。 Microsoft Office がきちんとインストールされているか確認する。 (学習目安時間：30 分)	・講義に関するガイダンス ・コンピュータの起動等の基本操作 ・ソフトの立ち上げ等の基本操作	自宅ですぐ PC を起動してみる。 講義内容を再現する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	Word を起動し、簡単な文章を入力してみる。 (学習目安時間：30 分)	・ Word の基本操作 - 簡単な自己紹介文の作成	講義の復習として、家族の紹介文を作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	Word を用いて表を作成する方法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・ Word による文書作成 - 表の作成	先週の天気についてまとめた表を作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	Web を用いて、世間にどのような文書があるのか調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・ Word による文書作成 - 旅のしおりを作ってみる	講義内で作成したしおりを家族に見せてみる。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	Excel を起動してみる。 (学習目安時間：30 分)	・ Excel の基本操作 - データの入力 - 表の作成	データの入力方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	Excel で四則演算を行う方法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・ Excel の基本操作 - 関数の入力	関数の入力方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	様々な資料にグラフが用いられている理由について調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・ Excel の基本操作 - グラフの作成	グラフの作成方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	世の中で扱われている値にはどのようなものがあるのか調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・ 数値解析の基礎 - 様々な値に触れてみる	値の解析方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A2021S2				
授業科目	情報科学演習Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	小西 有人	授業形態	演習	期別	後期
授業目的	「情報科学」と「情報科学演習Ⅰ」で学んだ事柄について、実際にコンピュータを操作しながら演習を行うことで、より深く学ぶ。				
授業内容	実際にコンピュータを操作し、その操作方法を学ぶ。文書の作成や表計算・グラフの作成等、各種資料の作成方法を学ぶ。少人数の班分けを行い課題テーマに沿ったプレゼンテーションを作成する。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・情報機器の概要を理解する。 ・コンピュータと周辺機器の使い方を理解する。 ・コンピュータを使用して資料作成ができる。				
授業形態	実際に情報機器を操作しながら演習を進める。				
教科書	『Windows11 を用いたコンピュータリテラシと情報活用』 (斉藤幸喜・小林和生，共立出版，2023)				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	講義中の課題及び講義内容に沿った各種のレポートにより総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を、最終課題 60%、講義中の課題 40%に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義内でスライド発表を行い、コメントする。				
実務経験					
その他	定員：30 名程度				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	身の回りで活用されている情報処理にはどのようなものがあるのか調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・ Excel の応用 関数を使用した情報処理の基本を学ぶ	情報処理の活用方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	身の回りのグラフにはどのようなものがあるのか調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・ Excel の応用 処理したデータを用いて、様々なグラフの作成方法を学ぶ	グラフの作成方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	PowerPoint で出来る事について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・ PowerPoint の基本操作 テーマに沿ったプレゼンテーションの作成方法を学ぶ 課題テーマに沿ったプレゼンテーションの作成①	PowerPoint の基本操作について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	PowerPoint を用いた発表について調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・ PowerPoint の基本操作 課題テーマに沿ったプレゼンテーションを行う①	今日のプレゼンテーションについて復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	前回作成したプレゼンテーションについて見直してみる。 (学習目安時間：30 分)	・ PowerPoint の基本操作 課題テーマに沿ったプレゼンテーションの作成②	プレゼンテーションの作成方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	前回のプレゼンテーションを見直し、改善点を探してみる。 (学習目安時間：30 分)	・ PowerPoint の基本操作 課題テーマに沿ったプレゼンテーションを行う②	今日のプレゼンテーションについて復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	前回作成したプレゼンテーションについて見直してみる。 (学習目安時間：30 分)	・ PowerPoint の基本操作 課題テーマに沿ったプレゼンテーションの作成②	プレゼンテーションの作成方法について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	作成した資料に誤字や間違いがないかきちんと見直しておく。 (学習目安時間：30 分)	・ 課題テーマに沿ったプレゼンテーションの発表	より良い発表をするための方法について考える。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A2031S2				
授業科目	プログラミング演習	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	板倉 啓二郎	授業形態	演習	期別	後期
授業目的	診療放射線技師として臨床研究に必要な診断・治療に関わる統計処理や画像処理等の基礎となるコンピュータを用いたプログラミング技法を修得する。				
授業内容	現在の医療現場では、画像はデジタル化されている。撮影したデジタル画像は、診断・治療の目的に応じ、画像処理するのが一般的となっている。本プログラミング演習では、プログラミングの基礎を身につけ、学生自らプログラミングを行うことで、汎用的なプログラミング技法を修得する。本科目は「医用画像情報学」「画像工学」と関連性があり、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	コンピュータプログラミングの基礎を習得し、論理的思考力を養う。最終的にC言語によるいくつかのプログラミングを通して、応用力を身につける。				
授業形態	講義およびパソコンを用いた演習とする。各自ノートパソコンを用いて、プログラミング演習を行う。受講要件として、プログラミング経験の有無は問わないが、プログラミングに少しでも興味・関心を持っている方が望ましい。プログラミング言語としてはC言語を使用する。				
教科書	『やさしいC 第5版』（高橋麻奈，SBクリエイティブ，2017）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	① 受講態度 ② レポート（課題）提出により総合的に判断する。				
評価基準	100点満点を受講態度30%、レポート課題提出70%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	演習の時間に口頭でフィードバック（履修者が少ないので可能）				
実務経験	Panasonic（株）半導体部門で28年間勤の教員が、実務経験をふまえて講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の予習 (Lesson1, 2) (学習目安時間：60 分)	・授業の進め方について説明、プログラミング演習の準備 ・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） はじめの一步、C 言語の基本	授業の復習 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	教科書の予習 (Lesson3, 4) (学習目安時間：60 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 変数、式と演算子	授業の復習 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	教科書の予習 (Lesson5, 6) (学習目安時間：60 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 場合に応じた処理、何度も繰り返す	授業の復習 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	教科書の予習 (Lesson7, 8) (学習目安時間：60 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 配列、関数	授業の復習 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	教科書の予習 (Lesson9, 10) (学習目安時間：60 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） ポインタ、配列、ポインタの応用	授業の復習 (学習目安時間：60 分)
第 6 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応（レポート 作成等） (学習目安時間：120 分)
第 7 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応（レポート 作成等） (学習目安時間：120 分)
第 8 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応（レポート 作成等） (学習目安時間：120 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A3011H1				
授業科目	医療倫理学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 博司	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療・福祉に求められる最も大切な信頼関係を築きうる立派な医療人となるよう素直な気持ちと自覚と誇りをもって、人の心の温かさのわかる人の育成を目指す。				
授業内容	生物として生命を授かった人間が社会生活を営む上で必要な心の温かさ、やさしさが理解できるよう「生と死」「医療人として目指すもの」「最新のトピックス」など、いろいろな事例を引用してわかりやすく解説する。				
到達目標	・ヒトの尊厳と社会生活に必要な倫理観を理解している。 ・「生命・いのち」に関する知識と現在社会との問題について認識している。 ・医療人として必要なものを理解している。 ・メモ力・観察眼の育成				
授業形態	基本的には講義形式が中心となるが、双方向型や多方向型の授業を重視することから、グループワーキングやディスカッションなどを取り入れる。				
教科書					
参考書、推薦教材	『新版 病気の地図帳』（山口和克監，講談社，2000） 『からだのしくみ事典』（浅野伍朗監，成美堂出版，2002）				
履修要件					
評価方法	医療倫理学に関する基本的な理解度をレポート、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を授業態度（事前学習、事後学習、レポート）：30％、期末試験成績70％に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	レポートにはコメントをつけて返却する。				
実務経験	総合病院の歯科医師として臨床の現場で22年の経験があり、医療人として現場で培った経験を活かし講義する。				
その他	事前学習のレポートは手書き・パソコン作成どちらでも可とする。 事後学習のレポートは手書きで作成すること。 出席の確認は事前レポートの提出又は事後学習レポート提出の㊤の印で確認する。 ㊤の該当部分のレポート提出がなかったり、期日以降の提出の場合は欠席となる。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	入学前に学んだ生物学、倫理学、社会学などの中で特に印象に残っているものについてレポート作成・提出 A4 レポート 1 枚 ㊦ (学習目安時間：30 分)	プロになるために！ 大切なものとは？ 他の人との関わり方？ 素直さとは？ コミュニケーションの必要性は？	・授業の内容を振り返り、ノートにまとめる ・レポートを作成し、次回授業の際提出する (A4・手書きレポート) (学習目安時間：30 分)
第 2 回	1 週間の計画表を作成 A4 レポート 1 枚 ㊦ (学習目安時間：30 分)	学ぶということ 効率のよい学び方とは	計画表の更新 (A4・手書きレポート) (学習目安時間：30 分)
第 3 回	知っておきたい災害医療について A4 レポート：1 枚 ㊦ (学習目安時間：30 分)	トリアージとは？ 搬送先がわからない。	緑黄赤黒のカードの意味は (A4・手書きレポート) (学習目安時間：30 分)
第 4 回	成人日本人の最近の病気による死因について A4 レポート：1 枚 ㊦ (学習目安時間：30 分)	動脈硬化に焦点をあてて考察しよう。 脳卒中	
第 5 回		心臓病	狭心症と心筋梗塞の違いをまとめる (A4・手書きレポート) (学習目安時間：30 分)
第 6 回	あらゆる病気の原因と考えられる生活習慣病とは A4 レポート：1 枚 ㊦ (学習目安時間：30 分)	高血圧 糖尿病	高血圧はなぜ悪い (A4・手書きレポート) (学習目安時間：30 分)
第 7 回	代表的死因のがんとは A4 レポート：1 枚 ㊦ (学習目安時間：30 分)	がん 発生のしくみ 伝播方法	
第 8 回		がん	

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3021S1				
授業科目	骨学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 博司	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療・福祉に求められる最も大切な信頼関係を築きうる立派な医療人となるよう素直な気持ちと自覚と誇りをもって、人の心の温かさのわかる人に成長することを目的とする。				
授業内容	人体の構造はジグソーパズルを組み立てるようなもので、1個の受精卵が細胞分裂を繰り返し、それぞれの組織に変換される。その各部の基礎となっているのは骨格である。この骨格及び脈管系について模型を用いた観察とスケッチを行う。				
到達目標	CT、MRI の読影に必要な骨格系・脈管系を理解する。 メモ力、観察力の取得に努める。				
授業形態	人体骨格模型をよく観察して課題に沿ってスケッチを行う。				
教科書	『人体解剖学 改訂第 42 版』（藤田恒太郎 著，南江堂，2003）				
参考書、推薦教材	『新版 病気の地図帳』（山口和克 監，講談社，2000） 『からだのしくみ事典』（浅野悟朗 監，成美堂出版，2002）				
履修要件	スケッチブック、筆記用具を用意する。				
評価方法	100 点満点を授業態度、レポートの完成度で評価する。				
評価基準	よく観察して、課題を理解度による。				
フィードバックの方法	レポートにはコメントをつけて返却する。				
実務経験					
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	人体解剖学で予習 (学習目安時間：30 分)	人体は脊椎動物の一般体系にしたがって左右対称形である。骨格の全景を組み立てる。 体幹と体肢 体の方向用語	指定した骨模型の観察とスケッチ (学習目安時間：30 分)
第 2 回	同上	1、骨その他の器官の部位に関する名称 2、凸出部に関する名称 3、陥凹部に関する名称 4、線に関する名称	同上
第 3 回	同上	骨とは何か 骨の構造 骨の発生と成長	同上
第 4 回	同上	骨の連結 不動性の結合 可動性の結合 骨の血管と神経	同上
第 5 回	同上	頭蓋骨 内頭蓋底の観察とスケッチ	内頭蓋底の孔、裂を通る脈管・神経を表にまとめる (学習目安時間：30 分)
第 6 回	同上	脊柱 頸椎、胸椎、腰椎、仙椎、尾椎の観察とスケッチ	脊椎と胸推の見分け方、鎖骨・肋骨の左右の鑑別の仕方 (学習目安時間：30 分)
第 7 回	同上	血管系 体循環と肺循環 吻合と終動脈 血管壁の構造	
第 8 回	同上	腹大動脈 1、臓側枝 2、壁側枝 の走行に注意して観察とスケッチ	腹大動脈の分岐、走行をまとめる (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A3031H3				
授業科目	看護技術学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	廣田 美喜子	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	看護は対象者の個別の疾患や機能とその回復に関心を持つだけでなく、人の生き死にや生き様、個人を取り巻く家族や環境など全人的な視野と関心をもって行われる点に特徴がある。看護の持つ無限のパワーや可能性を理解しチームで医療に関わることの重要性を理解することを目的とする。				
授業内容	診療放射線科技師に必要な看護知識を習得し、臨床実習において患者に安全安楽な環境と援助を提供できる基礎的技術について学ぶ。 この科目はディプロマポリシー 1 を達成するための科目である。				
到達目標	医療安全管理（リスクマネジメント）やチーム医療の概念を理解している。 ・コミュニケーション、与薬、感染予防、フィジカルアセスメント 救命処置の基礎的看護の知識を理解している。 ・災害時に必要な医療者の役割について述べることができる。				
授業形態	講義形式（一部学内演習）で進める。一部グループワークやプレゼンテーション				
教科書	適宜必要なプリントを配布する。一部内容により、DVD を使用する。				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として授業参加姿勢等により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を期末試験 90 点及び学習姿勢 10 点に配分しを加味し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出した書類は点検し、点数をつけて返却する。				
実務経験	特定機能病院で助産師・看護師として約 30 年間の実務経験を積む。将来診療放射線技師を目指す学生に基本的な看護技術やチーム医療の必要性について解説する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	患者の心理に関する作品等を探索し学習する (学習目安時間：45 分)	患者心理について学ぶ。 E. キューブラー・ロスの看護理論：死の受容過程（実践に生かす中範囲理論） マズロー 5 段階欲求	キューブラー・ロス理論、マズロー理論をまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 2 回	救命の連鎖について学習する (学習目安時間：45 分)	【救命の連鎖と市民の役割】 一次救命処置（BLS：basic life support）の方法、	救命の連鎖と市民の役割を理解する (学習目安時間：45 分)
第 3 回	ファーストエイドの概念 (学習目安時間：45 分)	【ファーストエイド】 医療従事者が行うファーストエイドの技術	ファーストエイドをまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 4 回	配布資料の確認 (学習目安時間：45 分)	【体位交換、移乗、移送】 基本的な体位、特殊体位 トランスファの技術	配布資料のまとめ (学習目安時間：45 分)
第 5 回	注射方法を予習する。 (学習目安時間：45 分)	【与薬・注射】 薬物の剤形と特徴を理解し正しい与薬の方法を学ぶ。 注射の基礎知識を理解し援助の実際を学ぶ。	薬物投与に関する基本注射の種類と方法をまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 6 回	身体拘束の具体的な方法について予習する。 (学習目安時間：45 分)	【身体拘束】【創傷管理】 身体拘束及び創傷管理の目的、方法、注意事項について学ぶ。褥瘡管理	身体拘束の方法・褥瘡についてまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 7 回	周手術期の具体的な経過を予習する。 (学習目安時間：45 分)	【手術をうける患者の看護】 周手術期の経過、麻酔方法、神経麻痺、異常の早期発見について学ぶ。	全身麻酔の術後におきやすい合併症をまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 8 回	災害時に医療従事者はどのように行動するか考える。 (学習目安時間：45 分)	【災害時の対応】 災害の特徴を理解する。 災害サイクルに沿った医療活動を学び、災害時の医療従事者の役割を学ぶ。	トリアージ法（Strat 法）をまとめる。 (学習目安時間：45 分)

成績評価の変更 2025/04/30

履修区分	選択				
授業科目	社会学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	西牟田 真希	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	社会学の基本的な概念や用語を理解し、現代社会が抱える問題や具体例をもとに、それらの問題を社会的な視点から考える。さらに、社会学の最先端の知見や事例を紹介し、社会学の楽しさ、深さについて触れることを目的とする。				
授業内容	医療従事者が人間の生活する環境として社会を理解するため、社会的行為や相互行為、個人と社会、社会と文化などをまず理解し、現代社会におけるヒューマンケアの意味を解釈し説明できる基礎的知識を学ぶ。社会学の基本的概念を学ぶことによって現代社会の課題や諸問題を理解し、社会的なものの見方、考え方ができるようになることを目標とする。				
到達目標	- 社会学の基礎的概念や用語を理解する。 - 現代社会の課題や社会問題を社会的な観点から考察する。				
授業形態	授業は、教科書を用い、原則的に講義形式で行うが本講義においては単なる知識の授受を目標とするのではない。講義担当者と受講者との双方向のコミュニケーションを可能にするため、講義中に、受講者にコメント記入や質問や発言を促したりする機会がある（受講人数に応じて方法を決定）。積極的に参加してほしい。				
教科書	『歴史と理論からの社会学入門』（木村至聖，ナカニシヤ出版, 2022）				
参考書、推薦教材	参考文献は講義中に指示する。				
履修要件					
評価方法	社会学に関する基礎的な知識の習得について授業課題レポート、期末試験により、総合的に評価する。課題は、単なる知識を問うだけではなく、論述を課す。 授業課題と提出物にて総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を平常点（授業の取り組み姿勢・授業内の論述課題など）40%、期末試験60%に配分して、60点以上を合格とする。 平常点（授業の取り組み姿勢・授業課題）で実施する。				
フィードバックの方法	授業課題提出の際は回収後、次の回の授業内でのポイント解説を行う。				
その他	マナーを守らない者（私語、居眠り）は退室を命じるので留意されたい。なお、授業の進行具合によって、前後のカリキュラムを流動的に変更する場合がある。				

成績評価の変更 2025/04/30

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	社会学とはどういう学問なのかイメージしておく。 (学習目安時間：45 分)	ガイダンス：社会について考え、問うのが「社会学」。 どのような学問なのかを考える。 (1) 社会は行為でできている 個人の選択した行動・行為は、社会の影響を受けているのか？	配布資料に目を通す。 (学習目安時間：45 分)
第 2 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	(2) 社会をモノとしてみる 不景気よりも好景気のほうが、自殺率が高いのはなぜか？	教科書および配布資料を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 3 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	(3) 社会はプロセスである 都会における流行はどのように広まるのか？	教科書および配布資料を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 4 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	(1) なぜ社会が成り立つのか 社会全体の基盤となるさまざまな主義（資本主義、民主主義など）について考える。	教科書および配布資料を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 5 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	(2) 複合化する行為 について、わたしたちの身体は社会的・文化的に規定されたものであるという視点を学ぶ。	教科書および配布資料を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 6 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	(1) 複雑な社会をどう捉えるか 経済界や文学界、芸能界などの「界」とはどのような世界（社会）か？	教科書および配布資料を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 7 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	(2) 複雑な社会をどう捉えるか 「界」はどのようにして継承されるのか？	教科書および配布資料を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 8 回	授業で取り扱う教科書の指定範囲を熟読しておく。 (学習目安時間：45 分)	これまでの授業の総まとめ 疑問点や質問についても受け付けるので各自用意しておく。	総まとめをしておく。 (学習目安時間：45 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3051S1				
授業科目	健康科学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 瑛	授業形態	講義	期別	前期/後期
授業目的	一生涯を通じて運動・スポーツとかかわりを持ちながら心身の健康を保つために必要と思われる、健康・スポーツ科学を理解する。				
授業内容	健康、体力、肥満・痩せ、栄養、運動・スポーツなどの種々の内容をもとに各回を構成し、それぞれの回にて、現代社会において我々を取り巻く健康に関連したトピックを図説し、それらのメカニズムに関する理論・実践を展開する。この授業科目は、本学のディプロマ・ポリシー 1、2 に対応している。				
到達目標	個々の人が、自身の健康に対して十分な知識を持ち、その知識に基づく生活習慣の実践と継続を行う。				
授業形態	対面で講義または実技を行う。実技では、十分に身体を動かすことのできるウェア、シューズを準備・着用し、ピアス、アクセサリ等ははずすこと。				
教科書	適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	『これからの健康とスポーツの科学 第5版』（安部 李，琉子 友男，講談社，2020）				
履修要件	授業時間以外に「あかちゃんひろば（子ども、子育て世代を大学に招待し、世代間交流を図る）」を開催する。履修者は参加すること。				
評価方法	レポート、グループプレゼンテーション、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点をレポート 60%、グループプレゼンテーション 20%、授業態度 20%に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出されたレポートは、採点してコメントをつけて返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	定員：30 名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	健康の捉え方と獲得するためのポイント 生活習慣病と関連する要因	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	身体づくり	ニュースポーツ① (実技)	ニュースポーツの理解を深める (学習目安時間：30 分)
第 3 回	新体力テスト実施要項を確認する (学習目安時間：30 分)	体力テスト (実技)	体力テストの理解を深める (学習目安時間：30 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	体力とは何か 運動の仕組み	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	各グループでニュースポーツを考える (学習目安時間：30 分)	ニュースポーツ② (実技)	ニュースポーツの理解を深める (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	健康を維持・増進するための運動 ダイエット計画	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	各グループでニュースポーツを考える (学習目安時間：30 分)	ニュースポーツ③ (実技)	ニュースポーツの理解を深める (学習目安時間：60 分)
第 8 回	スポーツを観戦する	運動と水分補給、熱中症 地域とスポーツの関わり	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3061S1				
授業科目	比較文化学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	西牟田 真希	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	日本を中心に、世界の文化について考える。世界の様々な文化の在り方や影響関係について知ることは、多様な対人関係の構築に役立つ。具体的には、自分の知らない世界を知る、違いを楽しむ、共通点やつながりを見つけることである。この授業では、日本を中心に、世界各地の文化を比較しながら、文化の多様性を知ること、医療現場に必要な対人関係におけるバランス感覚を形成することを目的とする。				
授業内容	本講義は、社会学・文化人類学における研究を柱とし、日本文化と異文化の中から具体的な題材を取り上げ、それらの比較を通して、異なる文化や社会的背景を有する人々に、医療従事者としてどう関わっていくのかを考えていく。 本講義は、ディプロマポリシー2及び3を達成するための科目である。				
到達目標	・文化の多様性と多様なものの見方や価値観について理解できる。 ・医療人類学、医療社会学に必要な論理的思考や説得的な議論の方法を身につける。 ・身の回りの出来事に関心を持ち、その文化的意味や背景等について考えることができる。				
授業形態	授業は原則的に講義形式で行う。なお、双方向の講義を可能にするために、受講者にコメント記入や質問・発言を促したりする機会がある（受講人数に応じて方法を決定）。積極的に参加すること。				
教科書	教科書は使用せず、資料を配付する。参考文献を適宜紹介する。				
参考書、推薦教材	『世界の見方が変わる 50 の概念』（齋藤孝，草思社文庫，2021）				
履修要件					
評価方法	授業課題とポータル提出物にて総合的に評価する。レポートにおいては、単なる知識を問うだけではなく、論述を課す。				
評価基準	平常点（授業の取り組み姿勢・課題8回分）で授業中に課題を実施する。				
フィードバックの方法	授業課題提出の際は回収後、次の回の授業内でポイント解説を行う。				
実務経験	マナーを守らない者（私語、居眠り）は退室を命じるので留意されたい。なお、授業の進行具合によって、前後のカリキュラムを流動的に変更する場合がある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する。 (学習目安時間 10 分)	ガイダンス：身体と生活文化 文化の多様な認識を解説するとは？ 視点 (1) 身体と生活文化 ・貧しいが健康な青年と孤独な大富豪のどちらが幸せか？映画『最強のふたり』から考える。	教科書やノートを再読し、学習内容を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 2 回	ニュース（新聞記事等）に関心を持ち、身の回りの出来事を観察しておくこと。 (学習目安時間 10 分)	視点 (2) 身体の解放、自由を定義する ・女性に変装する父親を子どもが見抜けなかったのはなぜか？映画『ミセス・ダウト』から考える。 ・外見と内面の表象化について、映画『ナチュラル・ウーマン』から考える。	教科書やノートを再読し、学習内容を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 3 回	ニュース（新聞記事等）に関心を持ち、身の回りの出来事を観察しておくこと。 (学習目安時間 10 分)	思想 (1) 道徳と正義 ・規制や法律はいつでも正しいのか？映画『黄色い星の子どもたち』から考える。 ・宗教の戒律について映画『ペルセポリス』から考える。	教科書やノートを再読し、学習内容を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 4 回	ニュース（新聞記事等）に関心を持ち、身の回りの出来事を観察しておくこと。 (学習目安時間 10 分)	思想 (2) 道徳と正義 ・文化に関わりのある物（所有物）を私たちや社会はどのように意味づけるか？イスラム教のスカーフ（ペール）着用を考える。 ・ポスターや絵画で、スローガン（SDGs：持続可能な開発目標など）は、どのように表現されるのかを学ぶ。	教科書やノートを再読し、学習内容を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 5 回	これまでの学習した部分を見直しておく。 (学習目安時間：10 分)	中間まとめと展開 これまでの授業の中間まとめを行う。この時、疑問点や質問についても受け付けるので各自用意しておく。	これまでの学習した部分を見直しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 6 回	ニュース（新聞記事等）に関心を持ち、身の回りの出来事を観察しておくこと。	環境 (1) 場所と意味 文化に関わりのある場所（環境）を私たちや社会はどのように意味づけるか？映画『パリ、ジュテーム』の「セーヌ河岸」から考える。	教科書やノートを再読し、学習内容を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 7 回	ニュース（新聞記事等）に関心を持ち、身の回りの出来事を観察しておくこと。 (学習目安時間 10 分)	環境 (2) 景観と場所 「美しい町並み」とはどういうことか？インターネット時代の景観を考える。 ・世界遺産として残すことと観光地として集客することは両立する？認識や意識のあり方は社会をどのように変えたかを学ぶ。	教科書やノートを再読し、学習内容を復習しておく。 (学習目安時間：45 分)
第 8 回	これまでの学習した部分を見直しておく。 (学習目安時間：10 分)	授業の総まとめ これまでの授業の総まとめを行う。この時、疑問点や質問についても受け付けるので各自用意しておく。	これまでの総まとめをしておく。 (学習目安時間：45 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3071S1				
授業科目	心理学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	重信 あゆみ	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療に携わる専門職業人として必要な心理学の知識を理解して学び、その上で医療行為での患者への接遇に役立て、自己を知り他者を知って人間性を尊厳することを目指す。				
授業内容	医療の対象者を理解する場合に、欠かせないのが人を全人的にとらえる視点である。本講義は心理学の入門として、幅広い心理学の基礎的知見を紹介し、心理学的に人間を理解する視点を涵養することで、対人関係形成力によるリーダーシップとコミュニケーション能力を向上させることを目的とする。また、表面に現れた行動から人間の内面の心理を推測する方法を駆使することを通して、行動の科学としての心理学の基本的な考え方を身に付ける。日常の様々な場面や状況における人の行動や反応に対して、心理学的知識や理論に基づき理解し、考察することで、他者や自分についての理解を深め、医療の担い手となりえるための人間に対する幅広い視点を育てる。そして、チーム医療の一員として協調・協働し、継続的な研究・研鑽力、探求心を身に付け、医療の向上に寄与できるようになる。				
到達目標	1. 人間の心理や行動の基礎にある原理を学び、人間の行動を理解する手がかりを得るための知識を理解する。 2. 心理学の基礎的知識を、医療業務や日常生活の現象と関連付けて考察する。 3. 心の健康と心の不調について理解する。				
授業形態	講義、演習				
教科書	特になし。授業内で資料を配布する。				
参考書、推薦教材	授業中に随時紹介する。				
履修要件	特になし				
評価方法	定期試験、小レポート、演習の取り組み状況の総合評価				
評価基準	定期試験（50%）、小レポート（20%）、演習の取り組み状況（30%）				
フィードバックの方法	講義・演習の中で、随時質問を受け付ける。				
実務経験	特になし。				
その他	アクティブラーニングの一環として、簡単なスクリーニングをグループ学習として行う授業があります。（第3回～第7回）				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	心理学のイメージを整理しておく。(30 分)	イントロダクション 心理学の概要について講義をする。	心理学の概要についてまとめる。(60 分)
第 2 回	日常において目の錯覚を経験した場面を探しておく。(30 分)	知覚 情報処理の仕方と認識について学習する。ヒューマンエラーとの関連を考察する。	知覚についてまとめる。(60 分)
第 3 回	情動は何かということについて考えておく。(30 分)	情動とストレス 情動を認知するメカニズム、情動の表出・変化について学習する。とくに、コンテキストについて体験をする。	情動とストレスについてまとめる。(60 分)
第 4 回	自分はどのような人なのかを考えておく。(30 分)	自己評価 自己概念について学習する。自己評価を客観的に行い、自己の新たな側面に気づく。	自己評価についてまとめる。(60 分)
第 5 回	自分はどのような人なのかを考えておく。(30 分)	自己理解 「ジョハリの窓」を利用して、自己の特性について目を向ける。リフレーミングによって、自己を捉えなおす。	リフレーミングについてまとめる。(60 分)
第 6 回	ストレス場面を考えておく。(30 分)	ストレス・コーピングの技法 認知再構成、リラクゼーションなどの方法を学習し、体験する。	ストレス・コーピングについてまとめる。(60 分)
第 7 回	リーダーとはどのような人かを整理しておく。(30 分)	集団と組織 チーム医療にとって必要リーダーとはどのような人物かを考える。	リーダーについてまとめる。(60 分)
第 8 回	これまでの講義を整理しておく。(30 分)	こころの健康 医療人としてこころの健康について学習する。心理学をどのようにこれから生かしていくのかを考える。	学習内容をまとめる。(60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3081S1				
授業科目	哲学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	山川 仁	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	本授業の目的は、哲学における重要なテーマのうち、医療とのつながりが想定されるものを取り上げ、そこにおけるさまざまな概念や議論を理解し、それらについて自ら論理的に思考を展開できるようになることである。また、本講義では、個々のテーマについて、クラス内でディスカッションすることを通じて、他者と積極的に議論を行うことを目的とする。				
授業内容	本授業は、哲学および道徳哲学における重要なテーマを取り上げて、そこにおけるさまざまな概念や論証内容を検討し、医療現場における意志決定にも応用可能な論理的思考力を養う内容のものである。また、本講義は、さまざまなテーマについて、多様な視点を考慮に入れつつディスカッションすることを通じて、他者との建設的な議論を促進する内容を持ち、本学ディプロマシー2及び3を達成するための科目である。				
到達目標	・ 私たちが日常的に抱えている常識を多角的に捉え直すことができる。 ・ あることを前提すれば、どのようなことが帰結するかといった論証プロセスを理解することによって、汎用性の高い論理的思考力を習得することができる。 ・ 臨床現場における倫理的問題に対処する上で有益な道徳哲学（倫理学）の知識を身につけることができる。				
授業形態	講義を中心とするが、講義内容の理解を確認する課題なども取り入れる場合もある。				
教科書	使用しない。適宜、資料の配布を行う。				
参考書、推薦教材	講義中に紹介する。				
履修要件	特になし。				
評価方法	授業内における発言等の貢献と期末試験の成績を合計した評点で評価する。				
評価基準	期末試験（配点100点）の成績に、授業内における発言等の貢献度合いを加味して総合評価を行い、100点満点のうち60点以上を単位認定の対象とする。				
フィードバックの方法	授業内課題を行う場合は、翌週以降に、提出物において見られた顕著な誤りや問題点などに関して解説を行う。また、毎回、受講者に対して授業内容に関する不明点の確認をし、その場で質問対応を行う。				
実務経験					
その他	受講者の関心や理解度に応じて、授業の進度・内容を調整・変更することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する。 (学習目安時間：5 分)	「ガイダンス」 本授業の目的・概要・評価方法などを把握する。	本授業の概要を把握し直す。 (学習目安時間：5 分)
第 2 回	前回の内容を振り返っておく。 (学習目安時間：5 分)	「哲学とは？」 「哲学（ <i>φιλοσοφία</i> ）」という言葉の起源を理解し、どのような哲学の分野があるかを把握する。	授業内容の復習を行う。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	前回の内容を振り返っておく。 (学習目安時間：30 分)	「事実と価値」 哲学および学問一般における基礎知識である事実と価値の区別について、身近な例を検討しながら理解する。	同上
第 4 回	同上	「心身二元論と唯物論」 「心と身体は独立したものである」と考える哲学者の議論と「世界に存在するすべてのものは物質ないし物体にすぎない」と考える哲学者の議論を理解する。	同上
第 5 回	同上	「人間の自由」 人間の自由とはどのようなことか、はたして人間は自由であると言えるのかという哲学的議論について、人間の責任との関連で考えてみる。	同上
第 6 回	同上	「他者危害の原則」 個人の自由が尊重される際に守られるべきであると考えられる原則について、具体例とともに考える。	同上
第 7 回	同上	「功利主義と義務論」 倫理的ジレンマの事例についてグループ・ディスカッションを行い、グループごとにディスカッション内容についての発表を行う。それらの発表内容を踏まえて、規範倫理学における代表的な学説である功利主義と義務論の基本原則を理解する。	同上
第 8 回	これまでの内容を振り返っておく。 (学習目安時間：90 分)	「これまでの総括とディスカッション」 これまでに授業内で取り上げられたテーマに関する総括を行う。希望者がいれば、授業内容に関するプレゼンテーションを行う。その内容を踏まえて、これまでの授業内容の理解を深めるためのディスカッションを行う。	授業内容の復習を行う。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3091S1				
授業科目	文学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	山川 仁	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	将来、医療従事者にとって、他者の考えを理解することはとりわけ重要なことだと言える。しかし、他者の考えを理解する試みには試行錯誤のプロセスが伴い、（たとえば大学入学試験などとは違って）そこに定まった答えが用意されているというわけでもない。本講義の目的は、文学作品を対象として、文献を精読し、それをさまざまな角度から検討することによって、他者を理解するプロセスの一端を学ぶことである。				
授業内容	本講義では、日本文学を代表する夏目漱石の短編である『夢十夜』を精読する。さまざまな予備知識を導入することによって、一つの作品に対して多様な解釈が可能であること、また、そのような解釈の過程を経ることによって作品に対する理解が深まることを実感する。なお、本科目は、文献読解を通じて、他者の見解を多角的に検討する能力を養うものであり、本学ディプロマシー2及び3を達成するための科目である。				
到達目標	・古典的な文献を精読することがどのようなことかを理解することができる。 ・他者の考えを理解するプロセスを実感することができる。 ・一つの文献を多様な視点から解釈する過程を理解することができる。				
授業形態	教員による講義・解説、文献講読、授業内課題、グループディスカッションなどが中心となる。なお、受講者の関心などによって、授業内容や成績評価方法を多少変更する可能性がある。				
教科書	『文鳥・夢十夜』（夏目漱石、新潮社（新潮文庫）、2002）				
参考書、推薦教材	講義中に紹介する。				
履修要件	特になし。				
評価方法	①授業内課題、②授業内における発言等の貢献、③期末論述課題の成績を合計した評点で評価する。				
評価基準	上記の「評価方法」における①、②を約3割、③を約7割の配分として、100点満点のうち60点以上を単位認定の対象とする。				
フィードバックの方法	授業内課題やディスカッション、プレゼンテーションを行う際、課題や発表内容に見られる誤りや問題点などに対して指摘や講評を行う形でフィードバックを行う。				
実務経験					
その他	受講者の関心や理解度に応じて、授業の進度・内容を調整・変更することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する。 (学習目安時間：5 分)	「ガイダンス」 本授業の目的・概要・評価方法などを把握する。	本授業の概要を把握し直す。 (学習目安時間：5 分)
第 2 回	前回の内容を振り返っておく。 (学習目安時間：5 分)	「夏目漱石と漱石が生きた時代について考える」 夏目漱石がどのような人生を過ごしたのかについて、歴史的な事実を確認しながら、彼の生涯について学ぶ。	授業内容の復習を行う。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	前回の内容を振り返っておく。 (学習目安時間：30 分)	「物事や物語の理解に伴うプロセスについて考える」 「桃太郎」の物語を題材として、私たちが物事や物語を理解する際の思考過程について考える。	同上
第 4 回	同上	「夢十夜」精読① 「第十夜」の中的一篇について、文中の語句の意味などに注意しながら精読し、疑問点などを抽出する課題を行う。	同上
第 5 回	同上	「夢十夜」精読② 前回課題のフィードバックを行い、異なる複数の解釈を念頭に置きながら、同じ作品に対する理解を深める。	同上
第 6 回	同上	「夢十夜」精読③ これまでの授業の内容を踏まえて、グループディスカッションを通じて、自分自身の問題意識と他の人のそれとを比較しながら、作品理解を深める。	同上
第 7 回	同上	「夢十夜」解釈 これまでの授業の内容を踏まえて、自分自身の問題意識に即して、同じ作品に対する自らの解釈を示してみる。	同上
第 8 回	これまでの内容を振り返っておく。 (学習目安時間：90 分)	「期末論述課題」 これまでの総括として、授業内で取り上げた文学作品に関する論述課題に取り組む。	授業内容の復習を行う。 (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3101S1				
授業科目	法学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	宇野 大輔	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	一般社会生活における基本的な法知識と法的思考方法を取得する。				
授業内容	一般社会における法的なルールを学ぶとともに、そのルールの背景や法的な思考ができるようにする。基本的な法知識と法的思考能力をもって、時事的なニュースや身の回りのことに関心を深め多角的に物事を捉えられるようにする。医療従事者として必要とされる基本的な法知識に触れる。				
到達目標	身の回りで見聞きする事象に対して、法的観点からそれを理解できるようにする。法律を通じて、多角的に物事を見る目を養う。				
授業形態	講義形式を軸にしつつ、随所にソクラテスメソッドを取り入れて行う。				
教科書	『こども六法 第2版』（山崎聡一郎、弘文堂、2024）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	基本的な法知識及び法的思考方法の習得状況を授業参加姿勢と期末試験によって評価する。				
評価基準	授業参加姿勢（30％）と期末試験（70％）の配分で60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	個別に応じる。				
実務経験	弁護士実務経験を有する現役の弁護士が基礎的初歩的な法知識と法的思考方法について実務の内情を踏まえつつ解説する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認して、教科書の該当箇所を読み。学習スケジュール、学習内容を理解しておく。 (学習目標時間：5 ～ 10 分)	日本の法律総論 日本の法体系 法的思考方法の基礎	講義内容の確認 (学習目標時間：10 ～ 20 分程度)
第 2 回	同上	刑事法 1 (刑法各論①)	同上
第 3 回	同上	刑事法 2 (刑法各論②)	同上
第 4 回	同上	刑事法 3 (刑法総論、刑事訴訟法、少年法)	同上
第 5 回	同上	民事法 1 (契約法)	同上
第 6 回	同上	民事法 2 (家族法)	同上
第 7 回	同上	民事法 3 (民法総論、民事訴訟法)	同上
第 8 回	同上	公法 (憲法)、その他	同上

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A3111S1				
授業科目	次世代育成看護学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	廣田 美喜子	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	次世代を担う子どもが健やかに生まれ育成されるために、マタニティサイクルにある妊産褥婦と胎児、および新生児の健康状態を身体的・心理的・社会的側面から総合的にアセスメントし、父性・母性を含めた家族機能の変化と必要な援助について、理解を深める。				
授業内容	女性（男性）の生涯発達と健康について理解することができる。 次世代育成のために社会を取り巻く問題として、女性不妊、男性不妊、生命倫理と生殖補助医療技術の促進について学ぶ。 出生前診断と選択的人工妊娠中絶、育児放棄や虐待について学ぶ。この科目はディプロマポリシー 2 を達成するための科目である。				
到達目標	自らの母性（父性）の健康を保持・増進させるための具体的方法が実践できる。 次世代育成のために女性を取り巻く様々な社会的問題に目を向け、説明できる。 自らの見識を深め、意見を述べることができる。				
授業形態	講義 DVD 視聴（NHK：DVD-BOX 透明なゆりかご、NHK スペシャル：生命の誕生、児童虐待を防ぐ、性感染症、医療現場における性の多様性他） 妊婦疑似体験（ジャケット装着） 新生児・乳児の抱き方（モデル人形を用いて）				
教科書	毎回、講義資料（配布プリント）を使用する。				
参考書、推薦教材	適宜紹介する				
履修要件					
評価方法	100 点満点を期末試験 90 点 授業参加姿勢 10 点に配分し 60 点以上を合格とする。				
評価基準					
フィードバックの方法	定期試験 授業参加姿勢を加味し 61 点以上を合格とする。				
実務経験	特定機能病院において看護職（助産師）として約 30 年の実務を行った。看護大学において母性看護学の講義及び臨床実習を担当した。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	女性とホルモン 人工妊娠中絶がもたらす心身の影響 妊娠中の身体的変化 精神的変化	女性ホルモンについてまとめる (学習目安時間：45 分)
第 2 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	内分泌疾患（1 型糖尿病）の妊婦の苦悩 胎児に影響する外的要因（煙草、アルコール、カフェイン）	1 型糖尿病をまとめる 妊娠に影響する 外的因子をまとめる (学習目安時間：45 分)
第 3 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	妊娠中のマイナートラブル（つわり、流産、早産） ※新生児、4 か月児、4 ～ 5 歳児の重みを感じる体験	妊婦のマイナートラブルをまとめる (学習目安時間：45 分)
第 4 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	女性不妊症と男性不妊症（原因、検査、治療）	女性不妊と男性不妊をまとめる (学習目安時間：45 分)
第 5 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	分娩時の異常出血 妊娠高血圧症候群 前置胎盤 常位胎盤早期剥離 DIC の機序	分娩に伴う異常出血をまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 6 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	出生前診断の方法 染色体異常の種類と特徴 (21 トリソミー、18 トリソミー、13 トリソミー) 児童虐待（身体的・心理的・ネグレクト・性的虐待）	染色体異常の特徴をまとめる 児童虐待の種類をまとめる (学習目安時間：45 分)
第 7 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	母子保健の実践を支える法的・倫理的基盤 母子健康手帳 赤ちゃんポスト 新生児の生理的特徴 新生児の疾患	母子保健を支える法的基盤 新生児の生理的特徴 課題と感想 (学習目安時間：45 分)
第 8 回	シラバスを確認する。 該当項目の情報を閲覧する。 (学習目安時間：45 分)	生殖器系の悪性疾患（子宮がん、乳がん、精巣腫瘍等） 性病（H I V 感染症、クラミジア感染症、梅毒、淋病他） LGBT 性的マイノリティ	生殖系悪性疾患性病についてまとめる (学習目安時間：45 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4011S1				
授業科目	英語	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	池尻 壽子	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	総合的な英語力およびコミュニケーション能力の向上を目指し、医療英語等、専門的な英語学習をする際の礎となる基礎力を身につける。				
授業内容	授業では、基礎となる語彙を増やすとともに、文法、読解、聴解への指導を行う。また、ロールプレイや発表の機会も積極的に設け、実際のコミュニケーションの場で使える英語力向上を目指す。なお、本科目は、「医療英語」の基礎となり、本学ディプロマポリシー1及び2を達成するための科目である。				
到達目標	・総合的な英語力の向上を目指す。 ・様々な方と交流し、自分の意見を発信できるコミュニケーション能力を培う。				
授業形態	授業始めに、前回習った範囲からの小テストを毎回行う。次に、ネイティブスピーカーの音声教材等、様々な教材を使用しながら講義を行う。最後に、学生同士のグループワークやディスカッションを行う時間を設け、座学で学んだことを実践のコミュニケーションの場に応用することで、さらなる理解を深める。				
教科書	『Reading Success 1』（佐藤 明彦 / Valerie Tidwell 著、成美堂、2016）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	講義中の授業態度、課題、発表内容により総合的に評価する。				
評価基準	100点を、プレゼンテーション課題40%、毎回の小テスト30%、授業態度（グループワーク等への積極的な参加）30%で評価し60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説を随時行う。また、授業内で間違いの多かった箇所の解説を行う。				
実務経験					
その他	合理的理由のない遅刻早退および講義中の私語等の迷惑行為は厳禁する。迷惑行為が正されない場合には、退室を命じることもある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認して学習スケジュール、学習内容を理解しておく。 (学習目標時間：10 分)	オリエンテーション ・授業の進め方 ・Unit 1 Teddy Bears	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 2 回	Unit 1 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 1) ・Unit 2 April Fools' Day	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 3 回	Unit 2 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 2) ・Unit 3 The Biggest Birthday Present	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 4 回	Unit 3 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 3) ・Unit 4 Funny English Jokes	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 5 回	Unit 4 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 4) ・Unit 5 Adélie Penguins ・プレゼンテーション発表① (自己紹介) ※発表後には簡単な質疑応答を行う ※相互評価と振り返り (他者からの評価を参考にし、自己評価を行い、今後の改善点を考える)	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 6 回	Unit 5 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 5) ・Unit 6 Eat Well, Eat Smart	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 7 回	Unit 6 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 6) ・Unit 7 Three Popular Mysteries	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)
第 8 回	Unit 7 の小テストの準備をする。 (学習目標時間：10 分)	・小テスト (Unit 7) ・Unit 8 Protect Our Environment ・プレゼンテーション発表② (将来の夢について) ※発表後には簡単な質疑応答を行う ※相互評価と振り返り (他者からの評価を参考にし、自己評価を行い、今後の改善点を考える)	宿題、講義内容の復習 (学習目標時間：50 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4021S2				
授業科目	医療英語	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	友田 昭二	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	医療分野で仕事をするために、必要な医学英語の基礎を学ぶこと。				
授業内容	教科書に沿って、人体の構造と機能・疾病および検査と処置に関する語彙を身につけ、英文の読解力を養う。必要に応じて、配布資料や視聴覚教材を用いる。各授業中、学生同士がペアになり Role Play を行ない英語を使う練習を行なう。本科目は、本学ディプロマポリシー 1・2・3 を達成するための科目である。				
到達目標	グローバル社会において医療を実践できる英語力を身につける。				
授業形態	語彙の習得、英文の読解、学生によるロールプレイ				
教科書	『やさしい医学英語』（青野淳子編，医学書院，2006）				
参考書、推薦教材					
履修要件	高校1年生の英語知識があり、前期の英語を履修すること。				
評価方法	出席と小テスト、ロールプレイにより総合的に評価する。				
評価基準	100点を、時折の小テスト10%、最終授業での presentation 50%、授業態度10%、毎回の課題に対する回答30%で評価し60点以上を合格とする。 但し規程授業回数の1/3を超えて欠席したは定期試験の受験資格を失う。				
フィードバックの方法	毎回授業終了時にコメント・質問を記載してもらい 次回で回答する				
実務経験	大学卒業後インターンをした後、大学病院で臨床医・研究医・教員として勤務してきた。2002年以降は産業医・健診医としても勤務した。これらの知識・経験を活かした講義を行う。				
その他	講義中、私語を発する学生、睡眠を目的として講義に参加する学生は教室外へ退去していただく。講義中、他教員の学習を行う、パソコン・スマホ等を操作する学生は期末試験受験資格をはく奪される。また、授業で医療人としてふさわしくない態度を示す学生には単位は授与されない。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の該当ページを読んでおく。 該当するページの単語を覚える。	授業形態などについて説明 1、細胞、器官および系 2、循環器系、循環器系疾患	語彙の確認
第 2 回	該当するページの単語を覚える。	3、血液、血液の疾患 4、呼吸器系、呼吸器系の疾患	語彙の確認
第 3 回	該当するページの単語を覚える。	5、消化器系、消化器系の疾患 6、泌尿器系、泌尿器系の疾患	語彙の確認
第 4 回	該当するページの単語を覚える。	7、神経系、神経系の疾患 8、筋骨格系、筋骨格系の疾患	語彙の確認
第 5 回	該当するページの単語を覚える。	9、皮膚および感覚器、皮膚および感覚器の疾患 10、生殖器系、生殖器系の疾患	語彙の確認
第 6 回	該当するページの単語を覚える。	11、内分泌系、内分泌系の疾患 12、検査 13、処置	語彙の確認
第 7 回	スピーチの準備	医療関係のテーマで討論を行う。	新しく学んだ表現を復習
第 8 回	スピーチの準備	医療関係のテーマでロールプレイを行う。	新しく学んだ表現を復習

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4031S1				
授業科目	中国語	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	李 強	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	現在、世界人口の約 1/4 の話者人口が最も多い言語である中国語の発音やピンイン表記などの基礎知識を学習しながら、読み・書き・聞き・話す言語能力を高めることを通して、異文化への理解及びコミュニケーションリテラシーを養うことを目的とする。本学のディプロマポリシーに沿って、診療放射線技師教育に役に立つ授業としての講義を目指す。				
授業内容	①中国語に関する基礎知識、②中国語発音、ピンイン表記、③中国漢字、④基礎会話を中心に、英語と日本語と対照しながら授業を展開する。本学ディプロマポリシー 2 を達成するための科目である。				
到達目標	中国語の勉強を通して、第 2 外国語とする中国語の発音、基礎会話程度までの能力を養い、それに関連する英語の語彙・会話を連想できる。また、「中国語」を履修した者のみ「医療中国語」が履修可能であるので、この授業で、「医療中国語」への継続学習への基礎をつくることが期待できる。				
授業形態	教科書に沿い、黒板板書や PPT による講義および実践練習（音読）などを中心に取り入れる。日・中・英の 3 カ国語に触れるという授業形態を試みる。教科書には音声教材が添付しており、授業以外で予習・復習を行う際は、音声教材も併せて十分に活用することを勧める。				
教科書	『中国語の入門 [最新版] 《CD 付》』（山下輝彦，白水社，2016）				
参考書、推薦教材	自作資料				
履修要件					
評価方法	期末筆記テスト成績、授業中の口頭試問、授業態度、積極的にアクティブラーニングに取り組む姿勢などを総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を、口頭試問、授業態度、アクティブラーニングに取り組む姿勢 50%、期末試験 50%に配分する。60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	筆記、聴力の練習問題を通して、口頭試問によってフィードバックを行う。				
実務経験					
その他	中国語検定・漢語水平試験（HSK）の受験を推奨する。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書「中国語の学習法」を予習する。 (学習目安時間：15 分)	中国語とは、中国語の特徴、中国の漢字と日本の漢字の差異、中国語・英語・ピンイン 発音：声調、母音、子音、変調、句読記号	注意すべき簡体字を自習する。 (学習目安時間：30 分)
第 2 回	教科書「ピンイン表記」を予習する。CDで教科書の「発音」部分を予習する。教科書第 1 ～ 4 課の授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	発音練習：母音・子音 第 1 課：人称代名詞 第 2 課：指示代名詞 会話 1：こんにちは 音練習：複合母音、-n, -ng をともなう母音 第 3 課：動詞述語文 第 4 課：形容詞述語文 会話 2：さようなら	声調、母音、子音、複合母音を CD で復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	教科書第 5 ～ 10 課の授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	第 5 課：名詞述語文 第 6 課：場所代名詞述語文 第 7 課：方位詞 会話 3：ありがとう 第 8 課：数詞 第 9 課：量詞 第 10 課：疑問文 会話 4：すみません	日中英から SVO 文法形式を理解する。数量詞を整理する。 (学習目安時間：30 分)
第 4 回	教科書第 11 ～ 16 課の授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	第 11 課：形容詞を修飾する副詞 第 12 課：疑問詞 第 13 課：時刻 会話 5：どうぞ、～してください 第 14 課：日付、曜日 第 15 課：助詞 1 (了) 第 16 課：助詞 2 (了) 会話 6：ようこそ	形容詞・副詞を整理する。時間・曜日・日付表示を整理する。 (学習目安時間：30 分)
第 5 回	教科書第 17 ～ 21 課の授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	第 17 課：反復疑問文 第 18 課：前置詞 第 19 課：時間補語 第 20 課：助詞 3 (過) 第 21 課：動作の持続態 会話 7：お名前は	疑問語・疑問文を整理する。時間態部分を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 6 回	教科書「読み物」の授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	読み物 1-2	読み物部分を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 7 回	教科書の会話部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	会話 8-18：どうして、なぜ、中国語を話せますか 「九九乘法口訣」、「元素周期表」の中国語読みを学習する。	会話 8-18 を復習する。算術・化学方面の中国語用語を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 8 回	筆記試験の範囲を把握したうえ、予習する。 (学習目安時間：30 分)	中国民謡 1 曲の中国語歌詞（日本語訳付き）とメロディーを勉強する。 総復習。	中国の歌を聞き慣れる。期末テストに準備する。 (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4041S2				
授業科目	医療中国語	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	李 強	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	医療の国際化の社会ニーズの中で、中国語の知識がある診療放射線技師の需要に備え、医療中国語の読む・書く・聞く・話す言語能力が応用できることを目的とする。				
授業内容	①中日英日常慣用語、②解剖図像で分かる中日英解剖学専門用語、③放射線部門におけるモダリティ使用別中国語会話。本学ディプロマポリシー2を達成するための科目である。				
到達目標	「中国語」の継続科目として、中国の文化、民俗、風習などを複眼的に理解し、第二の外国語とする中国語での診療放射線現場に応用できる会話、それに関連する専門用語の英語の略語・語彙を連想できる能力を養わせる。				
授業形態	黒板板書やPPTによる講義及び学生を中心にした実践練習（読み書き）などを積極的に取り入れる。学生に解剖生理の画像資料をベースにした課題を毎回提出させる。中日英の3カ国語に触れるような授業形態を試みる。				
教科書	自著『放射線医療現場でモダリティ別使える中国語会話』（試用版）				
参考書、推薦教材	随時配布				
履修要件	「中国語」を履修していること。				
評価方法	課題提出、口頭試問、授業態度、アクティブラーニングを取り組む姿勢などの総合評価				
評価基準	100点満点を、口頭試問、授業態度、アクティブラーニングを取り組む姿勢30%、課題70%に配分する。60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	筆記の練習問題を通して、口頭試問によってフィードバックを行う。				
実務経験					
その他	中国語検定・漢語水平試験（HSK）の受験を推奨する。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	前期教科書の単語索引部分および解剖学教科書の骨学部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	中日英日常慣用語 100 句 (1) 図像でわかる中日英解剖学専門用語 (1) 上肢部分 (2) 下肢部分 (3) 関節部分	三か国語の挨拶語部分を復習する。中日英解剖学専門用語において上肢・下肢・関節部分を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 2 回	解剖学教科書の神経系・循環系・脊柱部分を予習する。 (学習目安時間：15 分)	中日英日常慣用語 100 句 (2) 図像でわかる中日解剖学専門用語 (3) 脳・中枢神経系部分 (4) 循環系・脊柱部分	中日英解剖学専門用語において脳・中枢神経系・循環系・脊柱部分を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	診療放射線科の診察申込書について調べる。 (学習目安時間：15 分)	放射線部門における診療用中国語会話 (1) 放射線科受付	診療放射線科受付会話部分を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 4 回	診療放射線科の診察申込書について調べる。 (学習目安時間：15 分)	放射線部門における診療用中国語会話 (2) 診察申込書の作成 医療現場に使用されている診察各科通用する中国語問診票、CT 診察票、MRI 診察票	ネットで関連事項を調べる。中国語で診察申込書を完成する。 (学習目安時間：15 分)
第 5 回	診療放射線科において、更衣の必要性について調べる。造影剤を使用する適応症と禁忌症を調べる。 (学習目安時間：15 分)	放射線部門における診療用中国語会話 (3) 更衣についての説明 放射線部門における診療用中国語会話 (4) 造影剤の使用	更衣の指示や造影剤使用際の会話を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 6 回	一般撮影、CT 撮影、MRI 撮影・血管造影に関する事項を調べる。 (学習目安時間：30 分)	放射線部門における診療用中国語会話 (5) 一般撮影、CT 撮影 放射線部門における診療用中国語会話 (6) MRI 撮影・血管造影	一般撮影、CT 撮影、MRI 撮影・血管造影用の会話を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 7 回	核検査、がん治療に関する事項を調べる。 (学習目安時間：30 分)	放射線部門における診療用中国語会話 (7) 核検査 放射線部門における診療用中国語会話 (8) がん治療	核検査、がん治療の会話を復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 8 回	全部授業内容を予習する。 (学習目安時間：30 分)	プレゼン 総復習	

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4051S1				
授業科目	スペイン語	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 瑛	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	スペイン語の基礎を学ぶ【入門編】				
授業内容	スペイン語話者数は、4億9600万人と中国語に次ぐ世界第2位で、スペインをはじめとする21か国の公用語となっている。この講義ではスペイン語のアルファベットから始めて、動詞の活用を中心とした基礎文法や簡単な会話表現などを学ぶ。また、言葉の背景にある文化や歴史について学ぶ。この授業科目は、本学のディプロマ・ポリシー2に対応している。				
到達目標	・あいさつをはじめとする簡単な会話表現ができる。 ・スペイン語の規則動詞の直説法現在を身につける。 ・スペイン文化について理解を深める。				
授業形態	対面で講義または演習を行う。				
教科書	『新・スペイン語レッスン 初級』（阿由葉恵利子，スリーエーネットワーク，2019）				
参考書、推薦教材					
履修要件	授業時間以外にスペイン文化の理解を深めるイベントに参加することがある。				
評価方法	期末試験、小テスト、プレゼンテーション、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験70%、平常点（小テスト、プレゼンテーション、授業態度）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小テストにより理解度を確認し、評価後返却する。 提出された課題は、コメントして返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	定員：30名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	スペインについて知っていることを書き出す	スペイン文化の紹介 アルファベットと読み方 あいさつや表現	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	名詞の性と数 定冠詞と不定冠詞 主語人称代名詞	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	ser の直説法現在 形容詞の生徒数 疑問文と否定文	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	estar の直説法現在 hay + 名詞 estarr と ser、hay の比較	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	プレゼンテーションを作成する	スペイン文化の紹介（プレゼンテーション）	スペイン文化について理解を深める (学習目安時間：30 分)
第 6 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	-ar 動詞の直説法現在 疑問詞の用法 前置詞 a	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	-er 動詞の直説法現在 -ir 動詞の直説法現在 所有形容詞の完全形（後置形）	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	スペイン文化について調べる (学習目安時間：30 分)	スペインの文化の紹介 映画鑑賞	スペイン文化について理解を深める (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4061S2				
授業科目	医療スペイン語	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 瑛	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	スペイン語の基礎を学ぶ【初級編】				
授業内容	スペイン語は、現在中国語に続く世界で2番目に使用されている言語であり、この言語の重要性は日々増しているのが現状である。この講義ではスペイン語の動詞の活用を中心とした基礎文法や簡単な会話表現などを学ぶ。また、医療現場に必要なスペイン語でのコミュニケーション能力を身につける。さらに、言葉の背景にある文化や歴史についても学ぶ。この授業科目は、本学のディプロマ・ポリシー2に対応している。				
到達目標	・スペイン語の動詞の直説法現在を身につける。 ・スペイン語で3分間スピーチができる。 ・スペイン語圏の国や地域の文化について理解を深める。 ・医療現場においてスペイン語で簡単な会話表現ができる。				
授業形態	対面で講義または演習を行う。				
教科書	『新・スペイン語レッスン 初級』（阿由葉恵利子，スリーエーネットワーク，2019）				
参考書、推薦教材					
履修要件	「スペイン語」を履修していること。 授業以外にスペイン語圏の文化理解を深めるイベントに参加することがある。				
評価方法	期末試験、小テスト、プレゼンテーション、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験70%、平常点（小テスト、プレゼンテーション、授業態度）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小テストにより理解度を確認し、評価返却する。 提出された課題は、コメントして返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	定員：30名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	スペイン語圏について知っていることを書き出す	スペイン語圏の文化の紹介 目的格人称代名詞 gustar 型動詞の用法	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	語根母音変化動詞 querer と poder の用法	授業内容を復習する (学習目安時間：30 分)
第 3 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	1 人称単数が不規則な動詞 (直説法現在) hace の用法 その他の不規則動詞	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	プレゼンテーションを作成する	スペイン語圏の文化の紹介 (プレゼンテーション)	スペイン語圏の文化について理解を深める (学習目安時間：30 分)
第 5 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	再帰動詞 無人称文 感嘆文	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	単語を覚える (学習目安時間：30 分)	過去分詞 直説法現在完了 現在分詞	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	プレゼンテーションを作成する	スピーチ 医療現場におけるスペイン語	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	スペイン語圏の文化について調べる (学習目安時間：30 分)	スペイン語圏の文化の紹介	スペイン語圏の文化について理解を深める (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A4071S1				
授業科目	アカデミックスキル	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	山川 仁	授業区分	演習	期別	後期
授業目的	本授業は、大学において研究活動を進め、将来医療人として活躍するための基礎となる論理的思考力を習得することを土台として、論文などの学術的文章を正確に理解し、自ら論理的な文章を構成するための基本的技術の習得を目的とする。				
授業内容	本授業は、論文を中心とした学術的な文章を読み解くための基礎的な論理的思考力を習得した上で、自らの考えを論理的かつ説得的に文章化するための技能を身につける内容のものである。また、本演習は、論理的思考力を通じて、医療現場において肝要となる他者との円滑かつ建設的なコミュニケーション能力を養う内容のものであり、本学ディプロマシー2及び3を達成するための科目である。				
到達目標	・論理的な文章を読み解くための基本知識を身につけることができる。 ・他者と建設的な議論を行うための基本的態度を身につけることができる。 ・自らの考えを論理的かつ説得的に文章化する方法を身につけることができる。				
授業形態	授業前半で教員による講義・解説があり、それを受けて、授業後半で課題に取り組む演習形式が中心となる。				
教科書	使用しない。適宜、資料の配布を行う。				
参考書、推薦教材	講義中に紹介する。				
履修要件	特になし。				
評価方法	①授業内課題の提出、②授業内における発言等の貢献、③期末試験の成績を合計した評点で評価する。				
評価基準	上記の「評価方法」における①、②を約3割、③を約7割の配分として、100点満点のうち60点以上を単位認定の対象とする。				
フィードバックの方法	課題や演習内容に見られる誤りや問題点などに対して、授業内で指摘や講評を行う形でフィードバックを行う。				
実務経験					
その他	受講者の関心や理解度に応じて、授業の進度・内容を調整・変更することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する。 (学習目安時間：5 分)	「ガイダンス」 本授業の目的・概要・評価方法などを把握する。	本授業の概要を把握し直す。 (学習目安時間：5 分)
第 2 回	前回の内容を振り返っておく。 (学習目安時間：5 分)	「ビジネスメール文書作成法」 大学の教職員へメールを送る場合や就職希望先にメールを送る場合を想定して、メール文書の作成法を習得する。	授業内容の復習を行う。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	前回の内容を振り返っておく。 (学習目安時間：30 分)	「学術的な文章とは？」 学術論文やそれに準ずるアカデミックな文章の基本構造がどのようなものかを把握する。	同上
第 4 回	同上	「演繹と帰納」 論文等の文章を読み書きする上で必須の知識である演繹的推論と帰納的推論の区別について演習を通じて理解する。	同上
第 5 回	同上	「複数の種類の『矛盾』および避けるべき論法」 論理的な意味での矛盾を含む広い意味での「矛盾」および私たちが建設的な議論を行う上で避けるべき論法などについて、演習課題を通じて把握する。	同上
第 6 回	同上	「学術的な文献の読み方と文献・資料の収集法」 学術書や学術論文の基本的な構成がどのようなになっているのかを把握し、図書館、各種データベース等を通じて、学術的文献・資料等の信用に値する情報を入手する手段を実践的に学ぶ。	同上
第 7 回	同上	「学術的な文章作成時における表記法」 学術的な文章作成時における具体的な表記上の作法を習得する。	
第 8 回	これまでの内容を振り返っておく。 (学習目安時間：90 分)	「これまでの総括とディスカッション」 これまでに授業内で取り上げられたテーマに関する整理を行いながら、受講者の関心に応じて、理解を深めるためのディスカッションを行う。	授業内容の復習を行う。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A4081H2				
授業科目	コミュニケーション学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	廣田 美喜子	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	医療人としてのコミュニケーション能力の重要性を理解し、医療現場で必要とされるコミュニケーションスキルと情報伝達の方法を修得する事を目的とする。				
授業内容	チーム医療を実践するために他職種とのコミュニケーションを考え、学んでいく。また小児との関りや疾患や障害を持った患者とのコミュニケーションの方法や理論を体系的に学習する。この科目はディプロマポリシー3を達成するための科目である。				
到達目標	患者や家族の立場を理解することで、チーム医療に必要なコミュニケーション能力の重要性を理解し、社会人・医療人としての基本的な資質を身につけることができる。医療現場で用いられる情報伝達のための方法の基礎を学ぶ。				
授業形態	講義 ディスカッション DVD 視聴（子供の成長 クレーム患者対応 認知症対応）				
教科書	『医療・福祉の現場で使えるコミュニケーション術実践講座』 （鯨岡栄一郎，運動と医学の出版社，2020）				
参考書、推薦教材	『医療者の心を贈るコミュニケーション』（日下隼人，医歯薬出版株式会社，2021）				
履修要件					
評価方法	試験、課題、授業態度により総合的に評価をする。				
評価基準	100点満点を期末試験90点、授業参加姿勢10点に配分し60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法					
実務経験	特定機能病院での看護管理師長としてチーム医療のコーディネーターとしての経験から、チーム医療に必要なコミュニケーション力とは何か、コミュニケーションの基礎的なスキルを解説する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	医療コミュニケーションとは何か (学習目安時間：45 分)	医療者のコミュニケーションの特徴	基本的な態度をまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 2 回	自己肯定感とは何か (学習目安時間：45 分)	医療におけるコミュニケーションの役割と種類 医療者になるための準備 自分を理解しよう 自己肯定感とは何か	自己肯定感についてまとめる。 (学習目安時間：45 分)
第 3 回	コミュニケーションに影響する精神的、物理的な要因 (学習目安時間：45 分)	好感・信頼感を高めるコミュニケーション コミュニケーションの準備 アイスブレイキング ペーシング	精神的、物理的な要因をまとめる (学習目安時間：45 分)
第 4 回	具体的なコミュニケーションスキル (学習目安時間：45 分)	コーチング理論 言語的コミュニケーション・非言語的コミュニケーション	コーチング理論の具体的方法 (学習目安時間：45 分)
第 5 回	具体的なコミュニケーションスキルの方法 (学習目安時間：45 分)	アサーティブなコミュニケーション 被援助者の理解と情報の交換 コミュニケーションスキルの実際・質問のスキル	アサーティブなコミュニケーション (学習目安時間：45 分)
第 6 回	医療従事者のコミュニケーション (学習目安時間：45 分)	禁忌を守らない患者への対応 苦情やクレームに対応する方策 不安を訴える患者への対応	クレーム対応の具体的方法 (学習目安時間：45 分)
第 7 回	障害の原因となる疾患 (学習目安時間：45 分)	視力障害、聴覚障害、意思疎通ができない患者とのコミュニケーション 小児とのコミュニケーション	障害を持つ患者とのコミュニケーション (学習目安時間：45 分)
第 8 回	認知症について (学習目安時間：45 分)	認知症患者とのコミュニケーション	認知症患者との関り。 (学習目安時間：45 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25A5011H1				
授業科目	物療科学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	高坂 哲也・廣田 美喜子 小西 有人・田中 瑛	授業形態	演習	期別	前期
授業目的	大学での学び方の学修を通して、主体的かつ自立的な学習態度を身につけ、優れた医療人となるための見識や態度を醸成する。				
授業内容	1) 1泊研修※、2) 大学での学び「学修」、3) 学ぶ姿勢と勉強のしかた、4) コミュニケーションのとり方、5) モラル、心がけ、身だしなみ、6) 物療学園および大阪物療大学の歴史と建学の精神、7) ネットリテラシー、8) 病院ネット見学、9) プレゼンテーションを通して学修方法を醸成する。 ※1泊研修（4/3～4/4）はゼミナールの授業を6回分充当する。				
到達目標	① 交流を通して互いの理解や協働性の大切さを理解できる。 ② 大学での学びを理解できる。 ③ 学ぶ姿勢と勉強のしかたを理解できる。 ④ コミュニケーションの取り方が理解できる。 ⑤ モラルや見識をもって行動できる。 ⑥ 物療学園および大阪物療大学の歴史と建学の精神を理解できる。 ⑦ 病院の機能、役割を説明できる。 ⑧ 医療人となるための基本的な見識や態度を身につける。				
授業形態	講義、病院ネット見学、事前・事後レポートの作成、ディスカッション				
教科書					
参考書、推薦教材	『大学生になるってどういうこと？』（植上一希・寺崎里水・藤野真著、大月書店、2014）				
履修要件					
評価方法	授業参加姿勢（受講態度）とレポートなどを総合的に判断して決定する。				
評価基準	受講態度 30%、レポート課題 70%に配分し、総合点 60%以上を合格とする。				
フィードバックの方法					
実務経験					
その他	・ 正当な理由なく欠席した場合は、評価の対象外となる場合がある。 ・ 遅刻早退、講義中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 ～ 6 回 (4/3 ～ 4/4)	スケジュール確認	1 泊研修（大阪府立少年自然の家） 全教員	1 泊研修のまとめ (作成目安時間：60 分)
第 7 回 (4/8)	スケジュール確認 「大学での学び」 (学習目安時間：30 分)	・物療科学ゼミナールとは ・大学での学び：学修、単位概念、学修時間 高坂	講義レポート作成 (作成目安時間：60 分)
第 8 回 (4/15)	スケジュール確認 テーマに関する予習 (学習目安時間：30 分)	学ぶ姿勢と勉強のしかた：効果的なノートの取り方、 質問の仕方、レポートの書き方 田中瑛	講義レポート作成 (作成目安時間：60 分)
第 9 回 (4/22)	スケジュール確認 テーマの情報収集 (学習目安時間：30 分)	コミュニケーションのとり方：Zoom、メールの書き方、 話し方、文章の書き方 小西	講義レポート作成 (学習目安時間：60 分)
第 10 回 (5/6)	スケジュール確認 テーマの情報収集 (学習目安時間：30 分)	医療を担う社会人への入口：モラル、心構え、身だし なみ 廣田	講義レポート作成 (学習目安時間：60 分)
第 11 回 (5/13)	スケジュール確認 テーマの情報収集 (学習目安時間：30 分)	物療学園および大阪物療大学の歴史と建学の精神 小川	講義レポート作成 (学習目安時間：60 分)
第 12 回 (5/20)	スケジュール確認 テーマの情報収集 (学習目安時間：30 分)	ネットリテラシー（情報倫理）：守るべきルール 警察関係者予定 田中瑛	講演レポート作成 (学習目安時間：60 分)
第 13 回 (5/27)	スケジュール確認 自分の見学する病院を ネットで確認 (学習目安時間：30 分)	病院ネット見学 対象病院 (A：大阪警察病院 B：大阪府立母子医療センター C：ベルランド病院 D：大阪急性期総合医療センター E：大阪国際がんセンター F：関西ろうさい病院 G：大阪医療センター H：関西医科大学附属病院 I：堺市立総合医療センター J：近畿大学病院)	発表スライド作成 (学習目安時間：120 分)
第 14 回 (6/3)	スケジュール確認 発表練習 (学習目安時間：60 分)	見学した病院の概要発表 各クラス担任	課題レポート作成 (学習目安時間：60 分)
第 15 回 (6/10)	スケジュール確認	卒業生からのメッセージ 卒業生 1 名予定 田中瑛	講演レポート作成 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 25A5021S1				
授業科目	コミュニケーショントレーニングⅠ	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 瑛	授業形態	演習	期別	通年
授業目的	コミュニケーショントレーニングをととして、広い視野と豊かな人間性、高い倫理観、的確な対人関係形成力によるリーダーシップとコミュニケーション能力の育成を目的とする。				
授業内容	学生の主体的な学びを促しながら、ペアワーク、グループワーク、グループディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワークなどを実施する。また、本学が位置する堺市の歴史や文化について幅広く学ぶ。この授業科目は、本学のディプロマ・ポリシー2に対応している。				
到達目標	・コミュニケーション能力の向上や他者への想像力を育む。 ・堺市の地域文化を理解し、堺市の魅力を説明することができる。 ・ボランティア経験を自身の言葉で伝え、自身のキャリア形成を考える。				
授業形態	対面で講義または演習（ペアワーク、グループワーク、グループディスカッション、プレゼンテーション、フィールドワークなど）を行う。				
教科書	適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	特になし。				
履修要件	授業時間以外に本学が開催する「市民公開講座」に参加すること。				
評価方法	レポート、プレゼンテーション、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点をレポート70%、プレゼンテーション20%、授業態度10%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出されたレポートは、採点してコメントをつけて返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	フィールドワークの費用（観覧料等）については自己負担とする。 定員：30名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	堺市の観光・歴史・文化について調べる (学習目安時間：30 分)	フィールドワーク① ・堺市の観光・歴史・文化を学ぶ	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング① ・コミュニケーションとは ・コミュニケーション意欲を高める	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング② ・多様性を受け入れる ・他者からみた自分を知る	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング③ ・合理的な話し合いを学ぶ ・危機対処能力を身につける	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	防災について調べる (学習目安時間：30 分)	フィールドワーク② ・防災を学ぶ	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	ボランティア活動を体験し、プレゼンテーションを作成する	ボランティア活動報告（プレゼンテーション）	プレゼンテーションを提出する
第 7 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング④ ・自己理解と他者理解を深める ・自己表現と相互表現を促す	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑤ ・人生を意味づけ、相互理解を促す ・肯定的構えを強化する	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 24A5031S2				
授業科目	ゼミナールⅡ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	田中 瑛	授業形態	演習	期別	通年
授業目的	自身のこれまでの経験や知識を活用しながら、自らの将来の生き方と現在の学生生活を結び付け、日々の学生生活を充実して送ることができるようにする。				
授業内容	講義とグループワークやプレゼンテーションなどをおして、将来の職業世界への関心を深め、働くことの意義や職業世界の構造を知る。また、キャリアガイダンスや市民公開講座などをおして、計画的な人生の送り方や人生設計の基本を学び、社会や職業への理解を深めると共にキャリアデザインの基礎を学ぶ。本科目は、本学ディプロマポリシー2を達成するための科目である。				
到達目標	・グループワークをおして、「前に踏み出す力（主体性、働きかけ力、実行力）」、「考え抜く力（課題発見力、計画力、創造力）」、「チームで働く力（発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、ストレスコントロール力）」を高める。 ・自身の将来と「能力」、「興味」、「価値観」について考え、自身のキャリアを描き、目的意識を持った行動ができる。				
授業形態	グループワーク、グループディスカッション、プレゼンテーションなど。				
教科書	適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	特になし。				
履修要件	特になし。				
評価方法	レポート、プレゼンテーション、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点をレポート・プレゼンテーション70%、授業態度30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出されたレポートは、採点してコメントをつけて返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	フィールドワークの費用（観覧料等）については自己負担とする。 定員：15名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	オリエンテーション	授業内容について復習する (学習目安時間：30 分)
第 2 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング① ・コミュニケーションとは	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング② ・コミュニケーション意欲を高める	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング③ ・多様性を受け入れる	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング④ ・エゴグラム作成	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑤ ・危機対処能力を身につける	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	講座内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑥ ・自己理解と他己理解を深める	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑦ ・他者からみた自分を知る	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	現場で働く先輩からのメッセージ	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑧ ・自己表現と相互理解を促す	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	講座内容について予習する (学習目安時間：30 分)	10/18（土）市民公開講座（予定） ・市民公開講座に参加する	講座内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 12 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑨ ・人生を意味づけ、相互理解を促す	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 13 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑩ ・肯定的考えを強化する①	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 14 回	授業内容について予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑪ ・肯定的構えを強化する②	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 15 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	まとめ	授業内容について復習する (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 2A2041S2				
授業科目	プログラミング演習	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	板倉 啓二郎	授業形態	演習	期別	後期
授業目的	診療放射線技師として臨床研究に必要な診断・治療に関わる統計処理や画像処理等の基礎となるコンピュータを用いたプログラミング技法を修得する				
授業内容	現在の医療現場では、画像はデジタル化されている。撮影したデジタル画像は、診断・治療の目的に応じ、画像処理するのが一般的となっている。本プログラミング演習では、プログラミングの基礎を身につけ、学生自らプログラミングを行うことで、汎用的なプログラミング技法を修得する。本科目は「医用画像情報学」「画像工学」と関連性があり、本学ディプロマポリシー 1 を達成するための科目である。				
到達目標	コンピュータプログラミングの基礎を習得し、論理的思考力を養う。変数、演算子、条件文、繰り返し、配列など、コンピュータプログラムの基本を習得し、最終的にC言語によるいくつかの課題のプログラミングを通して、応用力を身につける。				
授業形態	講義およびパソコンを用いた演習とする。各自ノートパソコンを用いて、プログラミング演習を行う。受講要件として、プログラミング経験の有無は問わないが、プログラミングに少しでも興味・関心を持っている方が望ましい。プログラミング言語としてはC言語を使用する。				
教科書	『やさしいC 第5版』（高橋麻奈，SBクリエイティブ，2017）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	受講態度 ②レポート（課題）提出により総合的に判断する。				
評価基準	100点満点を受講態度30%、レポート課題提出70%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	演習の時間に口頭でフィードバック（履修者が少ないので可能）				
実務経験	Panasonic（株）半導体部門で28年間勤の教員が、実務経験をふまえて講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の予習 (Lesson1) (学習目安時間：30 分)	・授業の進め方について説明、プログラミング演習の準備 ・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） はじめの一步	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 2 回	教科書の予習 (Lesson2) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） C 言語の基本	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	教科書の予習 (Lesson3) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 変数	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 4 回	教科書の予習 (Lesson4) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 式と演算子	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 5 回	教科書の予習 (Lesson5) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 場合に応じた処理	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 6 回	教科書の予習 (Lesson6) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 何度も繰り返す	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 7 回	教科書の予習 (Lesson7) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 配列	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 8 回	教科書の予習 (Lesson8) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 関数	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 9 回	教科書の予習 (Lesson9) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） ポインタ	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 10 回	教科書の予習 (Lesson10) (学習目安時間：30 分)	・C 言語プログラミングの基礎（講義と演習） 配列、ポインタの応用	授業の復習 (学習目安時間：30 分)
第 11 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応 (レポート作成等) (学習目安時間：60 分)
第 12 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応 (レポート作成等) (学習目安時間：60 分)
第 13 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応 (レポート作成等) (学習目安時間：60 分)
第 14 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応 (レポート作成等) (学習目安時間：60 分)
第 15 回		・あたえられた課題のプログラミング	課題への対応 (レポート作成等) (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2A2051H2				
授業科目	研究法入門	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	小西 有人 他	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	日進月歩する医療技術に貢献する研究を行うためには、科学的な考え方やものの見方を身につけたうえで、研究とは何かを理解しておく必要がある。そのうえで、専門分野に関する文献や学術論文を調査・理解し課題を抽出、その課題に基づき、研究計画を策定し、最終的に研究成果を発表する力が必要となる。本授業では、最終年次の卒業研究や医療職に従事した後の研究を進めるための基盤を作ることを目的とする。				
授業内容	文献検索のやり方、研究倫理、著作権など研究を行うために必要な基礎知識について学習する。さらに、具体的な研究事例を基に、研究に対する姿勢、考え方、進め方、社会貢献などについて学習する。本学ディプロマポリシー 1 及び 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・文献検索の重要性、方法を学習する。 ・研究倫理、著作権について理解する。 ・研究方法、研究発表方法を習得する。				
授業形態	講義（オムニバス形式）				
教科書					
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	授業参加姿勢、事前学習、事後学習、レポートなどにより総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を事前・事後学習姿勢：20%、レポート：80% に配分して、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義内での質疑応答。				
実務経験	臨床経験豊富な教員を含め講義を担当する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	研究者の研究内容について調べる。 (学習目安時間：30 分)	研究者から具体的な研究内容や研究方法について学習する。(専任教員)	研究内容や研究方法について復習する。 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	選択科目 2A5041S2				
授業科目	ゼミナールⅢ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	田中 瑛・大島 良太	授業形態	演習	期別	通年
授業目的	自らのこれまでの経験や知識を活用しながら、自らの将来の生き方と現在の学生生活を結び付け、日々の学生生活を充実して送ることができるようにする。また診療放射線技師として、広い視野と探求心を持って他分野への応用と可能性を理解し、医療業界の話題に関する知識も深める。				
授業内容	講義とグループワークやプレゼンテーションなどをおして、将来の職業世界への関心を深め、働くことの意義や職業世界の構造を知る。また、診療放射線技術学の最新技術に触れることで、他分野への応用を理解する。さらに、プレゼンテーションとディスカッションにより医療業界の話題に関する知識を深める。本科目は、本学ディプロマポリシー 2、3 を達成するための科目である。				
到達目標	・「前に踏み出す力（主体性、働きかけ力、実行力）」、「考え抜く力（課題発見力、計画力、創造力）」、「チームで働く力（発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律力、ストレスコントロール力）」を高める。 ・自身の将来と「能力」、「興味」、「価値観」について考え、自身のキャリアを描き、目的意識を持った行動ができる。 ・放射線技術学の他分野への応用について理解する。				
授業形態	グループワーク、ディスカッション、フィールドワーク、プレゼンテーションなど。				
教科書	適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	特になし。				
履修要件	特になし。				
評価方法	レポート、プレゼンテーション、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点をレポート・プレゼンテーション 70%、授業態度 30% に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出されたレポートは、採点してコメントをつけて返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	フィールドワークの費用（観覧料等）については自己負担とする。 定員：15 名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	社会人基礎力とは (担当：田中)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング① (担当：田中) ・コミュニケーション意欲を高める	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング② (担当：田中) ・多様性を受け入れる ・エゴグラムテスト	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング③ (担当：田中) ・合理的な話し合いを学ぶ	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング④ (担当：田中) ・危機対処能力を身につける	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑤ (担当：田中) ・自己表現と他者理解を深める I	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーショントレーニング⑥ (担当：田中) ・自己表現と他者理解を深める II	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	現場で働く先輩からのメッセージ (担当：田中)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用① (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用② (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用③ (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 12 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用④ (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 13 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用⑤ (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 14 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用⑥ (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 15 回	授業内容を予習する (学習目安時間：10 分)	放射線技術学のスポーツ科学への応用⑦ (担当：大島)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	自由 2A5051S2				
授業科目	ゼミナールⅣ	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	西環・田中 瑛	授業区分	演習	期別	前期
授業目的	これまでの経験や知識を活用しながら、自らの将来の生き方と現在の学生生活を結び付け、日々の学生生活を充実して送ることができるようにする。また、就職に備えて、評価される履歴書の作成方法や面接態度を学び、就職活動において自らを最大限アピールすることを目的とする。				
授業内容	グループワークやプレゼンテーションなどを通して、将来の職業世界への関心を深め、働くことの意義や職業世界の構造を知る。また、臨床現場で求められる診療放射線技師像を学び、就職活動における自らの強みと弱みを理解する。本科目は本学ディプロマポリシー 2、3 を達成するための科目である。				
到達目標	・「前に踏み出す力（主体性、働きかけ力、実行力）」、「考え抜く力（課題発見力、計画力、創造力）」、「チームで働く力（発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律力、ストレスコントロール力）」を高める。 ・自身の将来と「能力」、「興味」、「価値観」について考え、自身のキャリアを描き、目的意識を持った行動ができる。 ・就職活動における自らの強みと弱みを理解し、履歴書と面接において自己を最大限アピールできる。				
授業形態	グループワーク、ディスカッション、フィールドワーク、プレゼンテーションなどにより実施する。				
教科書	適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	特になし				
履修要件	特になし				
評価方法	授業に取り組む姿勢および課題レポート・プレゼンテーションにより総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を授業態度 30 点、課題レポート・プレゼンテーション 70 点に分配し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出された課題レポートにコメントをつけて返却する。				
実務経験	特になし				
その他	定員：15 名				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	コミュニケーション・トレーニング① (田中) ・他者からみた自分を知る ・1 分間スピーチ	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーション・トレーニング② (田中) ・自己表現と相互理解を促す① ・人生振り返りシートの作成	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーション・トレーニング③ (担当：田中) ・自己表現と相互理解を促す② ・人生振り返りシートの作成	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーション・トレーニング④ (担当：田中) ・肯定的構えを強化する① ・自己 PR の作成	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	コミュニケーション・トレーニング⑤ (担当：田中) ・肯定的構えを強化する② ・ガクチカの作成	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	就活スキルアップ・トレーニング① (担当：西) ・自らの“強み”と“弱み”を理解する。 (履歴書：自己 PR)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	就活スキルアップ・トレーニング② (担当：西) ・病院が求める学生像を理解する。 (履歴書：志望動機)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	就活スキルアップ・トレーニング③ (担当：西) ・自らを最大限アピールできる履歴書を作成する。 (履歴書の書き方、封書の揃え方)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	就活スキルアップ・トレーニング④ (担当：西) ・面接において自らを最大限アピールする方法を理解する。 (立振る舞い、身だしなみ)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	就活スキルアップ・トレーニング④ (担当：西) ・面接において自らを最大限アピールする方法を理解する。 (時事問題、小論文)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	就活スキルアップ・トレーニング④ (担当：西) ・面接において自らを最大限アピールする方法を理解する。 (面接実践)	授業内容についてレポートを作成する (学習目安時間：60 分)

《専門基礎科目》

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B1011H2				
授業科目	人体の構造と機能Ⅰ	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	田中 瑛・高坂 哲也・李 強	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	人体の構造と機能の基礎を身につけ、運動器、血液・免疫、循環器および呼吸器の解剖生理学を学ぶための基礎をつくる。また、各器官の相互関係について学修する。				
授業内容	運動器、血液・免疫、循環器および呼吸器について学修する。さらに、骨格標本や解剖模型などを通して、人体の構造と機能の基礎を三次元的に理解をする。この授業科目は、本学のディプロマ・ポリシー1に対応している。				
到達目標	①人体の構造を機能と関連付けて理解する。 ②各器官の構造と機能を関連付けて理解する。 ③人体の構造と機能と画像解剖を関連付けて理解する。				
授業形態	対面講義に個人ワーク、ペアワークを取り入れる。演習では、解剖模型を用いたグループワークを行い、人体の構造と機能を三次元的に理解する。				
教科書	『入門人体解剖学（改訂第6版）』（藤田恒夫，南江堂，2024） 適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	『解剖トレーニングノート』第7版（竹内修二，医学教育出版，2018） 『プロメテウス 解剖学 コア アトラス 第4版』（坂井健雄，医学書院，2022） 『ヒューマン・アナトミー・アトラス 2025』（Visible Body，2025）				
履修要件	特になし。				
評価方法	期末試験、小テスト、授業態度により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験90%、平常点（小テスト、授業態度）10%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小テストにより理解度を確認し、結果および解説のフィードバックを行う。 提出された課題については、コメントして返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	授業内容について、配布資料、教科書、参考書を用いて必ず復習すること。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	人体の基本 (担当：李) ・人体の構成と見方	講義内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	運動器 (担当：田中) ・運動器の概観	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	運動器 (担当：田中) ・上肢の骨・関節・筋	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	運動器 (担当：田中) ・下肢の骨・関節・筋	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	運動器 (担当：田中) ・体幹の骨・関節・筋	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	運動器 (担当：田中) ・頭頸部の骨・関節・筋	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	血液・免疫 (担当：李) ・血液の全体像 ・免疫の全体像	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	循環器 (担当：田中) ・心臓の構造	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	循環器 (担当：田中) ・脈管系の構造	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	循環器演習 (担当：田中・高坂) ・循環器の構造	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	循環器 (担当：田中) ・胎児循環 ・リンパ系	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 12 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	循環器 (担当：李) ・心臓の活動 ・心電図 ・循環系の調節	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 13 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	呼吸器 (担当：高坂) ・呼吸器の構造	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 14 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	呼吸器 (担当：高坂) ・呼吸器の構造 ・呼吸運動	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 15 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	呼吸器 (担当：李) ・呼吸機能検査、呼吸生理 ・呼吸の調節、発生	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B1031H3				
授業科目	疾病の成り立ち	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	李 強、友田 昭二	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	診療放射線技師を志す学生諸君は、画像診断を補助する際に疾患所見を正しく評価する視点を持つようになるため、人体の疾病および病態変化を理解することが不可欠である。必須知識の固定化することおよび疾患における病像・病態の把握の見る眼を養うことを本授業の第一目的とする。なお、本学のディボロマポリシーに沿って、診療放射線技師の育成に役に立つ講義を目指す。				
授業内容	この講義は、病理学のあらまし、病理学総論および各論のエッセンスを枢軸にするものとする。総論の主な内容は下記のようになる：細胞障害と細胞死、創傷治癒（修復、再生および線維化）、血行動態の異常（病因と転帰）、炎症の分類・発症機序、免疫病理（過敏症、アレルギー）、感染症、腫瘍、など。各論の主な内容は循環器系、呼吸器系、消化器系、内分泌器系、泌尿器系、生殖器系、感覚器系、運動器系、皮膚、脳神経系などの代表的な疾患となる。				
到達目標	疾病の成り立ちの全般にわたる理解力を向上させることを念頭に置いて講義するつもりである。国家試験の高合格率および個々学生の技師生涯に使える知識を念頭に置き、病理学の基礎知識を把握できることを到達目標とする。				
授業形態	教科書の章節に沿った内容を中心に取り入れ、PPTや黒板板書による講義を行う。毎回、セルフドリル問題資料を配布する。光頭と電頭の画像を多めに用いて説明することを心掛ける。				
教科書	『シンプルシンプル病理学（改訂第8版）』（笹野公伸ら（編集），南江堂，2020）				
参考書、推薦教材	『病気の地図帳 増補改訂版』（矢崎 義雄 監修，講談社，2024） 『新版 病気の地図帳』（山口和克監，講談社，2000） 『カラーで学べる病理学 第5版』（渡辺照男，ヌーヴェルヒロカワ，2019） 『なるほどなっとく！病理学 plus 病態形成の機序と各器官の疾病の特徴』（小林正伸，南山堂，2022）				
履修要件	解剖学・生理学の基礎的な知識を有していること				
評価方法	筆記テスト成績、口頭試問、授業態度、課題に取り組む姿勢などの総合評価				
評価基準	100点満点を、およそ課題提出、口頭試問、授業態度、アクティブラーニングに取り組む姿勢30%、期末試験70%に配分する。60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	毎回平均10問の5者択一形式の練習問題を配布し、答え合わせをしながら解釈し、口頭試問、課題採点によってフィードバックを行う。				
実務経験					
その他	試験範囲は教科書記述、練習問題や課題に準ずるため、教科書の熟読、練習問題や課題を授業前予習、授業後復習に真剣に取り組んでください。 遅刻早退、講義中の無用な出入りは厳禁。講義中に常に居眠り、私語やスマホを操作するなど特に悪質な違反者は評価をしない。 教科書を指定し、毎回到資料等も配布しますので、活用して下さい。理解できなかったことは、そのままにせず、常に教科書やネット調査または教員への質問などによって解決して下さい。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書第 1 ～ 3 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	総論：ガイドランス 病理学とは何か 細胞障害と細胞増殖 李	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	教科書第 4 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	総論：循環障害 虚血、血栓症、塞栓症、DIC、ショック、浮腫 李	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	教科書第 5 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	総論：炎症 原因、徴候、炎症細胞、急性炎症、慢性炎症 李	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	教科書第 6 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	総論：感染症 病原体、感染経路、感染防止機構、日和見感染症 李	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	教科書第 9 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	総論：腫瘍 組織学的分類、腫瘍細胞、発生の要因、腫瘍と宿主、癌の病期、腫瘍の疫学 李	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	教科書第 12 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：循環器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	教科書第 13 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：呼吸器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	教科書第 15 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：消化器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	教科書第 16 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：内分泌系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	教科書第 17 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：血液および造血器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	教科書第 18 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：泌尿器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	教科書第 19 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：生殖器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	教科書第 20、21 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：感覚器系・運動器系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	教科書第 22 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：皮膚 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	教科書第 24 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各論：脳神経系 友田	左記の内容に重点的に復習し、 ノートを清書する。総まとめ を行う。 (学習目安時間：120 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B1071H3				
授業科目	人体の構造と機能演習Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	高坂 哲也・李 強・田中 瑛	授業形態	演習	期別	後期
授業目的	人体の構造と機能の基礎を身につけ、消化器、血液・免疫、腎・泌尿器、生殖器、脳・神経、内分泌・代謝および感覚器の解剖学を学ぶための基礎をつくる。また、各器官の相互関係について学修する。				
授業内容	消化器、血液・免疫、腎・泌尿器、生殖器、脳・神経、内分泌・代謝および感覚器について学修する。さらに、骨格標本や解剖模型などを通して、人体の構造と機能の基礎を三次元的に理解する。この授業科目は、本学のディプロマ・ポリシー1に対応している。				
到達目標	人体の構造を機能と関連付けて理解する。				
授業形態	対面講義にペアワークを取り入れる。演習では、解剖模型を用いたグループワークを行い、人体の構造と機能を三次元的に理解する。				
教科書	『入門人体解剖学（改訂第6版）』（藤田恒夫，南江堂，2024） 適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	『解剖トレーニングノート』第7版（竹内修二，医学教育出版，2018） 『プロメテウス 解剖学 コア アトラス 第4版』（坂井健雄，医学書院，2022） 『ヒューマン・アナトミー・アトラス 2025』（Visible Body，2025）				
履修要件	特になし。				
評価方法	授業参加度および小テスト、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験90点、平常点10点に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小テストにより理解度を確認し、解説および結果のフィードバックを行う。 提出された課題については、コメントして返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	授業を受けた内容について、配布資料、教科書、参考書を用いて必ず復習する。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	消化器の全体像 口腔・咽頭 食道	講義内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 2 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	胃・十二指腸 小腸・大腸	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	肝臓 胆嚢・膵臓	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	消化器④（演習）	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	血液・免疫	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	腎・泌尿器の構造	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	腎臓の機能	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	男性生殖器の構造 女性生殖器の構造 乳腺	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	妊娠 胎児の発育	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	神経系の全体像 神経系の細胞と機能 中枢神経系	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	脳血管と脳脊髄液 末梢神経系 神経系の機能と伝導路	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 12 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	自律神経系 脳神経	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 13 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	脳・神経（演習）	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 14 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	内分泌・代謝	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 15 回	授業内容を予習する (学習目安時間：30 分)	眼・耳・鼻・舌・皮膚	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B2011H3				
授業科目	医用数学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	三井 唯夫・山本 兼右 南辻 真人・長足 友哉	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	「数学」で学んだ内容を基礎にして、医用画像機器の原理や評価技術を理解するために必要な数学的手法を習得する。また、医療現場で必要な、複数の検査データを参照しながら最も誤りの少ない判断を下せる能力を身に着けることも目的とする。				
授業内容	まず、膨大な医療データの中から有効な結論を得るために必要な統計的手法の基礎を学ぶことを目的とする。次に、微分・積分の基礎事項の応用として、線形微分方程式の解法およびフーリエ解析も習得する。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。また、一般的な統計用語の意味や臨床試験の研究デザインの特徴を理解した上で、検定法の選択や解析結果の解釈に重点をおく。				
到達目標	・医療データの特性を理解し、基本的な統計量を算出できる。 ・適切なデータ処理ができ、グラフ表現できる。 ・フーリエ解析と微分方程式の基礎を理解する。				
授業形態	講義、問題演習、および実習。				
教科書	『Excel で今すぐはじめる心理統計 第2版 簡単ツールHAD で基本を身につける』 (小宮あすか、布井雅人，講談社，2024) (山本)、 配布資料とスライド (三井・南辻・長足)				
参考書、推薦教材					
履修要件	なし				
評価方法	平常点と期末試験を総合して評価する。				
評価基準	100点満点を平常点(20%)と期末試験(80%)に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説を随時行う。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する。(山本)				
その他	「基礎数学・物理学」「数学」「物理学」の内容を理解していることを前提とする。 受講態度が著しく悪い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	医用統計学で用いる「統計とは何か」について予習する。 (目標時間：2 時間)	ガイダンス（全員）、 統計学とは何か（山本）	医用統計学で用いる「統計学とは何か」について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 2 回	対応のある 1 標本 t 検定について予習する。 (目標時間：2 時間)	1 標本 t 検定 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	対応のある 1 標本 t 検定について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 3 回	対応のある t 検定について予習する。 (目標時間：2 時間)	対応のある t 検定① 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	対応のある t 検定について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 4 回	対応のない t 検定について予習する。 (目標時間：2 時間)	対応のない t 検定② 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	対応のない t 検定について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 5 回	χ^2 乗検定に関して予習する。 (目標時間：2 時間)	χ^2 乗検定 適合度の検定 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	χ^2 乗検定に関して復習する。 (目標時間：1 時間)
第 6 回	χ^2 乗検定に関して予習する。 (目標時間：2 時間)	χ^2 乗検定 独立性の検定 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	χ^2 乗検定に関して復習する。 (目標時間：1 時間)
第 7 回	相関関係に関して予習する。 (目標時間：2 時間)	相関関係 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	相関関係に関して復習する。 (目標時間：1 時間)
第 8 回	検定方法のまとめを予習する。 (目標時間：2 時間)	検定方法のまとめ 問題演習のソフトを使用して行う（山本）	検定方法のまとめを予習する。 (目標時間：1 時間)
第 9 回	複素数とオイラーの公式について予習する。 (目標時間：2 時間)	複素数とオイラーの公式とその問題演習 (三井・南辻・長足) (前提知識) 指数法則、指数関数・三角関数、これらの関数のマクローリン展開。	問題演習を中心に、複素数とオイラーの公式について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 10 回	変数分離型の微分方程式について予習する。 (目標時間：2 時間)	変数分離型の微分方程式とその問題演習 (三井・南辻・長足) (前提知識) べき関数・三角関数・指数関数・対数関数を含む微分と積分を自力で計算できるようにしておくこと。	問題演習を中心に、変数分離型の微分方程式とその解法について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 11 回	特性方程式を用いた微分方程式について予習する。 (目標時間：2 時間)	特性方程式を用いた微分方程式とその問題演習 (三井・南辻・長足) (前提知識) 二次方程式の解法と判別式、指数関数・三角関数を含む微分・積分、単振動の周期と振動数の関係。	問題演習を中心に、特性方程式を用いた微分方程式の解法について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 12 回	フーリエ級数展開について予習する。 (目標時間：2 時間)	フーリエ級数展開とその問題演習（三井・南辻・長足） (前提知識) 無限級数、三角関数の加法定理と和積の公式、三角関数を含む定積分、単振動の周期と振動数の関係。	問題演習を中心に、フーリエ級数展開について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 13 回	フーリエ級数から変換への移行について予習する。 (目標時間：2 時間)	フーリエ級数から変換への移行とその問題演習 (三井・南辻・長足) (前提知識) 三角関数・指数関数を含む定積分、複素数とオイラーの公式。	問題演習を中心に、フーリエ変換への移行について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 14 回	フーリエ変換と逆フーリエ変換について予習する。 (目標時間：2 時間)	フーリエ変換と逆フーリエ変換とその問題演習 (三井・南辻・長足) (前提知識) 三角関数・指数関数を含む定積分、複素数とオイラーの公式、フーリエ級数展開。	問題演習を中心に、フーリエ変換について復習する。 (目標時間：1 時間)
第 15 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目標時間：2 時間)	微分方程式やフーリエ変換に関するまとめの問題演習を行い、後半の授業内容への理解を深める (三井・南辻・長足)。	演習問題を復習する。 (目標時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B2021H3				
授業科目	医用工学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	小西 有人・板倉 啓二郎	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	医用工学の知識は、放射線医学分野において必要不可欠である。医療現場で用いられる様々な医療機器や計測システムの原理を理解するために必要な電気工学及び電子工学分野の基礎知識を身につけることを目的とする。				
授業内容	電圧、電流、抵抗といった電気工学の基礎から始まり、交流回路、共振回路等に応じていく。また、半導体の性質や半導体デバイスの動作原理、増幅回路について、さらに過渡応答、2極真空管の動作原理について学ぶ。本科目は「X線画像機器学」「放射線計測学」等の放射線に関わる材料や機器の基礎となる部分を含み、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・直流回路の基礎を理解する。 ・交流回路の基礎を理解する。 ・半導体と半導体デバイスの基礎を理解する。 ・オペアンプの基礎を理解する。 ・過渡応答の基礎を理解する。 ・2極真空管の基礎を理解する。				
授業形態	基本的には講義形式が中心となる。理解を深めるために演習問題を取り入れる。				
教科書	『改訂新版 図解でわかるはじめての電気回路』（大熊康弘，技術評論社，2017） 『改訂新版 図解でわかるはじめての電子回路』（大熊康弘，技術評論社，2017）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、講義に臨む姿勢等により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を、期末試験80%、学習姿勢（受講態度・小テスト・小レポート等）20%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	各回で演習問題や小レポートに取り組み、次回の講義内で解説・フィードバックを行う。				
実務経験	Panasonic（株）半導体部門で28年間の勤務経験を有する教員が、半導体物性、増幅回路などの電子工学を、実務経験をふまえて講義する。（板倉啓二郎）				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	中学・高校で学習した電気に関する事柄について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・講義に関するガイダンス ・電気工学を学ぶために必要な知識の復習 ・電流と電圧 ・電気回路（オームの法則） ・合成抵抗 (小西)	電流と電圧について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	キルヒホッフの法則について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・キルヒホッフの法則 (小西)	演習問題の見直しとキルヒホッフの法則について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	物理学で学んだフレミングの法則と数学で学んだ三角関数について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・交流の基礎 交流電圧の発生について 交流回路における抵抗、コイル、コンデンサの特性について (小西)	演習問題の見直しと交流電圧の基本式について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	各素子のインピーダンスの計算方法について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・交流回路 1 各素子だけの回路 R と C で構成される回路 (小西)	演習問題の見直しと各素子の特性について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	物理学で学んだ力の合成と分解について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・交流回路 2 R と L で構成される回路 (小西)	演習問題の見直しと各回路の特性について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	交流回路における抵抗、コイル、コンデンサの特性について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・RLC 共振回路 (小西)	演習問題の見直しと共振について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	これまでに学んだ交流回路に関する知識について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・交流回路の電力 (小西)	演習問題を解き直す。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	正弦波の位相差について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・三相交流 (小西)	演習問題の見直しと三相交流について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	教科書 第一章 ダイオードを予習 (学習目安時間：30 分)	・導体、絶縁体、半導体 ・半導体物性 不純物 ・バンド理論 (板倉)	半導体物性、バンド理論の復習 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	教科書 第 1 章 ダイオード pp. 36 ～ 71 を予習 (学習目安時間：30 分)	・PN 接合 ・ダイオードの特性 (板倉)	PN 接合ダイオードの構造、特性の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	教科書 第 2 章 トランジスタの基本 pp. 71 ～ 96 を予習 (学習目安時間：30 分)	・バイポーラトランジスタの構造 ・バイポーラトランジスタの特性 (板倉)	バイポーラトランジスタの動作原理、特性の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	教科書 第 2 章 トランジスタの基本 pp. 196 ～ 207 を予習 (学習目安時間：30 分)	その他の半導体 ・電界効果トランジスタ ・サイリスタ、IGBT (板倉)	電界効果トランジスタ、サイリスタ等の動作原理、特性の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	教科書 第 3 章 Op. Amp pp. 204 ～ 234 を予習 (学習目安時間：30 分)	・オペアンプについて ・オペアンプを用いた増幅回路 (板倉)	オペアンプ（演算増幅器）の基本、各種演算増幅器などの理解。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	インターネット等で微分、積分回路を調べる (学習目安時間：30 分)	・微分、積分回路 (板倉)	微分、積分回路の入出力特性、時定数についての理解。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	インターネット等で 2 極真空管について調べる (学習目安時間：30 分)	・2 極真空管 (板倉)	2 極真空管の構造、動作原理について理解。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B2031H2				
授業科目	理工科学演習	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	小西 有人・南辻 真人	授業形態	演習	期別	後期
授業目的	理工科学系の知識は、放射線機器学分野を理解する上で必要不可欠である。医療現場で用いられる様々な医療機器や計測システムの原理を理解するために必要な理工科学分野の基礎知識を演習を通して身につけることを目的とする。				
授業内容	電圧、電流、抵抗といった電気工学の基礎から、原子と原子核の構造や放射線の発生といった放射線物理学の基礎についても学んでいく。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・医用工学の基礎を理解する。 ・放射線物理学の基礎を理解する。 ・専門科目につながる理工学系知識の理解を深める。				
授業形態	演習問題とその解説を中心として講義を進めていく。				
教科書	『改訂新版 図解でわかるはじめての電気回路』（大熊康弘、技術評論社、2017）				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師テキストシリーズ 放射線物理学』（鬼塚昌彦他、共立出版、2019） 『わかりやすい放射線物理学 改訂3版』（多田順一郎他、オーム社、2018）				
履修要件					
評価方法	講義中の課題及び講義内容に沿った各種のレポートにより総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を、最終課題60%、講義中の課題40%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	各回で演習問題に取り組み、次回講義にて解説を行う。				
実務経験					
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	中学・高校で学習した電気に関する事柄について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・電気回路（オームの法則） ・合成抵抗 ・キルヒホッフの法則 (小西)	電流と電圧について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	基礎数学・物理学，数学，物理学で学んだ内容を復習する。 (学習目安時間：60 分)	・放射線の定義と分類 ・電磁波と光子，粒子と波の二重性 ・原子の構造 ・制動X線と特性X線 (南辻)	演習問題を解き直し，理解を深める。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	物理学で学んだフレミングの法則と数学で学んだ三角関数について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・交流の基礎 交流電圧の発生について 交流回路における抵抗，コイル，コンデンサの特性について ・交流回路 1 各素子だけの回路 (小西)	演習問題の見直しと交流電圧の基本式について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	基礎数学・物理学，数学，物理学で学んだ内容を復習する。 (学習目安時間：60 分)	・原子核の構造 ・ α 壊変， β 壊変と軌道電子捕獲 ・ γ 壊変と内部転換電子 ・逐次壊変と放射平衡 ・核反応と Q 値 (南辻)	演習問題を解き直し，理解を深める。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	物理学で学んだ力の合成と分解について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・交流回路 2 R と L で構成される回路 R と C で構成される回路 (小西)	演習問題の見直しと各回路の特性について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	放射線物理学の前半で学んだ内容を復習する。 (学習目安時間：60 分)	・電子線と物質の相互作用 ・重荷電粒子線と物質の相互作用 ・光子線と物質の相互作用 (南辻)	演習問題を解き直し，理解を深める。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	交流回路における抵抗，コイル，コンデンサの特性について復習する。 (学習目安時間：30 分)	・RLC 共振回路 ・交流回路の電力 (小西)	演習問題の見直しと共振について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	放射線物理学の前半で学んだ内容を復習する。 (学習目安時間：60 分)	・中性子線と物質の相互作用 ・核磁気共鳴現象 ・超音波 (南辻)	演習問題を解き直し，理解を深める。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B2041H3				
授業科目	理工学実験Ⅰ	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	小西 有人・板倉 啓二郎 三井 唯夫・南辻 真人 武田 英里・他	授業形態	実験・実習	期別	後期
授業目的	「理工学実験Ⅰ」では「医用工学」「放射線計測学」「物理学」「放射線物理学」「放射線生物学」の各講義で学んだ内容について実験を通してより理解を深める。また、1年前期の「ゼミナールⅠa」での演習を基に、次のステップとして、理工学系の実験を学び、2、3年次の「理工学実験Ⅱ」「放射線技術学実習」および「臨床実習」に繋ぐことを目的とする。				
授業内容	「医用工学」「放射線計測学」「物理学」「放射線物理学」「放射線生物学」に関連する基礎的な実験を少人数チームで行うことで、基礎知識や技能を習得する。また、実験を通してレポートの作成について学ぶ。本学ディプロマポリシー1、2、3を達成するための科目である。				
到達目標	・実験を通して探求心を養うとともに、専門基礎科目の知識や技能を修得する。 ・データの統計的処理技能とレポートの作成技能を習得する。 ・チームの一員としての協調性、リーダーシップ、コミュニケーション能力、ディスカッション能力、問題解決能力を養う。				
授業形態	与えられた実験テーマにチームで取り組む。ディスカッションを通して能動的に問題解決を行うことで発見を体験し、レポートを作成する。				
教科書	配布資料：「理工学実験Ⅰの手引き」 医用工学、放射線計測学、物理学、放射線物理学、放射線生物学等の講義で使用する教科書。				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	提出レポートを基本として、出席状況、実験態度により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を実験態度：50%、レポート：50%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	実験中に質疑応答などを行う。				
実務経験					
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 ・遅刻早退、講義中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。守れない場合、実験への参加を中断する。 ・授業内容が変更される場合がある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	・実験とは何かについて予習する。 ・身だしなみについて確認し準備をする。 ・レポートとは何かについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	オリエンテーション ・実験スケジュールおよび内容についての説明 ・身だしなみの確認 ・ノートおよびレポートの書き方	・実験内容とスケジュールを再確認する。 ・身だしなみについて復習する。 ・ノート、レポートの書き方について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	配布資料に基づきデータの統計的取り扱いの予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験①-1 プレ実験（有効数字の取り扱い）	プレ実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 3 回	配布資料に基づきレポートの書き方について予習を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験①-2 プレ実験（データの統計的取り扱い）	レポートを改訂し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 4 回	配布資料に基づきデータの統計的取り扱いの予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	レポートの書き方 1	プレ実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 5 回	配布資料に基づき医用工学実験 1 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験① 医用工学実験 1（直流回路の基礎）	医用工学実験 1 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 6 回	配布資料に基づき医用工学実験 2 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験② 医用工学実験 2（交流回路の基礎）	医用工学実験 2 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 7 回	配布資料に基づき医用工学実験 3 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験③ 医用工学実験 3（電流と磁界）	医用工学実験 3 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 8 回	配布資料に基づき放射線計測学実験 1 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験④ 放射線計測学実験 1（計数値の統計的取扱い）	放射線計測学実験 1 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 9 回	配布資料に基づき放射線物理学実験 1 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑤ 放射線物理学実験 1（光の二重性・回折・干渉）	放射線物理学実験 1 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 10 回	配布資料に基づき放射線生物学実験 1 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑥ 放射線生物学実験 1（細胞、核、染色体、遺伝子）	放射線生物学実験 1 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B3011H3				
授業科目	放射線物理学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	三井 唯夫・南辻 真人 長足 友哉	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	診療放射線技術の修得に必要な放射線の基礎的な知識を身につけることを目的とする。原子・原子核物理、放射線の発生原理、放射性壊変、放射線と物質との相互作用、医療機器に応用されている基礎物理を理解することを目的とする。				
授業内容	放射線の基礎、原子と原子核の構造、放射線の発生、放射線と物質との相互作用、医用物理について学ぶ。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	- 放射線の種類と性質、発生に関する基礎事項を理解する。 - 放射線と物質との相互作用について理解する。				
授業形態	講義および問題演習を行う。				
教科書	配布資料およびスライド				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師テキストシリーズ放射線物理学』（鬼塚昌彦他、共立出版、2019） 『わかりやすい放射線物理学 改訂3版』（多田順一郎他、オーム社、2018）				
履修要件	なし				
評価方法	平常点と期末試験を総合して評価する。				
評価基準	100点満点を平常点（20％）と期末試験（80％）に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	確認のための演習と解説を随時行い、試験前には復習の演習時間をとる。				
実務経験					
その他	「基礎数学・物理学」「数学」「物理学」の内容を理解していることを前提とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	電磁波と放射線の基礎について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	ガイダンス 電磁波と放射線の基礎： 電磁波とその分類、波動性と粒子性、量子論の基礎	問題演習を中心に、電磁波と放射線の基礎について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 2 回	原子について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	原子： 原子の構造、電子・陽子・中性子、原子番号と質量数、ボーアの原子模型、電子軌道と原子線スペクトル	問題演習を中心に、原子について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 3 回	X 線の性質と発生装置について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	X 線の性質と発生装置： 電磁放射線の分類、特性 X 線、制動 X 線、オージェ効果、発生装置の原理と効率	問題演習を中心に、X 線の性質と発生装置について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 4 回	原子核と放射線の種類について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	原子核と放射線： 原子核の構造、 α 壊変、 β 壊変と軌道電子捕獲、 γ 壊変と内部転換電子	問題演習を中心に、原子核と放射線について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 5 回	放射性壊変について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	放射性壊変： 壊変定数、平均寿命と半減期、逐次壊変と分岐壊変、壊変系列、核反応	問題演習を中心に、放射線壊変について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 6 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	これまでの内容に関する問題演習の発表とその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 7 回	光子と物質の相互作用について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	光子と物質の相互作用： 反応断面積と減弱係数、光電効果、レイリー散乱、コンプトン散乱、電子対生成、光核反応	問題演習を中心に、光子と物質の相互作用について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 8 回	光子線の減弱・転移・吸収について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	光子線の減弱・転移・吸収： 線減弱係数と質量減弱係数、平均自由行程と半価層、エネルギー転移と吸収、カーマ	問題演習を中心に、光子線の減弱・転移・吸収について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 9 回	電子と物質の相互作用について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	電子と物質の相互作用： 電離放射線と非電離放射線、荷電粒子と物質の相互作用、線阻止能と質量阻止能、衝突阻止能とベーテの式、放射阻止能と制動放射、チェレンコフ放射、電子対消滅	問題演習を中心に、電子と物質の相互作用を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 10 回	重荷電粒子と物質の相互作用について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	重荷電粒子と物質の相互作用： 電子線と重粒子線の違い、エネルギーと阻止能の関係、エネルギーと飛程の関係、ブラッグピーク	問題演習を中心に、重荷電粒子と物質の相互作用について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 11 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	これまでの内容に関する問題演習の発表とその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)
第 12 回	中性子と物質の相互作用について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	中性子と物質の相互作用： 中性子の性質と分類、熱中性子と中性子捕獲反応、高速中性子と弾性散乱、中性子の遮蔽と減速、放射化と放射平衡	問題演習を中心に、中性子と物質の相互作用について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 13 回	核磁気共鳴現象について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	核磁気共鳴現象： スピンと角運動量、円電流と磁気モーメント、磁気回転比、ラーモア周波数と核磁気共鳴、縦磁化・横磁化と緩和時間	問題演習を中心に、核磁気共鳴現象について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 14 回	超音波について予習しておく。 (目安時間：2 時間)	超音波： 音速と体積弾性率、音響インピーダンスと反射率・透過率、超音波の減衰と減衰係数、ドップラー効果と血流速度	問題演習を中心に、超音波について復習する。 (目安時間：1 時間)
第 15 回	事前に配布する演習問題を解いておく。 (目安時間：2 時間)	これまでの内容に関する問題演習の発表とその解説	演習問題を復習する。 (目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B3021H3				
授業科目	放射化学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	岩村 樹憲	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	科学的根拠に基づいた医療を実践していく上で必要とされる専門基礎科目の1つである「放射化学」の基礎と応用を学び、授業を通して放射性核種を利用した診療に対する化学的な見方や考え方を身につける。				
授業内容	放射化学は、放射線源としての壊変原子（放射性同位元素：Radioisotope）の種類と性質、その製造反応などに関する基礎と応用を取り扱う学問である。基礎的には、原子の構造と元素の種類、周期律および放射性核種の壊変・放射平衡・半減期・核反応を学ぶ。応用としては、放射性同位体・核種の化学的分離（基本と分離法）、標識化合物の合成・純度検定、化学的利用法を学び、習得知識を使って放射化学計算ができるようにする。本科目は、「核医学検査技術学」の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成する科目である。				
到達目標	・ 元素（周期律、同位体、放射性核種の性質）について説明できる。 ・ 放射性核種の製造（核反応、ジェネレータ）について説明できる。 ・ 放射化学分離（分離の基本、分離法）について説明できる。 ・ 放射性標識化合物（合成法、純度、保存法）について説明できる。 ・ 放射性核種の化学的利用（化学分析・トレーサ利用）について説明できる。				
授業形態	・ 講義 ・ 授業ごとの講義内容について演習問題（小テスト：アクティブラーニング）を行い、解答と解説する。 ・ グループワーク、小テストを通して能動的学習と自己評価を行う。				
教科書	『診療放射線技師スリム・ベーシック放射化学（改訂第2版）』 （福士政広 編，メジカルビュー社，2018） 『アイソトープ手帳（12版）』（日本アイソトープ協会 編，丸善出版，2020）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、授業理解度（授業内小テスト得点、グループワーク、課題提出物）により総合的に評価する。				
評価基準	期末試験（60%）、授業理解度・態度（授業内小テスト：10%、グループワーク：20%、課題提出：10%）の合計点100点満点中、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	授業内小テストおよび演習問題グループワーク後に解答・解説を行う。さらに誤解答の多かった箇所について次回講義にて追加の解説を行う。				
実務経験					
その他					

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	シラバスを確認する 教科書0章（2～9ページ）の予習 （学習目安時間：30分）	オリエンテーション 放射化学入門と概論：放射線について 原子の構造、放射性同位体、放射線の種類と壊変、半減期	原子の構造、放射性同位体、放射線の種類と壊変、半減期について演習問題の復習 （学習目安時間：1時間）

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	教科書 0 章 (10 ～ 14 ページ) の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射化学概論：放射性核種の利用 放射性標識化合物、核種の製造・分離と利用	放射性標識化合物、核種の製造・分離と利用について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	原子、同位体、放射能： 教科書 16 ～ 46 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	元素の性質① ・原子、原子核、周期表、同位体、放射能と単位 ・放射性壊変の種類 (α , β , γ 壊変) と壊変図 ・統一原子質量単位と結合エネルギー	原子と周期表、同位体、放射能と単位、壊変と壊変図について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	放射性核種・半減期・放射平衡：教科書 47 ～ 66 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	元素の性質② ・放射性核種 (法則、天然・人工放射性核種) ・半減期 ・放射平衡	放射性核種、半減期と放射平衡について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	核反応、放射性核種の製造法①：教科書 68 ～ 85 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の製造① ・核反応 ・原子炉による製造 (中性子核反応と核分裂) ・サイクロトロンによる製造 (荷電粒子核反応)	核反応、原子炉とサイクロトロンによる核種製造について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	放射性核種の製造法②：教科書 86 ～ 98 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の製造② ・核反応断面積 ・無担体放射性核種の調製 ・ジェネレータによる製造 (放射平衡とミルキング)	核反応断面積、ジェネレータについて演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	第 1 回から第 6 回までの授業内容 (教科書 4 ～ 98 ページ) の復習 (学習目安時間：1 時間)	元素と放射性核種の製造に関するまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。解答・解説による自己評価も行う。	演習問題の復習 (学習目安時間：1.5 時間)
第 8 回	放射性核種の分離① 教科書 100 ～ 111, 121 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の分離① ・放射性核種の分離の基本 ・共沈法 ・溶媒抽出法、ジラード・チャルマー法 ・ペーパー、薄層、カラム、ガスクロマトグラフィー	放射性核種・分離の基本、共沈法、溶媒抽出法、クロマトグラフィー①についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	放射性核種の分離② 教科書 112 ～ 123 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の分離② ・イオン交換、高速液体クロマトグラフィー ・電気化学的方法と電気泳動法 ・ラジオコロイド法 ・昇華・蒸留法	クロマトグラフィー②、その他の分離法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	放射性標識化合物の合成法 教科書 126 ～ 132 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性標識化合物① ・化学的合成法 ・スズ還元法と ^{99m}Tc 標識化合物 ・放射性ヨウ素標識化合物 ・生合成法 ・同位体交換法とウィルツバッハ法 ・ホットアトム法とジラード・チャルマー法	放射性標識化合物の合成法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	放射性標識化合物の純度と保存 教科書 133 ～ 139 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性標識化合物② ・放射性核種純度 ・放射化学的純度・標識率 ・放射線分解と化学変化 ・保存法	放射性標識化合物の純度および分解と保存法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	放射性核種の化学的利用① 教科書 142 ～ 149 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の化学的利用① ・放射分析法 ・同位体希釈法 ・放射化学分析法	放射分析法、同位体希釈法、放射化学分析法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	放射性核種の化学的利用②とトレーサ利用 教科書 149 ～ 161 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の化学的利用② ・放射化分析とアクチバブルトレーサ法 ・PIXE 法、XRF 法、PAA 法 トレーサ利用 ・オートラジオグラフィ ・ラジオアッセイ	放射化分析、PIXE 法、XRF 法、放射性核種のトレーサ利用についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	第 8 回から第 13 回までの授業内容 (教科書 100 ～ 161 ページ) の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の分離、化学的利用、標識化合物の合成・純度・保存に関するまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。解答・解説による自己評価も行う。	演習問題の復習 (学習目安時間：1.5 時間)
第 15 回	第 1 回から第 14 回までの授業内容・演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)	総まとめ：要点と演習・解説、質疑応答 第 1 ～ 14 回授業内容に関する演習問題の結果に対してフィードバックを行い、自己点検とグループワークによる復習を行う。	要点、演習問題と解説、フィードバック事項の復習 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B3041H3				
授業科目	放射線生物学	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	武田 英里	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	放射線が生物に与える影響について、分子レベル・細胞レベル・DNA/染色体レベル・組織/臓器レベル・人体レベルと、ミクロからマクロまで段階を分けて理解し、放射線からの防御と防護へ発展させる。また、放射線治療への応用や、現在実用されている臨床利用方法への基礎的知識に結び付ける。				
授業内容	生物に及ぼす放射線の影響について理解することは放射線技師として人体に照射するために最も必要で根本的な知識を学ぶ。更に放射線の人体への影響について学習し、影響を与える生物学的効果や発がんについて理解し、腫瘍組織と正常組織の感受性の違いを利用した治療方法への応用に発展させる。本科目は、「放射線治療学」、「核医学」、「放射線安全管理学」、「X線撮技学」などの専門科目の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成する科目である。				
到達目標	・電離線・非電離線のエネルギーと遺伝子損傷について説明できる。 ・放射線の細胞への影響と細胞生存率曲線の関係について説明できる。 ・放射線照射後の細胞の回復機構について説明できる。 ・放射線感受性と生存細胞で起こる細胞や遺伝子の変異について説明できる。 ・放射線の組織、個体レベルにおける影響が理解できる。 ・放射線の内部被ばくと組織親和性を説明できる。 ・放射線による急性障害と晩発性障害の違い、遺伝的影響から放射性発がんについて説明できる。 ・組織・臓器への影響と大線量被爆死妊娠時期による胎児への被ばくの程度を説明できる。 ・放射線治療のための放射線生物学が理解できる。				
授業形態	教科書に沿った講義及びPPTによるプレゼンで進行する。授業の終わりに毎回課題を実施する。15回目にアクティブラーニングとして、学生主体の講義を行いさらに理解度を深める。				
教科書	『診療放射線基礎テキストシリーズ3 放射線生物学』（森田明典他，共立出版，2020）				
参考書、推薦教材	教材として配布プリントを使用する。配布プリントは『放射線基礎医学（第12版）』（青山喬編，金芳堂，2013）、『放射線技術学シリーズ放射線生物学（改訂3版）』（江島陽介，オーム社，2019）『人体のメカニズムから学ぶ放射線生物学』（松本義久，メディカルビュー社，2017）をベースとする。購入は必須ではない。				
履修要件					
評価方法	期末試験を主体として、授業参加意欲により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験70%、授業参加意欲（授業態度、理解度、課題提出等）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	課題はwebで行う。次回の授業で、課題の正答と間違いが多い問題や課題内に設けた質問記入欄にある内容について解説を行う。講義内容への質問は随時受け付けるが、公平に期するよう極力講義内で説明する。				
実務経験					
その他	「放射線生物学」は診療放射線技師国家試験の「放射線生物学」の出題基準に沿って講義を構成しています。必ず事前に教科書の指定した範囲を読んで内容を確認してから講義を受けてください。また事後学習を必ず行って知識の定着を行ってください。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書 1 章 1.1, 1.2 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	オリエンテーション 非電離放射線と電離放射線: 紫外線の特徴を放射線と比較しながら理解する。電離作用: 放射能の仕組みと直接電離放射線と間接電離放射線の作用について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 2 回	教科書 1 章 1.3, 1.4 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	線エネルギー付与: 放射線生物学で用いる放射能の単位と LET / RBE について学習する。化学的過程・生化学的過程: 放射線による水の分解とフリーラジカルの発生について学習する。また、これらが細胞に与える影響について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 3 回	教科書 2 章 2.1 ~ 2.3 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	生物学的過程: DNA 損傷と細胞への影響、細胞周期ごとの放射線感受性と DNA の修復について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 4 回	教科書 2 章 2.3 ~ 2.5, 3 章 3.1 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	細胞死: 放射線による二本鎖切断からの修復機構と DNA 損傷によって起こる細胞死について学習する。細胞の生存曲線: コロニー形成法による生存曲線の作成について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 5 回	教科書 3 章 3.2, 3.3 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	生存曲線から得られる理論曲線の性質について学習する。標的理論を学習する。線質の違いによる 1 標的 1 ヒットモデルと多重標的 1 ヒットモデルから導かれる細胞の感受性について学習する。LQ モデルの概念を学ぶ。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 6 回	4 章を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	LQ モデルから導かれる α / β からの組織の感受性について学習する。組織の放射線感受性: 感受性の決定因子と腫瘍組織と臓器の早期反応・後期反応について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 7 回	教科書 6 章 6.1 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	組織臓器への影響①: 造血臓器・生殖腺・消化器の感受性について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 8 回	教科書 6 章 6.1, 6.2 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	組織・臓器への影響②: 水晶体・皮膚・神経組織・結合組織の感受性について学習する。大量被曝による死: 骨髄死・腸管死・中枢神経死について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 9 回	教科書 6 章 6.3, 6.7, 5 章を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	確定的影響と確率的影响、突然変異: 放射線の影響の分類である確率的影响と確定的影響のそれぞれの特徴と反応の種類について理解する。確率的影响の内遺伝的影響の遺伝子突然変異と染色体異常について学習する。放射線照射時期によって胎児への影響が異なることを学ぶ。また、胎児に起こる変化について詳しく理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 10 回	教科書 6 章 6.4 ~ 6.6 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	内部被ばくと放射線発がん: 個体における被ばくの種類と核種ごとの組織親和性、有効半減期の概念について理解する。また天然核種と人体への影響を学習する。放射線誘発による発がん機構を学習する。しきい値なし仮説や誘発されやすいがんについて理解する。発がんの時間的発現・発生しやすい物理学的、生物学的要因・遺伝的影響と倍加線量の概念について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 11 回	教科書 7 章 7.1 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	正常組織と腫瘍の放射線感受性: ベルゴニー・トリボンドーの法則を発展させる。組織・臓器には耐容線量としきい線量という概念があることについて理解する。腫瘍組織の構成と放射線感受性について理解する。治療可能比と増感剤・防護剤を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 12 回	教科書 7 章 7.2 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	正常細胞と腫瘍細胞の生物学的効果をより発揮するための修飾について学習する。線質効果、線量率効果と回復、分割効果、酸素効果、細胞周期 / 増感剤・防護剤の種類とその機構について理解する。また、放射線治療の効果を上げる最近の医療技術について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 13 回	教科書 7 章 7.3 ~ 7.5 を予習する。 (学習目安時間: 30 分)	分割照射: 放射線治療現場における分割照射の機構について学習する。多分割照射・小分割照射の利用範囲と照射の内容について理解する。分割照射を利用する上で組織や細胞の 4R (回復・再増殖・再酸素化・再分布) の概念を理解する。線質と生物学的効果: 線質による生物学的効果の違いについて理解する。医療現場で利用される高 LET の機構を生物学的に理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 14 回	教科書 7 章 7.6 を予習する。	温熱療法: 放射線治療と温熱療法の併用による効果について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間: 1 時間)
第 15 回	第 1 回から第 14 回までの講義内容を復習する。 (学習目安時間: 40 分)	アクティブラーニング。 学生主体の講義。第 1 回から 14 回までの内容の内、重要なものについて他の学生に説明し理解を深める。	演習問題を復習する。 (学習目安時間: 40 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25B3051H2				
授業科目	診療放射線科学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	1年
科目担当者	山本 兼右・山田 雅之 大川 浩平・大島 良太 他	授業形態	演習	期別	前期
授業目的	診療放射線科学ゼミナールは、新入生が診療放射線技師の専門技能を修得する導入段階として、様々な専門性を有する教員から医療専門職の礎となる学識やリサーチマインド（課題解決思考や探究心）を学び、さらに各種画像診断機器（モダリティ）の早期体験演習を通して診療放射線技師を目指す明確な動機やプロフェッショナルリズムの形成を目指す。				
授業内容	① 医療専門職と診療放射線技師の礎となる学識の教授 ② 診療放射線技師の教員によるバックグラウンド（臨床実務経験と研究実績）等の紹介 ③ 各種モダリティの操作体験演習				
到達目標	診療放射線技師の礎となる学識や技能を理解する。 医療専門職に求められる基本的な素養を身に付ける。				
授業形態	講義形式はスライドプロジェクションを基本とする。 演習は教員の指導の下に各種モダリティの概要を学び、装置操作を実際に体験する。				
教科書	『診療放射線学概論』（石田隆行、南江堂 2022） 『診療放射線技師 スリム・ベーシック放射線医学概論』（福士政弘、メジカルビュー社 2023） 『医学概論（改訂8版）』（北村諭、中外医学、2023）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	講義による基礎学識の教授（25回）については中間試験を実施する。それ以外の授業については、授業毎に課すデیلیーレポート等の提出課題により行う（20回）。				
評価基準	中間試験の評点（30%）、デیلیーレポート等の課題評点（35%）、受講態度評点（35%）の合計100%を最高点100点として総合的に評価し、総合評点60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義に係る中間テストについては実施後に解説を行い、履修内容について振り返りを行う。また、それ以外の授業については各教員がデیلیーチェックの内容を踏まえた解説を適宜実施する。				
実務経験	診療放射線技師の免許を有する教員は実務経験に基づいて講義と演習を行う。				
その他	① 実施回数毎に内容と評価方法が異なるため、授業は原則として全てに出席すること。 ② 各回の授業実施順序は別途配布される時間割に従うため、各授業回については時間割における実施時限及び担当教員氏名を十分に確認し、シラバスの授業内容と照らし合わせて把握すること。 ③ 上記授業形態及び受講方法等の詳細については、初回講義時に説明する。 ④ 各講義については、事前・事後学習（予習・復習）を十分に行うこと。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	授業担当教員の指示に従う。	イントロダクション（山田）全 1 コマ 診療放射線科学ゼミナール総論（受講に関する事項の説明を含む） 診療放射線技師のプロフェッショナルリズム	授業担当教員の指示に従う。
第 2 回 ～ 第 3 回	同上	礎となる学識【医療提供と感染予防の基礎】（廣田）全 2 コマ ①病院の組織と構造 ②外来部門と病棟部門 ③患者さんの医療費の支払いシステム（健康保険って何？） ④病院理念と患者の権利 ⑤チーム医療とは ⑥看護師の役割 ①スタンダードプリコーションの概念 ②手指の清潔（スクラブ法とラビング法） ③個人防護具の種類と装着方法 ④病院内の感染予防	同上
第 4 回 ～ 第 11 回	同上	礎となる学識【医療提供体制と診療放射線技師の業務】 （診療放射線技師免許を有する各教員）全 8 コマ X 線撮影検査・CT 撮影検査・MRI 検査・超音波検査・放射線治療 等の概要とそれらにおける診療放射線技師の役割を解説し、使用される様々なモデルティについて紹介する。 ① X 線撮影検査 (山本) ② X 線特殊検査 (山本) ③ CT 検査 (山田) ④ MRI 検査 (佐々木) ⑤ 超音波画像検査・眼底撮影検査 (大徳) ⑥ 核医学検査 (神谷) ⑦ 放射線治療Ⅰ (西) ⑧ 放射線治療Ⅱ (大川)	同上
第 12 回 ～ 第 18 回	同上	礎となる学識【基礎放射線科学】（小川）全 7 コマ ①「診療放射線技師の歴史と教育」 ②「診療放射線技師に求められる資質と医療倫理」 ③「診療放射線技師の業務と役割、診療放射線技師法」 ④「チーム医療と被検者対応」 ⑤「放射線の発生と物質との反応、X 線の基本特性」 ⑥「放射線被ばくと放射線防護、放射線の量と単位」 ⑦「放射線管理と医療安全」	同上
第 19 回 ～ 第 25 回	授業担当教員の指示に従う。	礎となる学識【医学概論】（李）全 7 コマ ①医学とは何か・医学はどのようにしてはじまったか・近代医学の源流、近代医学がどのように進歩したか・科学、生理学などの発展と医学の進歩の関係、医学倫理 ②発熱・ショック・浮腫・嘔吐・下痢・便秘・腹痛・食欲不振、呼吸困難・胸痛・頭痛・眩暈 ③運動麻痺・不随意運動・排尿異常・咳・喀血・吐血・動悸 ④国際疾病分類・呼吸器疾患・循環器疾患・消化器疾患・代謝内分泌疾患・腎臓泌尿器疾患 ⑤血液造血器疾患・神経筋疾患・精神疾患・アレルギー疾患・膠原病疾患 ⑥感染症・中毒性疾患・運動器疾患・皮膚疾患・婦人科妊産婦疾患・小児疾患・眼疾患・耳鼻咽喉疾患・メタボリックシンドローム ⑦医療施設の種類の現状、病院・診療所・病床・老人病床・各種疾患・感染症の対策	授業担当教員の指示に従う。

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 26 回 ～ 第 33 回	同上	診療放射線技師の教員による臨床実務経験・研究実績等の紹介 全 8 コマ	同上
		診療放射線技師免許を有し、臨床経験・研究実績を有する専任教員 によるレクチャー 各教員の診療放射線技師としての様々なバックグラウンドを学び、診療放射 線技師業務の多様性、診療放射線技師に求められるリサーチマインド等を 学ぶ。 各教員のレクチャーについて規定書式による報告書（デイリーレポート） を作成する（授業時間内）。	
第 34 回 ～ 第 45 回	授業担当教員の 指示に従う。	Early Modalities Exposure 【早期画像診断機器体験演習】 4 週間（全 12 コマ）	授業担当教員の 指示に従う。
		医療専門職資格を有する各教員の指導の下、以下の項目について小グルー プでの体験演習を行い、診療放射線技師に求められる技能を体感する。 ① X 線撮影検査Ⅰ 【X 線撮影装置操作の体験】 (西) ② X 線撮影検査Ⅱ 【撮影技術 VR の体験】 (大川) ③ X 線撮影検査Ⅲ 【マンモグラフィ装置操作の体験】 (山本) ④ CT 検査 【CT 装置操作の体験】 (山田) ⑤ MRI 検査 【MRI 装置操作の体験】 (佐々木) ⑥ 超音波画像検査 【超音波装置操作の体験】 (大徳) ⑦ 眼底撮影検査 【眼底撮影装置操作の体験】 (大島) ⑧ 感染予防策 【スタンダードプリコーションの体験】 (廣田) 各演習項目について規定書式による報告書（デイリーレポート）を作成す る（授業時間内）。	

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B1031H2				
授業科目	解剖学演習	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	高坂 哲也・李 強・田中 瑛	授業形態	演習	期別	前期
授業目的	解剖学は人体の構造や機能を理解する学問であり、暗記する学問ではない。基礎解剖学、解剖学で修得した知識を基に、将来、診療放射線技師に従事する時に必要な人体の構造と機能の基礎を身につける。また、臨床生理学、病理学、病態学と並行して開講することにより、構造と機能および臨床医学を系統立てて理解し、知識を定着させることを目的とする。				
授業内容	授業では、図や画像を見て、解剖模型に触れることにより、人体各部位の大きさ、構造と機能を理解するとともに、臓器相互の位置関係および相互作用を理解する。また、ペアワークやグループディスカッションによるアウトプットを行う。				
到達目標	人体の構造と機能の基礎を身につけ、診療放射線の観点と結びつけて学修する。				
授業形態	対面講義にペアワークを取り入れる。演習では、解剖模型を用いたグループワークを行い、人体の構造と機能を三次元的に理解する。				
教科書	『入門人体解能楽（改訂第6版）』（藤田恒夫，南江堂，2024） 適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	『解剖トレーニングノート 第7版』（竹内修二，医学教育出版，2018） 『プロメテウス 解剖学 コア アトラス 第4版』（坂井健雄，医学書院，2022） 『ヒューマン・アナトミー・アトラス 2025』（Visible Body，2025）				
履修要件	特になし。				
評価方法	授業参加度および小テスト、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験90%、平常点10%に配分し、60%以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小テストは、解説および結果のフィードバックを行う。 提出された課題については、コメントをつけて返却する。				
実務経験	特になし。				
その他	授業内容について、配布資料、教科書、参考書を用いて必ず復習しましょう。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する (学習目安時間：10 分)	・細胞と組織（講義：李）	授業内容を復習する (学習目安時間：30 分)
第 2 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・運動器（講義：田中） 上肢、下肢	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・上肢・下肢の運動器（演習：高坂・田中）	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・運動器（講義：田中） 頭頸部、体幹	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・頭頸部・体幹の運動器（演習：高坂・田中）	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・循環器（講義：田中） 心臓、体循環と肺循環、動脈系・静脈系	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・循環器（演習：高坂・田中） 血管系	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・循環器（講義：田中） リンパ系、胎児循環	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・呼吸器（講義：高坂） 鼻腔、咽頭、喉頭、気管と気管支、肺、胸膜と胸膜腔	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・呼吸器（演習：高坂・田中） 気管と気管支、肺	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・消化器（講義：高坂） 口腔、咽頭、食道、胃、小腸	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 12 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・消化器（講義：高坂） 大腸、肝臓、胆嚢、膵臓	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 13 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・消化器（演習：高坂・田中）	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 14 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・腎・泌尿器（講義：高坂） 腎臓・尿管・膀胱・尿道	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)
第 15 回	授業内容を予習する (学習目安時間：60 分)	・生殖器（講義：高坂） 男性生殖器・女性生殖器	授業内容を復習する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B1061H3				
授業科目	病理学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	友田 昭二	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	診療放射線技師においては疾病を理解していることが検査・治療の遂行過程において非常に重要かつ一助となる要素である。このため医療従事者にとって必要不可欠な知識である疾病の本質・成り立ち、すなわち病理学の習得を目指す。				
授業内容	どのようにして病的状態がおこるかを解剖学、生化学、生理学などの知識を基盤として更にそれらを融合させて、疾病の発症するメカニズムを中心に述べ、そして診断、経過、転帰、さらには治療について概説する。本科目は、本学ディプロマポリシー 1・2・3 を達成するための科目である。				
到達目標	・総論として疾病の原因とそれに対する生体の反応、疾病の経過・転帰について全身の各臓器に通ずる一般的な原理を理解する。 ・各論ではそれぞれの臓器ごとの特異的な病的状態について理解する。				
授業形態	基本的に講義形式でおこなう。 適宜、副教材の使用なども取り入れる。				
教科書					
参考書、推薦教材	『カラーで学べる病理学 第5版』（渡辺照男，ヌーヴェルヒロカワ，2019） 『なるほどなっとく！病理学 plus 病態形成の機序と各器官の疾病の特徴』（小林正伸，南山堂，2022）				
履修要件	解剖学・生理学の基礎知識を習得していること				
評価方法	学習参加姿勢、レポート、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を、学習姿勢：10%、期末試験：60%、通常試験（毎回の講義後に課題に対する解答の提出）30%に配分して、60 点以上を合格とする。なお課題未提出者は欠席扱いとする。				
フィードバックの方法	各授業の終了時（後）にコメント・質問を記載してもらい次回の授業で回答				
実務経験	大学卒業後インターンをした後、大学病院で臨床医・研究医・教員として勤務してきた。2002 年以降は産業医・健診医としても勤務した。これらの知識・経験を活かした講義を行う。				
その他	講義中、私語を発する学生、睡眠を目的として講義に参加する学生は教室外へ退去していただく。講義中、他教員の学習を行う、パソコン・スマホ等を操作する学生は期末試験受験資格をなく奪われる。また、授業で医療人としてふさわしくない態度を示す学生には単位は授与されない。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する	病理学の領域 細胞、組織とその障害	講義内容の復習、疑問点 の調査 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	授業内容の予習 (学習目安時間：30 分)	再生と修復 循環障害① 出血、塞栓症など	講義内容の復習、疑問点 の調査 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	同上	循環障害② 高血圧など 炎症とそのメカニズム	同上
第 4 回	同上	免疫とアレルギー 免疫の仕組みなど	同上
第 5 回	同上	感染症：病原微生物、院内感染など代謝異常：糖尿病、 脂質異常症など	同上
第 6 回	同上	腫瘍 腫瘍の形態、発育など	同上
第 7 回	同上	生命の危機 病理学総論まとめ	同上
第 8 回	同上	循環器系 虚血性心疾患など	同上
第 9 回	同上	呼吸器系 肺炎、肺がんなど	同上
第 10 回	同上	消化器系① 消化管疾患	同上
第 11 回	同上	消化器系② 肝胆膵疾患	同上
第 12 回	同上	内分泌系 主な疾病など	同上
第 13 回	同上	造血器系 貧血、白血病など 腎・尿路系 腎不全など	同上
第 14 回	同上	生殖器系 悪性腫瘍など 脳・神経系：脳血管障害、認知症など	同上
第 15 回	同上	運動器系 骨折、骨粗鬆症など 感覚器系	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B2031H2				
授業科目	臨床生理学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	李 強	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	診療放射線技師を志す学生諸君は、画像診断を補助する際に疾患所見を正しく評価する視点を持つようになるため、人体の生理機能と病態変化の関係を理解することが不可欠である。故に、疾患における病像・病態の把握のために必要な生理機能の見る眼を養うことを本授業の第一目的とする。また、生理学全般にわたる国試対策への応用力を向上させることをも念頭に置いて講義するつもりである。本学のディプロマポリシー 2 に沿って、診療放射線技師国試対策に役に立つ授業としての講義を目指す。				
授業内容	この講義は、1 年次後期「生理学」の継続科目として、植物生理を軸にするものとする。内容は下記ようになる：①内分泌系の機能、②血液の生理、③循環の生理、④呼吸の生理、⑤尿の生成と排泄、⑥体液とその調節、⑦体温とその調節				
到達目標	植物生理（動物生理を含む）におけるヒトの生命活動の仕組み、及び臨床病態を含めた生理学・病態生理学の基礎知識を理解できること到達目標とする。				
授業形態	教科書に沿った黒板板書による講義を中心に取り入れる。ほぼ毎回、セルフドリル問題資料を配布する。				
教科書	『シンプル生理学』（改訂第 8 版）（貴邑富久子・根来英雄，南江堂，2021）				
参考書、推薦教材	自作資料				
履修要件	必修				
評価方法	筆記テスト成績、出席状況、授業態度、アクティブラーニングを取り組む姿勢などの総合評価				
評価基準	100 点満点を、およそ課題提出、口頭試問、出席状況、授業態度、アクティブラーニングを取り組む姿勢 30%、期末試験 70%に配分する。60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	常に平均 10 問前後の 5 者択一形式の練習問題を配布し、答え合わせをしながら解釈し、口頭試問によってフィードバックを行う。				
実務経験					
その他	試験範囲は練習問題に準ずるため、練習問題を独自に真剣に取り組んでほしい。 遅刻早退、講義中の私語及び無用な出入りは厳禁。 携帯電話の電源を必ずマナーモードにすること。 講義中に常に居眠り、私語やメールを打つなど特に悪質な違反者は評価をしない。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書第 9 章「内分泌系の機能」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	ガイダンス 内分泌系の機能 (1)：ホルモンの一般的性質、視床下部ホルモン	ホルモンの性質と分類に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	教科書第 9 章「内分泌系の機能」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	内分泌系の機能 (2)：下垂体ホルモン、松果体ホルモン、甲状腺ホルモン	左記の各種ホルモンの作用に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	教科書第 9 章「内分泌系の機能」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	内分泌系の機能 (3)：ホルモンと骨、副腎皮質ホルモン、膵臓ホルモン、血糖の調節	骨とホルモン・血糖調節に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	教科書第 9 章「内分泌系の機能」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	内分泌系の機能 (4)：精神的ストレスの病態生理についてホルモンと臨床疾患、糖尿病の病態生理について	メンタルストレスと糖尿病の病態に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	教科書第 10 章「生殖機能」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	性染色体と異常、性分化	性分化の過程に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	教科書第 10 章「生殖機能」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	男性の生殖機能、女性の生殖機能	男女間の性差に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	教科書第 13 章「血液の生理」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	血液の機能、組成、血液検査の正常値	血液の一般に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	教科書第 13 章「血液の生理」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	免疫機能	免疫の機序に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	教科書第 13 章「血液の生理」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	アレルギー性疾患	アレルギーと関連疾患に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	国試過去問（ホルモン、免疫）を事前に調べる。 (学習目安時間：30 分)	調査学習 第 1～第 8 週間総復習	
第 11 回	教科書第 13 章「血液の生理」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	血液型、血液凝固、血友病、白血病の病態生理について	輸血の禁忌症に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	教科書第 11 章「栄養と代謝」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	代謝、中間代謝、エネルギー代謝	代謝に必要な物質に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	教科書第 18 章「体温とその調節」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	体温、熱の産生、熱放散、熱の平衡、体温調節機構	体温維持の重要性に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	教科書第 18 章「体温とその調節」を予習する。 (学習目安時間：30 分)	発熱・うつ熱・日射病（熱中症）・低体温症の病態生理について	うつ熱、熱中症に重点的に復習し、ノートを書き取る。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	全書を復習する。 (学習目安時間：120 分)	第 11～第 14 週間総復習 総復習	期末試験のために総復習を行う。 (学習目安時間：180 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B2041H3				
授業科目	病態学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	保木 昌徳	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	解剖学、生理学、病理学などで学んだ人体の構造と機能・疾病の成り立ちの基礎知識に加え、日常遭遇しやすいいくつかの疾患の標準的な治療から最新の臨床知見をも学ぶことで、診療放射線技師として円滑に協働作業ができるようになる。				
授業内容	現代の医療は、内科・外科・産婦人科・小児科・耳鼻咽喉科・眼科・精神科・脳神経外科。整形外科などの多岐の領域に分かれその対象は膨大である。その中から現在我が国で問題視されている疾患、様々な領域に影響を及ぼす疾患、様々な領域の疾患からくる特定の症状について多面的に概説する。本科目は、本学ディプロマポリシー 1・2・3 を達成するための科目である。				
到達目標	① 講義で取り上げた代表的な疾患を理解し、病理・病態学的専門用語や医学用語の正しい意味を理解している。 ② 様々な臓器に共通する基本的な病変や病因（病態）を理解している。 ③ 代表的な疾患の病態・診断法・治療法を説明できる。疾病の臨床経過、基本的な治療などの医学知識を深め、臨床の場で医療人として対応できる知識を習得する。				
授業形態	基本的には対面による教科書を用いた講義。スライド（資料は事前に AAA にアップする）によるプレゼンテーションを組み合わせる。対面が不可能な場合は Zoom などによるオンライン授業を行う。				
教科書	『疾患や症候の概要がわかる！ 臨床医学 基礎のキソ』 （東條美奈子著，南山堂，2022）				
参考書、推薦教材	『シンプル内科学（改訂第2版）』（寺野彰他編，南江堂，2017） 『カラーで学べる病理学 第5版』（渡辺照男，ヌーヴェルヒロカワ，2019） 『疾病のなりたちと回復の促進[2] 病態生理学 第3版』 （土居健太郎，医学書院，2023）				
履修要件	生物学・解剖学・生理学の基礎的な知識を有していること。				
評価方法	事前・事後学習を前提とした学習姿勢を参考に、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	期末試験の結果を 100 点満点換算し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーでの対面あるいはメールなどで質問に答え疑問点の解決に努める。				
実務経験	医師としての経験を活かし、この授業では、病態学の理解に必要な解剖・組織学、その他の基礎的事項の解説を加えながら、病変や疾患の本質について論じ、学生に、病気（疾病）についての総合的な理解、病理・病態学的専門用語や医学用語、各臓器に共通する基本的な病変や病因（病態）の理解をさせる。				
その他	関連基礎教科（病理学、解剖学、生理学）も復習しておくこと。実習、国家試験に向けて、積極的な姿勢で臨むことを期待する。 講義回数の 3 分の 2 以上出席していることを、期末試験の受験要件とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	講義予定の部分の知識を指定参考書、教科書および他の資料、インターネットなどからあらかじめ得ておくこと（30 分）。	ガイダンス、感染症総論	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 2 回	同上	体液量調節と輸液① 解剖学、生理学の教科書を復習のこと 脱水、輸液の歴史	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 3 回	同上	体液量調節と輸液② 輸液の基本	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 4 回	同上	体液量調節と輸液③ 熱中症を中心に	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 5 回	同上	熱傷（やけど）の臨床	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 6 回	同上	生活習慣病① 糖代謝異常（糖尿病を中心に）	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 7 回	同上	生活習慣病② 脂質代謝異常（肥満と脂質異常症を中心に）	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 8 回	同上	生活習慣病③ 蛋白代謝異常（高尿酸血症、痛風を中心に）	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 9 回	同上	加齢と老化 サルコペニア、ロコモティブ症候群、老年症候群など	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 10 回	同上	高齢者の嚥下障害	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 11 回	同上	褥瘡（床ずれ）の臨床	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 12 回	同上	造血障害（貧血の病態を中心に）	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 13 回	同上	骨と筋肉の疾患（骨粗鬆症を中心に）	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 14 回	同上	慢性腎炎症候群（腎不全、透析などを含む）	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。
第 15 回	討論のための準備（30 分）。	まとめと復習、討論	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる（60 分）。

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B2051H3				
授業科目	内科学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	友田 昭二	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	内科学は臨床医学の要であり、各種病態の解析と発症予防の知見に加えて、臨床症候と検査に基づく診断と治療を特徴とする。体系的には臓器別の専門分野に加えて、総合診療学など統合された内科学や予防医学も現在では含む。既に履修した基礎医学（解剖学、生理学、病理学など）の知見を元に、診療放射線技師に必要な疾病病態の知見、病態生理、内科診断学及び治療学等の知識を幅広く修得することを目的とする。				
授業内容	一般内科学として、今回担当分野である内分泌代謝系、血液免疫系、腎臓泌尿器系、心臓循環器系、消化器系、感染症等の疾患を中心に学習する。解剖生理、病理学などの関連分野を復習・確認しながら、内科学としての主な疾患の臨床症候学、病態生理、診断および治療を学習する。最近の知見についても含めて講義する。本科目は、本学ディプロマポリシー 1・2・3 を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師に必要な一般内科学の基本的な知識の修得を目標とする。				
授業形態	参考書をもとに講義形式を基本とする。 毎回、講義に学習内容の確認のための課題を提出し 24 時間以内に解答を提出してもらう。				
教科書					
参考書、推薦教材	『シンプル内科学（改訂第 2 版）』（寺野彰他編，南江堂，2017）				
履修要件	解剖学・生理学・病理学の基礎知識を習得していること				
評価方法	学習参加姿勢、レポート、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を、学習姿勢：10%、期末試験：60%、通常試験（毎回の講義後に課題に対する解答の提出）30%に配分して、60 点以上を合格とする。なお課題未提出者は欠席扱いとする。				
フィードバックの方法	各授業の終了時（後）にコメント・質問を記載してもらい次回の授業で回答				
実務経験	大学卒業後インターンをした後、大学病院で臨床医・研究医・教員として勤務してきた。2002 年以降は産業医・健診医としても勤務した。これらの知識・経験を活かした講義を行う。				
その他	講義中、私語を発する学生、睡眠を目的として講義に参加する学生は教室外へ退去していただく。講義中、他教員の学習を行う、パソコン・スマホ等を操作する学生は期末試験受験資格をなく奪われる。また、授業で医療人としてふさわしくない態度を示す学生には単位は授与されない。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	参考書を予習する。 (学習目安時間：30 分)	内科学概論	授業内容の復習・確認 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	検査・診察 診断	同上
第 3 回	同上	視床下部 下垂体系	同上
第 4 回	同上	副腎 甲状腺 性腺	同上
第 5 回	同上	DM (1)	同上
第 6 回	同上	DM (2)	同上
第 7 回	同上	心疾患 (総論)	同上
第 8 回	同上	心疾患 (各論)	同上
第 9 回	同上	高血圧症	同上
第 10 回	同上	血液、造血器疾患	同上
第 11 回	同上	免疫系	同上
第 12 回	同上	消化管疾患	同上
第 13 回	同上	肝・胆管疾患	同上
第 14 回	同上	感染症	同上
第 15 回	討論会準備 (学習目安時間：60 分)	まとめ：討論会	討論会の整理 (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B2061H3				
授業科目	臨床医学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	保木 昌徳	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	多職種協働の医療現場で活動する際に知っておかなければならない、臨床医学の全体像を習得し、診療放射線技師として円滑に協働作業ができるようになる。				
授業内容	多職種協働の医療現場で活動するメディカルスタッフには、専門領域はもちろんのこと、その専門性を生かすために幅広い臨床医学の基礎知識が求められる。臨床医学とは、患者に直接接して診断・治療を行う医学分野で、内科・外科・産婦人科・小児科・耳鼻咽喉科・眼科・精神科・脳神経外科。整形外科などの多岐の領域に分かれその対象は膨大である。臨床医学の理解に必要な解剖・組織学、その他の基礎的事項の解説を加えながら、病変や疾患の本質について概説する。授業は、総論を中心とするが、診療放射線技師としては是非とも知っておくべき疾患については各論についても述べる。本学ディプロマポリシー 1 及び 3 を達成するための科目である。				
到達目標	①幅広い臨床医学で各診療科の対象疾患や特性を理解し、病理・病態学的専門用語や医学用語の正しい意味を理解している。 ②各臓器に共通する基本的な病変や病因（病態）を理解している。 ③代表的な疾患の病態・診断法・治療法を説明できる。				
授業形態	基本的には対面による教科書を用いた講義。配布資料やスライドによるプレゼンテーションを組み合わせる。対面が不可能な場合は Zoom などによるオンライン授業を行う。最終週にアクティブラーニングの手法による質疑応答を行う。				
教科書	『疾患や症候の概要がわかる！ 臨床医学 基礎のキソ』 (東條美奈子著, 南山堂, 2022)				
参考書、推薦教材	『シンプル内科学 (改訂第2版)』(寺野彰他編, 南江堂, 2017) 『疾病のなりたちと回復の促進 [2] 病態生理学 第3版』 (田中越郎著, 医学書院, 2023)				
履修要件					
評価方法	事前事後学習を前提とした学習評価として期末試験 (100%) により評価する。				
評価基準	期末試験の結果を 100 点満点換算し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーでの対面あるいはメールなどで質問に答え疑問点の解決に努める。				
実務経験	医師としての経験を活かし、この授業では、臨床医学の理解に必要な解剖・組織学、その他の基礎的事項の解説を加えながら、病変や疾患の本質および臨床医学の実際について論じ、学生に、病気（疾病）についての総合的な理解、病理・病態学的専門用語や医学用語、各臓器に共通する基本的な病変や病因（病態）の理解をさせる。				
その他	関連基礎教科（病理学、病態学、内科学）も復習しておくこと。実習、国家試験に向けて、積極的な姿勢で臨むことを期待する。 講義回数 3 分の 2 以上出席していることを、期末試験の受験要件とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	ガイダンス、臨床医学総論、臨床医学とは、病気の原因	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 2 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	疾患学と症候学 疾患診断・治療の概要	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 3 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	疾患による細胞・組織の変化	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 4 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	脳神経・脊髄疾患①	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 5 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	脳神経・脊髄疾患②	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 6 回	教科書の該当部分を読む (60 分)。	脳神経・脊髄疾患③	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 7 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	先天異常と遺伝性疾患、小児科疾患①	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 8 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	先天異常と遺伝性疾患、小児科疾患②	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 9 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	がん (悪性腫瘍)	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 10 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	循環器疾患 (虚血性心疾患を中心に)	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 11 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	呼吸器疾患 (COPD を中心に)	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 12 回	教科書の該当部分を読む (60 分)。	消化器疾患 (炎症性腸疾患を中心に)	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 13 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	肝胆膵疾患 (肝炎と肝硬変を中心に)	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 14 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	婦人科・乳腺疾患①	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。
第 15 回	教科書の該当部分を読む (30 分)。	婦人科・乳腺疾患② 時間の許す限り質疑応答を行う。	授業内容について教科書と参考書を読み直す。不明な点について自作ノートにまとめる (60 分)。

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B3021H3				
授業科目	理工学実験Ⅱ	単位数	2単位	配当年次	2年
科目担当者	小西 有人・板倉 啓二郎 三井 唯夫・武田 英里 南辻 真人・大島 良太・他	授業形態	実験・実習	期別	前期
授業目的	「理工学実験Ⅱ」では「理工学実験Ⅰ」に引き続いて「画像工学」「医用工学」「放射線計測学」「放射化学」の各講義で学んだ内容について実験を通してより理解を深める。また、1年前期の「ゼミナールⅠa」での演習を基に、次のステップとして、理工学系の実験を学び、2、3年次の「放射線技術学実習」および「臨床実習」に繋ぐことを目的とする。				
授業内容	「画像工学」「医用工学」「放射線計測学」「放射化学」に関連する基礎的な実験を少人数チームで行うことで、基礎知識や技能を習得する。また、実験を通してレポートの作成について学ぶ。本学ディプロマポリシー 1、2、3を達成するための科目である。				
到達目標	・実験を通して探求心を養うとともに、専門基礎科目の知識や技能を修得する。 ・データの定量的処理技能とレポートの作成技能を習得する。 ・チームの一員としての協調性、リーダーシップ、コミュニケーション能力、ディスカッション能力、問題解決能力を養う。				
授業形態	与えられた実験テーマにチームで取り組む。ディスカッションを通して能動的に問題解決を行うことで発見を体験し、レポートを作成する。				
教科書	配布資料：「理工学実験Ⅱの手引き」 画像工学、医用工学、放射線計測学等の講義で使用する教科書。				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	提出レポートを基本として、出席状況、実験態度により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を実験態度：50%、レポート：50%に配分して、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	実験中に質疑応答などを行う。				
実務経験					
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 ・遅刻早退、講義中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。守れない場合、実験への参加を中断する。 ・授業内容が変更される場合がある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	・実験とは何かについて予習する。 ・身だしなみについて確認し準備をする。 ・レポートとは何かについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	オリエンテーション ・実験スケジュールおよび内容についての説明 ・身だしなみの確認 ・ノートおよびレポートの書き方	・実験内容とスケジュールを再確認する。 ・身だしなみについて復習する。 ・ノート、レポートの書き方について復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	配布資料に基づきデータの統計的取り扱いの予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑩ -3 ブレ実験	ブレ実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 3 回	配布資料に基づきデータの統計的取り扱いの予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑩ -4 ブレ実験	ブレ実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 4 回	配布資料に基づきデータの統計的取り扱いの予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	レポートの書き方 2	ブレ実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 5 回	配布資料に基づき画像工学実験の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑪ 画像工学実験 1 (フーリエ変換)	画像工学実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 6 回	配布資料に基づき医用工学実験 4 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑫ 医用工学実験 4 (共振回路)	医用工学実験 4 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 7 回	配布資料に基づき医用工学実験 5 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑬ 医用工学実験 5 (交流－直流変換回路)	医用工学実験 5 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 8 回	配布資料に基づき医用工学実験 6 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑭ 医用工学実験 6 (オペアンプ)	医用工学実験 6 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 9 回	配布資料に基づき放射線計測学実験 2 の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑮ 放射線計測学実験 2 (GM 計数管－分解時間および計数効率の測定－)	放射線計測学実験 2 のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)
第 10 回	配布資料に基づき放射化学実験の予習と課題を行う。 (学習目安時間：1 時間 30 分)	実験⑯ 放射化学実験 1 (ペーパークロマトグラフィ－)	放射化学実験のレポートを作成し、期日までに提出する。 (学習目安時間：1 時間 30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B3051H3				
授業科目	医用工学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	板倉 啓二郎	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療現場で用いられる様々な医療機器や計測システムの原理を理解するために必要な電子工学分野の基礎知識を身につける。				
授業内容	半導体の性質や半導体デバイスの動作原理、増幅回路について、さらに過渡応答、2極真空管の動作原理について学ぶ。本科目は「画像機器学」「放射線計測学」等の放射線に関わる材料や機器の基礎となる部分を含み、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	半導体の不純物種、キャリア、バンド理論が、半導体デバイスの動作原理、オペアンプの入出力特性が説明できる。過渡応答、2極真空管の原理、基本式が説明できる。				
授業形態	基本的には配布資料を基にした講義形式が中心となる。理解を深めるために、毎回、小レポート（Brief Report of the Day）や演習問題を課すことでアクティブラーニングを取り入れる。				
教科書	『改訂新版 図解でわかるはじめての電子回路』（大熊康弘，技術評論社，2017）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢を加味し総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢（受講態度、小テスト、小レポート等）：20%、定期試験：80%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小レポートや演習問題を回収し、次の回に要点を解説する。				
実務経験	Panasonic（株）半導体部門で28年間の勤務経験を有する教員が、半導体物性、増幅回路などの電子工学を、実務経験をふまえて講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書 第一章 ダイオード を予習 (学習目安時間：30 分)	・講義に関するガイダンス ・導体、絶縁体、半導体 ・半導体の基礎 不純物	半導体の基礎の不純物、抵抗率などの理解。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	インターネット等で固体バンド理論を調べる (学習目安時間：30 分)	・半導体の基礎、バンド理論	半導体のバンド構造の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	教科書 第 1 章 ダイオード pp. 36 ～ 41 を予習 (学習目安時間：30 分)	・PN 接合	PN 接合ダイオードの構造、多数キャリア、空乏層などの理解。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	教科書 第 1 章 ダイオード pp. 42 ～ 71 を予習 (学習目安時間：30 分)	・ダイオードの特性	PN 接合ダイオードの順、逆方向特性、整流、平滑回路などの理解。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	教科書 第 2 章 トランジスタの基本 を予習 (学習目安時間：30 分)	・トランジスタの構造	トランジスタの動作の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	教科書 第 2 章 トランジスタの基本 pp. 91 ～ 96 を予習 (学習目安時間：30 分)	・トランジスタの特性	トランジスタの増幅作用、増幅率、エミッタ接地増幅回路の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	教科書 半導体の基礎、ダイオード、トランジスタの総復習 (学習目安時間：30 分)	・これまでの復習	半導体の基礎、ダイオード、トランジスタの理解の確認。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	教科書 第 2 章 トランジスタの基本 を予習 (学習目安時間：30 分)	・電界効果トランジスタ、サイリスタ	MOSFET, JFET, サイリスタ, IGBT の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	教科書 第 3 章 Op. Amp pp. 204 ～ 212 を予習 (学習目安時間：30 分)	・オペアンプについて	オペアンプ（演算増幅器）の基本、利得などの理解。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	教科書 第 3 章 Op. Amp pp. 213 ～ 234 を予習 (学習目安時間：30 分)	・オペアンプを用いた増幅回路	非反転、反転、差動、加算など各種演算増幅器の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	インターネット等で微分、積分回路を調べる (学習目安時間：30 分)	・微分、積分回路	微分、積分回路の入出力特性、時定数についての理解。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	インターネット等で CMOS 回路の基礎を調べる。 (学習目安時間：30 分)	・デジタル回路の基礎	CMOS 回路について理解。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	インターネット等で論理回路について調べる。 (学習目安時間：30 分)	・論理回路	インバータ、AND、OR 回路について理解。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	教科書 第 6 章 パルスと発信回路を予習 (学習目安時間：30 分)	・パルス回路	マルチバイブレータ等の発信回路の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	これまでの講義の見直し (学習目安時間：30 分)	・これまでの講義の総復習	これまでの講義の総復習 (学習目安時間：180 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B4031H3				
授業科目	放射線物理学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	三井 唯夫・南辻 真人 長足 友哉	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	「放射線物理学Ⅰ」で習得した内容を基礎に、電離放射線と物質との相互作用および診療放射線技術への応用について講義と演習を通じて理解を深める。				
授業内容	(1) 荷電粒子と物質との相互作用、(2) 光子と物質との相互作用、(3) 中性子と物質との相互作用、(4) 放射線物理学の医用物理への応用、について学ぶ。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・荷電粒子と物質との相互作用について理解する。 ・光子と物質との相互作用について理解する。 ・中性子と物質との相互作用について理解する。				
授業形態	講義および問題演習を行う。				
教科書	配布資料およびスライド				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師テキストシリーズ 放射線物理学』 (鬼塚昌彦他, 共立出版, 2019) 『わかりやすい放射線物理学 改訂3版』(多田順一郎他, オーム社, 2018)				
履修要件					
評価方法	平常点と期末試験を総合して評価する。				
評価基準	100点満点を平常点(20%)と期末試験(80%)に配分し、60点以上を合格とする。ただし、平常点に出席回数を含めない。				
フィードバックの方法	確認のための演習と解説を随時行い、試験前には復習の演習時間をとる。				
実務経験					
その他	「放射線物理学Ⅰ」の内容を理解していることを前提とする。状況に応じて、一部進度・内容を調整することがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	「放射線物理学Ⅰ」の復習と予習。 (学習目安時間：20 分)	荷電粒子と物質の相互作用Ⅰ (弾性散乱と非弾性散乱)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 2 回	予習 (学習目安時間：20 分)	荷電粒子と物質との相互作用Ⅱ (荷電粒子のエネルギー損失)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 3 回	予習 (学習目安時間：20 分)	荷電粒子と物質との相互作用Ⅲ (電子・ β 線と物質との相互作用)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 4 回	予習 (学習目安時間：20 分)	荷電粒子と物質との相互作用Ⅳ (重荷電粒子と物質との相互作用)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 5 回	予習 (学習目安時間：20 分)	光子と物質との相互作用Ⅰ (光電効果・電子対生成)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 6 回	予習 (学習目安時間：20 分)	光子と物質との相互作用Ⅱ (コンプトン効果・物質へのエネルギー伝達)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 7 回	予習 (学習目安時間：20 分)	光子と物質との相互作用Ⅲ (光子束の減弱)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 8 回	事前に配布する演習問題を解しておく。 (目安時間：2 時間)	これまでの内容に関する問題演習の発表とその解説	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	予習 (学習目安時間：20 分)	中性子と物質との相互作用Ⅰ (中性子線の分類)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 10 回	予習 (学習目安時間：20 分)	中性子と物質との相互作用Ⅱ (中性子の弾性散乱)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 11 回	予習 (学習目安時間：20 分)	中性子と物質との相互作用Ⅲ (熱中性子)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 12 回	予習 (学習目安時間：20 分)	医用物理への応用Ⅰ (超音波)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 13 回	予習 (学習目安時間：20 分)	医用物理への応用Ⅱ (超音波と MRI)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 14 回	予習 (学習目安時間：20 分)	医用物理への応用 (MRI)	授業内容の復習 演習問題の復習 (学習目安時間：20 分)
第 15 回	事前に配布する演習問題を解しておく。 (目安時間：2 時間)	これまでの内容に関する問題演習の発表とその解説	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B4051H3				
授業科目	放射化学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	岩村 樹憲	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	専門基礎科目「放射化学Ⅰ」を十分に理解したうえで、その応用として放射性同位体（RI：radioisotope）の化学的諸性質と分離、RI標識化合物の合成法および分析化学への応用について学習する。臨床において利用されるRIの種類と性質および放射性医薬品としての利用を学ぶ。				
授業内容	RIの特性として、ラジオコロイド、同位体交換、ホットアトムなどの化学的性質を学ぶ。RIの三相（気、液、固相）への分配分離法、各種試験法におけるクロマトグラフィなどの分析・分離法、RI標識化合物の合成法、安定性と保存法、RIを利用した分析化学（放射分析、同位体希釈分析、放射化分析）への応用を学ぶ。トレーサ利用のオートラジオグラフィ、ラジオアッセイ、アクチバブルトレーサ法を学ぶ。本科目は「放射化学Ⅰ」と共に「核医学検査技術Ⅰ」の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成する科目である。				
到達目標	・代表的な放射性核種の分離および純度検定について説明できる。 - 分離の基本原則、共沈法、溶媒抽出法、クロマトグラフィ、その他の分離法について説明できる。 ・代表的な標識化合物の合成法、純度、保存方法について説明できる。 ・放射性核種の代表的な化学的利用法について説明できる。				
授業形態	・講義 ・授業ごとの講義内容について演習問題（小テスト：アクティブラーニング）を行い、解答と解説する。				
教科書	『診療放射線技師スリム・ベーシック放射化学（改訂第2版）』 （福土政広 編，メジカルビュー社，2018） 『アイソトープ手帳（12版）』 （日本アイソトープ協会 編，丸善出版，2020）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、授業理解度（授業内小テスト得点、グループワーク、課題提出物）により総合的に評価する。				
評価基準	期末試験（60%）、授業理解度・態度（授業内小テスト：10%、グループワーク：20%、課題提出：10%）の合計点100点満点中、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	授業内小テストおよび演習問題グループワーク後に解答・解説を行う。さらに誤解答の多かった箇所について次回以降の授業にて追加の解説を行う。				
実務経験					
その他					

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	シラバスを確認する 放射化学Ⅰの概要復習 （学習目安時間：1時間）	オリエンテーション 放射化学Ⅰの要点復習 放射性同位体（RI）の特殊性と分離 ・トレーサ量、ラジオコロイド ・担体（保持担体、スカベンジャ、捕集剤）	放射性同位体（RI）の特殊性と分離についての演習問題の復習 （学習目安時間：1時間）

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	共沈法 教科書 101 ～ 104 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線核種の分離① ・ 共沈法 ・ 溶解度積 ・ 担体の化学形	共沈法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	溶媒抽出法 教科書 105 ～ 107 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線核種の分離② ・ 溶媒抽出法 ・ 分配係数	溶媒抽出法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	クロマトグラフィ 教科書 108 ～ 116 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線核種の分離③ ・ クロマトグラフィ	クロマトグラフィについての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	その他の分離法 教科書 117 ～ 123 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線核種の分離④ ・ 電気化学的方法、電気泳動法 ・ ラジオコロイド法 ・ 昇華・蒸留法 ・ ジラード-チャルマー法	その他の分離法についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	第 1 回から第 5 回までの授業内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の分離と純度検定に関するまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	放射性標識化合物の合成法 教科書 126 ～ 129 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性標識化合物の合成法① ・ 化学的合成法、生合成法、同位体交換法 ・ ホットアトム法、 ^3H の標識、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ の標識	放射性標識化合物の合成法①についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	放射性標識化合物の合成法 教科書 130 ～ 132 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性標識化合物の合成法② ・ 標識位置の表記 ・ 放射性ヨウ素のタンパク質標識法 ・ 標識率の確認法	放射性標識化合物の合成法②についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	放射性標識化合物の純度と保存 教科書 133 ～ 139 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性標識化合物の純度と保存 ・ 化学純度、放射性核種純度、放射化学純度 ・ 標識化合物の保存 ・ 分解の種類 壊変、一次分解、二次分解、化学的分解	放射性標識化合物の純度と保存についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	第 7 回から第 9 回までの授業内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射性標識化合物の合成、純度、保存に関するまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	放射性核種の化学分析への利用 教科書 142 ～ 148 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の化学分析への利用① ・ 放射性物質の化学的性質、放射線の物理的性質 ・ 放射化学分析法、放射分析法、同位体希釈法	放射性核種の化学分析への利用①についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	放射性核種の化学分析への利用 教科書 149 ～ 152 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の化学分析への利用② ・ 放射化分析法（加速器を利用した分析） PIXE 法、PAA 法、XRF 法、光電子分光	放射性核種の化学分析への利用②についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	トレーサ利用 教科書 153 ～ 161 ページの予習 (学習目安時間：1 時間)	トレーサ利用 ・ オートラジオグラフィ、ラジオアッセイ法 ・ ホットアトム法、ラジオコロイド法 ・ 同位体効果、同位体交換反応 ・ アクチバブルトレーサ法	トレーサ利用についての演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	第 11 回から第 13 回までの授業内容の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射性核種の化学的利用に関するまとめと演習問題を使ったグループワークを行い、能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	第 1 回から第 14 回までの授業内容の復習	総まとめ：要点と演習、解説 第 6 回、第 10 回と第 14 回授業でのグループワーク結果に対するフィードバックも行う。	要点、演習問題と解説、フィードバック事項の復習 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B4071H3				
授業科目	放射線計測学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	福西 康修	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	放射線計測のより実践的な知識を身につける。				
授業内容	「放射線計測学Ⅰ」で学んだ放射線の検出原理の知識をベースとして、各種の測定器による技術の原理と機構を習得する、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。この基本的な知識は「核医学検査技術」、「放射線治療技術」及び「放射線安全管理学」等の関連専門科目に繋がるものとなる。				
到達目標	① 電離、発光などを利用した一般的な放射線検出器の特性を理解する。 ② 各種放射線のエネルギーの測定原理と測定技術を理解する。 ③ 放射線管理用（被ばく線量管理や環境の測定）の放射線検出器の原理と種類について理解する。 ④ 各分野で用いられる特殊な放射線検出器について理解する。 ⑤ 医療被ばく管理で用いられる数値と推定原理を理解する。				
授業形態	教科書とスライドを中心に対面の講義とディスカッションを行いつつ、例題や具体例を示し授業を進める。毎回、提出された課題回答の問題点・ポイントを解説する。				
教科書	『改訂第2版 診療放射線技師スリム・ベーシック 放射線計測学』 (福士政広編, メジカルビュー社, 2021)				
参考書、推薦教材	『放射線線量測定学』(西臺武弘, 文光堂, 2018)				
履修要件					
評価方法	定期試験の成績を基本とし、授業態度、課題の提出状況により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を平常点（授業態度、課題の提出）30%、期末試験70%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	毎回課題を提出し回収結果に対して個々に詳細指導を行いつつ、理解度を確認し次の授業内で詳細な解説を行う。				
実務経験	医療現場での約40年の実務経験の中で得た知見と認定技師の知識をもとに、医療機関での詳細な具体例を示し取得する知識が如何に役立つかを解説する。				
その他					

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	本教科のシラバスを確認する。	放射線計測学Ⅱを学習するにあたり、必要となる基礎知識のうち各種の係数について再確認を行う。	ノートの内容を確認し、課題の問題を解く。 (学習目安時間：30分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	吸収線量・照射線量・電子平衡・空洞理論について復習しておく。 (学習目安時間：30 分)	放射線計測学Ⅱを学習するにあたり、必要となる基礎知識のうち吸収線量・照射線量とそれにかかわる電子平衡・空洞理論について再確認を行う。	同上
第 3 回	放射線計測学Ⅰ全体の復習	今まで学習した放射線計測学についての不明点や疑問点をグループでディスカッションしグループ発表する。	講義内容を振り返り、復習する
第 4 回	気体の電離現象を利用した測定器について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	電離箱における印加電圧と収集電荷の関係について学ぶ。電離現象を利用した検出器の理論と機序、各部の機能を学び、自由空気電離箱線量計による照射線量の計算へとつなげて理解を進める。	ノートの内容を確認し、課題の問題を解く。 (学習目安時間：30 分)
第 5 回	空洞電離箱について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	空洞電離箱に関する理論と、各種の電離箱の詳細な機構を学ぶ。	同上
第 6 回	電離箱線量計の様々な補正項目について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	電離箱線量計による測定時に必要な様々な補正項目について学ぶ。 気体の電離現象を利用した測定器のうち、比例計数管の知識の導入を行う。	同上
第 7 回	比例計数管の機構と機序について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	様々な比例計数管の機構と機序を学ぶ。 GM 計数管の知識の導入を行う。	同上
第 8 回	GM 計数管について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	GM 計数管の不感時間、分解時間及び回復時間などの定義を理解し、他測定器でも起こる「数え落とし」を学び、補正計算ができるようにする。 放射能の計測にかかわる計数効率について学ぶ。	同上
第 9 回	シンチレーション検出器について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	シンチレーション検出器と光電子増倍管について学ぶ。 シンチレーション検出器で用いられる有機シンチレータと無機シンチレータについて説明し、その種類と特徴について理解する。	同上
第 10 回	液体および気体シンチレータ等について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	液体および気体シンチレータの詳細と、代表的なシンチレーション検出器について学ぶ。 半導体検出器に関する知識の導入を行う。	同上
第 11 回	半導体検出器について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	代表的な半導体検出器の機構と機序を学ぶ。 放射線の波高分析をもとに、スペクトルの詳細について学ぶ。	同上
第 12 回	中性子検出器について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	中性子検出器について学ぶ。中性子線について復習し、中性子を検出するための原理や検出器の構造について学ぶ。 蛍光ガラス線量計、熱ルミネセンス線量計、フィルムバッジなどの個人被ばく線量計の原理と特徴について理解する。	同上
第 13 回	媒体を用いた放射線測定器について予習しておく。 (学習目安時間：30 分)	画像記録媒体・個体飛跡検出器・化学線量計・その他の特殊な線量計について学ぶ。 放射線のエネルギー測定法について学ぶ。	同上
第 14 回	放射線場の測定について調べておく。 (学習目安時間：30 分)	トレーサビリティの解説と、医療現場における、モダリティごとの空気カーマの測定方法について学ぶ。	同上
第 15 回	これまでの授業ノート、配布資料、課題を見直ししておく。 (学習目安時間：60 分)	これまでの授業内容をまとめ、講義全体の理解度を確認するための例題解説を行う。	配布資料と課題解答の見直しを行い理解を確実にする。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24B4091H3				
授業科目	放射線生物学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	武田 英里	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	放射線生物学Ⅰで身に着けた知識を発展させて、放射線からの防御と防護について理解する。また、放射線治療への応用や、現在実用されている臨床利用方法への基礎的知識に結び付ける。				
授業内容	放射線の人体への影響について学習し、影響を与える生物学的効果や、放射線による発がんについて理解し、腫瘍組織と正常組織の感受性の違いを利用した治療方法について今までの知識を応用する。本科目は「放射線生物学Ⅰ」と共に「核医学」、「放射線治療学」、「放射線安全管理学」、「X線撮技学」などの専門科目の基礎となる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成する科目である。				
到達目標	- 放射線の組織、個体レベルにおける影響が理解できる。 - 放射線の内部被ばくと組織親和性を説明できる。 - 放射線被ばくにおけるリスクについて理解できる。 - 急性障害と晩発性障害の違い、遺伝的影響から放射性発がんについて説明できる。 - 妊娠時期による胎児への被ばくの程度を説明できる。 - 放射線の生物学的効果について各項目説明できる。 - 放射線生物学の知識を放射線治療に応用できる。				
授業形態	教科書に沿った講義及びPPTによるプレゼンで進行する。授業の終わりに毎回課題を実施する。15回目にアクティブラーニングとして、学生主体の講義を行いさらに理解度を深める。				
教科書	『診療放射線基礎テキストシリーズ3 放射線生物学』（森田明典他，共立出版，2020）				
参考書、推薦教材	教材として配布プリントを使用する。配布プリントは『放射線基礎医学（第12版）』（青山喬編，金芳堂，2013）、『放射線技術学シリーズ放射線生物学（改訂3版）』（江島陽介，オーム社，2019）『人体のメカニズムから学ぶ放射線生物学』（松本義久，メディカルビュー社，2017）をベースとする。購入は必須ではない。				
履修要件					
評価方法	期末試験を主体とし、理解度によって総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験70%、授業参加意欲（授業態度、理解度、課題提出等）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	課題はwebで行う。次回の授業で、課題の正答と間違いが多い問題や課題内に設けた質問記入欄にある内容について解説を行う。講義内容への質問は随時受け付けるが、公平に期するよう極力講義内で説明する。				
実務経験					
その他	「放射線生物学Ⅱ」は診療放射線技師国家試験の「放射線生物学」の出題基準に沿って講義を構成しています。特に「放射線生物学Ⅱ」は治療に応用できる重要な知識を学ぶこととなります。複雑な内容も多く講義を聴くだけではすぐに理解できません。必ず事前に指定した範囲を読んで内容を確認してから講義を受けてください。また事後学習は必ず行ってください。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書 6 章 6.3 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	確定的影響と確率的影響：放射線の影響の分類である確率的影響と確定的影響のそれぞれの特徴と反応の種類について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	教科書 6 章 6.4 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	内部被ばく：個体における被ばくの種類と核種ごとの組織親和性、有効半減期の概念について理解する。また天然核種と人体への影響を学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	教科書 6 章 6.5 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射性発がん－①：放射線誘発による発がん機構を学習する。しきい値なし仮説や誘発されやすいがんについて理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	教科書 6 章 6.6 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射性発がん－②：放射線の遺伝的影響について学習する。発がんの時間的発現・発生しやすい物理学的、生物学的要因・遺伝的影響と倍加線量の概念について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	教科書 6 章 6.7 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	妊婦の被ばくと胎児への影響：放射線照射時期によって胎児への影響が異なることを学ぶ。また、胎児に起こる変化について詳しく理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	教科書 7 章 7.1 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	正常組織の放射線感受性：ベルゴニー・トリボンドーの法則を発展させる。組織・臓器には耐容線量としきい線量という概念があることについて理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	教科書 7 章 7.1 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	腫瘍組織の放射線感受性：腫瘍組織の構成と放射線感受性について理解する。治療可能比と増感剤・防護剤を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	教科書 7 章 7.2 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	生物学的効果の修飾－①：正常細胞と腫瘍細胞の生物学的効果をより発揮するための修飾について学習する。線質効果、線量率効果と回復、分割効果、酸素効果、細胞周期など放射線生物学 I で習得した知識を発展させる。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	教科書 7 章 7.2 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	生物学的効果の修飾－②：増感剤・防護剤の種類とその機構について理解する。また、放射線治療の効果を上げる最近の医療技術について学習する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	教科書 7 章 7.3 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	分割照射：放射線治療現場における分割照射の機構について学習する。多分割照射・小分割照射の利用範囲と照射の内容について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	教科書 7 章 7.4 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	分割照射と 4R：分割照射を利用する上で組織や細胞の回復・再増殖・再酸素化・再分布の概念を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	教科書 7 章 7.5 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	線質と生物学的効果－①：線質による生物学的効果の違いについて理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	教科書 7 章 7.5 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	線質と生物学的効果－②：医療現場で利用される高 LET の機構を生物学的に理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	教科書 7 章 7.6 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	温熱療法：放射線治療と温熱療法の併用による効果について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	第 1 回から第 14 回までの講義内容を復習する。 (学習目安時間：40 分)	アクティブラーニング。 学生主体の講義。第 1 回から 14 回までの内容の内、重要なものについて他の学生に説明し理解を深める。	演習問題を復習する。 (学習目安時間：40 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2B1071H3				
授業科目	社会医学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	武田 英里	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	健康の保持・増進と各種疾病予防対策や社会保障制度についての理解と知識を深めることを目的とする。具体的には、①各種疾病の発生原因を知ることにより、疾病発生の予防に役立てる。②最近の疾病発生の動向を知る。③国民の生活に係る社会制度にはどのようなものがあるかを知る。				
授業内容	健康を維持する保健の考えを元に、公衆衛生の概念と現状・感染症の種類と予防・生活習慣病の動向と対策・様々な保健・医療現場でのリスクマネジメントについて学習する。本科目は、診療放射線技師国家試験の「基礎医学大要」に含まれる科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・公衆衛生の定義・健康と疾病・疫学的方法による健康の理解・保健統計・医療制度について理解できる。 ・診療放射線技師の役割と義務について医療倫理・チーム医療の観点で説明できる。 ・感染症の種類・感染症の成立・予防と対策について説明できる。 ・生活習慣病の動向と対策・疾病予防と健康管理について説明できる。 ・高齢者保健・精神保健・産業保健・母子保健について現状を踏まえて説明できる。				
授業形態	講義形式にて行う。教科書や配布プリント及びPPTを使って進行する。授業の終わりには毎回課題を実施する。15回目にアクティブラーニングとして、学生主体の演習を行いさらに理解度を深める。				
教科書	『シンプル衛生公衆衛生学 2025』（辻一郎，南江堂，2025）				
参考書、推薦教材	教材として配布プリントを使用する。配布プリントは『医療職のための公衆衛生・社会医学 第8版』（長谷川友紀他，テコム出版，2022）・『コンパクト公衆衛生学（第6版）』（松浦賢長ら編，朝倉書店，2018）等を参考とする。購入は必須ではない。				
履修要件	期末試験を基本として、学習意欲により総合的に評価する。				
評価方法	100点満点を期末試験70%、授業参加意欲（授業態度、理解度、課題提出等）30%に配分し、60点以上を合格とする。				
評価基準	課題はwebで行う。次回の授業で、課題の正答と間違いが多い問題や課題内に設けた質問記入欄にある内容について解説を行う。講義内容への質問は随時受け付けるが、公平に期するよう極力講義内で説明する。				
フィードバックの方法					
実務経験					
その他	社会医学は診療放射線技師国家試験の「基礎医学大要」に含まれます。そのため、定められている出題基準に必要な知識について講義を行います。講義に該当する教科書内容は事前に必ず理解しておくこと、また、最近の公衆衛生関連のニュースに過敏になっておくこと。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の第 1 章、第 2 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【社会医学概論】 ①公衆衛生の定義 ②健康の定義と障害分類 ③医の倫理・患者の権利 ④健康指標（各種保健統計と健康水準について）を理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	教科書の第 3 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【疫学】 ①疫学の目的と定義 ②疫学の種類：記述疫学、分析疫学（コホート調査、症例対照研究）、相対危険度、寄与危険度割合、オッズ比を理解する。介入研究について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	教科書の第 4、14 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【疾病予防と健康管理】 ①疾病リスクと予防医学 ②健康管理 ③健康増進 ④医療制度について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	教科書の第 5 章・5-1 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【感染症とその予防-1】 ①感染症概論 ②感染症成立の三様因 ③感染症法（類型、含まれる疾患と対応、措置等）について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	教科書の第 5 章・5-1 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【感染症とその予防-2】 ④感染症各論（HIV、肝炎ウイルス、結核、院内感染他最近の感染症動向） ⑤感染症の流行⑥感染症の予防について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	教科書の第 5 章・5-2 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【生活習慣病-1】 ①循環器系の疾患の予防 ②心疾患 ③脳血管疾患 ④高血圧性疾患 ⑤脂質異常症 ⑥痛風について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	教科書の第 5 章・5-3 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【生活習慣病-2】 ⑦糖尿病 ⑧腎疾患について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	教科書の第 5 章・5-4 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【生活習慣病-3】 ⑨がん ⑩生活習慣と発がん ⑪感染症と発がん ⑫がんマーカー ⑬遺伝性がん・小児がんについて理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	教科書の第 5 章・5-4 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【生活習慣病-4】 ⑭がんの病期 ⑮がんの罹患率・生存率 ⑯がんの治療 ⑰がんの予防について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	教科書の第 5 章・5-5、5-6、5-7 を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【生活習慣病-5】 ⑱メタボリックシンドローム ⑲アレルギー ⑳不慮の事故と自殺の防止 ㉑疾病に対応する保険精度について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	教科書の第 12 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【精神保健】 ①精神保健と心の働き ②うつ・統合失調症・PTSD・発達障害 ③精神保健福祉活動について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	教科書の第 11 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【高齢者保健】 ①老化 ②高齢者の健康 ③認知症と対策 ④高齢者保険 ⑤介護精度について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	教科書の第 8 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【母子保健】 ①母子保健の水準 ②母子保健の課題と活動 ③母子感染症とその予防 ④母子保健行政について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	教科書の第 6 章、第 10 章を予習する。 (学習目安時間：30 分)	【産業保健・環境保健】 ①労働環境 ②労働災害 ③職業病 ④労働時間と余暇 ⑤環境汚染と公害 ⑥労働者保険について理解する。	配布プリントと教科書の授業実施部分を復習する。 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	1 から 14 回にわたる講義内容の復習。 (学習目安時間：1 時間)	アクティブラーニング。 学生主体の演習。第 1 回から 14 回までの内容の内、重要なものについて学生間で理解を深める。	1 ～ 14 回にわたる講義内容の復習と修正 (学習目安時間：2 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2B2071H3				
授業科目	看護学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	廣田 美喜子	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	看護学とは専門知識・技術を使って健康の保持・増進、疾病予防を図り、人々がより良い質の高い生活を送れるように働きかけるための学問ならびに実践体系である。対象は「新生児から高齢者まで人間の発達段階にある全ての人や家族、地域、である。それぞれ固有の健康問題の理解やその援助、もしくは健康の維持、増進について研究する学問」「生きる希望と力を与え、生まれたそのときから最期の瞬間までその人らしく生きることを支援することを学ぶ。				
授業内容	診療放射線科技師にとって必要な看護知識や技術を提供し、臨床実習において患者に安全安楽な環境と援助を提供できる能力を養う。 この科目はディプロマポリシー3を達成するための科目である。				
到達目標	・医療安全管理（リスクマネジメント）やチーム医療を理解する。 ・他者とのコミュニケーション、与薬、感染予防、フィジカルアセスメント、吸引吸入、救命救急処置の基礎的知識を理解する。 ・災害時に必要な医療者の役割について述べることができる。				
授業形態	講義形式（一部学内演習）で進める。一部グループワークやプレゼンテーション				
教科書	適宜必要なプリントを配布する。一部内容により、DVDを使用する。				
参考書、推薦教材	なし				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として授業参加姿勢等により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験90点 授業参加姿勢10点に配分し60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出した書類は点検し、点数をつけて返却する。				
実務経験	特定機能病院で助産師・看護管理者としての実務・教育経験を積む。将来診療放射線技師を目指す学生に基本的な看護技術やチーム医療の必要性について解説する。				
その他	講義中の私語、スマートフォンの操作・閲覧禁止。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	救命の連鎖について学習する。 (学習目安時間：20 分)	【救命の連鎖と市民の役割】 一次救命処置（BLS：basic life support）の方法、	診療放射線技師の拡大業務について整理する。 (学習目安時間：40 分)
第 2 回	救命の連鎖について学習する (学習目安時間：20 分)	【救命の連鎖と市民の役割】 二次救命処置（ACLS：Advanced Cardiovascular Life Support）の方法、	救命の連鎖と市民の役割を理解する (学習目安時間：40 分)
第 3 回	ファーストエイドの概念 (学習目安時間：20 分)	【ファーストエイド】 医療従事者が行うファーストエイドの技術	ファーストエイドをまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 4 回	事前学習 (学習目安時間：20 分)	【感染症対策】 無菌操作、器械器具の消毒	実施内容をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 5 回	老化に伴う心と体の変化をまとめる。 (学習目安時間：20 分)	【高齢者の心身の変化】 老化に伴う心と体の変化 認知症 高齢者がかかりやすい疾患	高齢者がかかりやすい疾患をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 6 回	配布資料の確認 (学習目安時間：20 分)	【体位交換、移乗、移送】 基本的な体位、特殊体位 トランスファの技術	配布資料のまとめ (学習目安時間：40 分)
第 7 回	チーム医療・病院の種類について予習する。 配布資料の確認 (学習目安時間：20 分)	【病院の種類と役割】 医療従事者の種類と役割 病院の種類と役割	配布資料のまとめ (学習目安時間：40 分)
第 8 回	注射方法を予習する。 (学習目安時間：20 分)	【与薬・注射】 薬物の剤形と特徴を理解し正しい与薬の方法を学ぶ。 注射の基礎知識を理解し援助の実践を学ぶ。	薬物投与に関する基本注射の種類と方法をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 9 回	薬剤管理の方法を予習する。 (学習目安時間：20 分)	【薬剤管理】【輸血】 毒薬・劇薬・麻薬の管理や投与中の観察ポイント、抗がん剤の取り扱い方法等について	薬剤管理の方法と輸血をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 10 回	身体拘束の具体的な方法について予習する。 (学習目安時間：20 分)	【身体拘束】【創傷管理】 身体拘束及び創傷管理の目的、方法、注意事項について学ぶ。褥瘡管理	身体拘束の方法をまとめる。 褥瘡についてまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 11 回	侵襲的な検査法にはどのようなものがあるか予習する。 (学習目安時間：20 分)	【診察・検査・処置・穿刺の介助技術】 医療行為の目的・内容・方法を理解する。 安全、安楽、プライバシーを保護する方法を学ぶ。	侵襲的な処置の目的と方法注意事項をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 12 回	酸素吸入・吸引の具体的な方法を確認する。 (学習目安時間：20 分)	【酸素吸入・一時的吸引】 酸素吸入療法の目的方法を理解し、酸素療法中の患者の援助を学ぶ。 一次的吸引（口腔、気管）の基本的方法を学ぶ	酸素療法、一時的吸引の一般的な方法と注意事項をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 13 回	救命救急処置技術の方法を確認する。 (学習目安時間：20 分)	【救命救急処置技術】 医療機器や薬剤投与等を通じて行う心肺蘇生法を学ぶ。 心電図の基本、出血、熱傷、熱中症	救命を要する疾患の処置の違いや方法をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 14 回	周手術期の具体的な経過を予習する。 (学習目安時間：20 分)	【手術をうける患者の看護】 周手術期の経過、麻酔方法、神経麻痺、異常の早期発見について学ぶ。	全身麻酔の術後におきやすい合併症をまとめる。 (学習目安時間：40 分)
第 15 回	災害時に医療従事者はどのように行動するか考える。 (学習目安時間：20 分)	【災害時の対応】 災害の特徴を理解する。 災害サイクルに沿った医療活動を学び、災害時の医療従事者の役割を学ぶ。	トリアージ法（Strat 法）をまとめる。 (学習目安時間：40 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2B2081H3					
授業科目	救命救急医学	単位数	1単位	配当年次	3年	
科目担当者	藤村 一郎・相良 健司 西池 成章・近藤 幹大	授業形態	講義	期別	前期	
授業目的	救急診療、特に初期診療における診療放射線技師に求められる実践能力として、急激に変化する患者病態と緊急度を、医師をはじめとするチーム間で共有でき、必要とされる画像情報を迅速かつ的確に提供するための知識と技術を習得する。					
授業内容	講義では、医療人として救命救急医療に関する基礎知識と臨床において患者の救命に資する能力を取得するため、救急医療の現場でチーム医療を担っている診療放射線技師により一般撮影、CT撮影、血管撮影に関する知識と技術についてオムニバス形式の講義を行う。本科目は救急医療の現状と適切で安全な撮影技術を理解する本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。					
到達目標	学生が救命救急医療に関する基礎知識を習得し、救命救急チームの一員として患者救命に貢献することができる。 学生が救急患者の病態や緊急度を理解し、必要とされる撮影を迅速かつ的確に実施できる。 学生が救急画像に対し読影の補助を行い、チーム間で共有することができる。					
授業形態	基本的に講義形式（各専門分野の複数講師による講義）で進め、第15回においてはグループワークを行う。					
教科書	『改訂第3版 救急撮影ガイドライン—救急撮影認定技師標準テキスト』 （日本救急撮影技師認定機構 監修，へるす出版，2020）					
参考書、推薦教材	『症状・症候からアプローチする 救急撮影 コツとポイント』 （中尾彰太 監修，メジカルビュー社，2019）					
履修要件						
評価方法	期末試験により評価する。					
評価基準	60点以上を単位修得、合格とする。					
フィードバックの方法	確認テストを回収後、次の回の授業内で間違いの多かった箇所の解説を行う。					
実務経験						
その他	遅刻早退、講義中の私語、居眠り等の迷惑行為は厳禁。迷惑行為が正されない場合は退室を命じる。					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	外傷初期診療における基本手順について調べる。 (学習目安時間：30 分)	外傷初期診療における基本手順について (担当：近藤)	授業内容の復習 (学習目安時間：30 分)
第 2 回	頭頸部外傷の CT 撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影（頭頸部外傷） (担当：藤村)	同上
第 3 回	胸腹部・骨盤外傷の CT 撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影（胸腹部・骨盤外傷） (担当：藤村)	同上
第 4 回	脳卒中の CT 撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影（脳卒中） (担当：藤村)	同上
第 5 回	急性腹症の CT 撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影（急性腹症） (担当：藤村)	同上
第 6 回	初期診療の流れと画像診断について調べる。 (学習目安時間：30 分)	一般撮影（初期診療の流れと画像診断） (担当：西池)	同上
第 7 回	胸部外傷の一般撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	一般撮影（胸部外傷） (担当：西池)	同上
第 8 回	腹部・骨盤外傷の一般撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	一般撮影（腹部・骨盤外傷） (担当：西池)	同上
第 9 回	頭部・頸部外傷の一般撮影について調べる。 (学習目安時間：30 分)	一般撮影（頭部・頸部外傷） (担当：西池)	同上
第 10 回	四肢外傷の一般撮影と感染対策について調べる。 (学習目安時間：30 分)	一般撮影（四肢外傷、感染対策） (担当：西池)	同上
第 11 回	救命救急医療における血管撮影検査の目的・意義について調べる。 (学習目安時間：30 分)	救命救急医療における血管撮影検査の目的・意義について (担当：相良)	同上
第 12 回	血管撮影装置、血管の解剖について調べる。 (学習目安時間：30 分)	血管撮影装置、周辺機器やデバイスについて 血管の解剖について (担当：相良)	同上
第 13 回	IVR とは何かを調べる。 (学習目安時間：30 分)	血管性病変について IVR について (担当：相良)	同上
第 14 回	災害とはどのような事象かを調べる。 (学習目安時間：30 分)	災害医療の原則とトリアージの概念について (担当：近藤)	同上
第 15 回	これまでの講義内容の復習 (学習目安時間：30 分)	グループワーク (担当：藤村)	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2B3061H3				
授業科目	医用統計学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	山本 兼右	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療現場では、複数の検査データを参照しながら最も誤りの少ない判断を下すことが求められる。本科目では、膨大な医療データの中から有効な結論を得るために必要な統計的手法の基礎を学ぶ。				
授業内容	統計学的内容を含む医療情報を理解するために必要な基礎知識を身につけることを目標とする。このために、一般的な統計用語の意味や臨床試験の研究デザインの特色を理解した上で、検定法のソフトや解析結果の解釈に重点をおき対処する。				
到達目標	・医療データの特性を理解し、基本的な統計量を算出できる。 ・病院等で使用されている統計調査および統計指標を理解できる。 ・適切なデータ処理ができ、グラフ表現できる。				
授業形態	講義形式で行う。 検定は、パソコンのソフトを使用して問題演習と実習で行う。				
教科書	『Excel で今すぐはじめる心理統計 簡単ツール HAD で基本を身につける』 ((小宮あすか、布井雅人、講談社、2018)				
参考書、推薦教材	『基礎から学ぶ楽しい疫学第4版』(中村好一、医学書院、2020) 『統計学の図鑑』(涌井良幸、技術評論社、2015)				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果と講義への取り組みを事前学習、受講中の態度、事後学習問題提出等で評価する。				
評価基準	100点満点を試験80%、学習取組状況(演習問題等)20%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	それぞれの検定を確認テストで行う。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する。				
その他	受講態度が著しく悪い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	医用統計学で用いる「統計とは何か」について予習する。 (学習時間：30 分程度)	統計学とは何か。	医用統計学で用いる「統計学とは何か」について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 2 回	医用統計学で用いる対応のある 1 標本 t 検定について予習する。 (学習時間：30 分程度)	1 標本 t 検定 ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる対応のある 1 標本 t 検定について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 3 回	医用統計学で用いる対応のある t 検定について予習する。 (学習時間：30 分程度)	対応のある t 検定① ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる対応のある t 検定について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 4 回	医用統計学で用いる対応のない t 検定について予習する。 (学習時間：30 分程度)	対応のない t 検定② ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる対応のない t 検定について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 5 回	医用統計学で用いる 1 要因分散分析について予習する。 (学習時間：30 分程度)	1 要因分散分析① (対応のある) ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる 1 要因分散分析について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 6 回	医用統計学で用いる 1 要因分散分析について予習する。 (学習時間：30 分程度)	1 要因分散分析② (対応のない) ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる 1 要因分散分析について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 7 回	医用統計学で用いる 2 要因分散分析について予習する。 (学習時間：30 分程度)	2 要因分散分析① (対応のない、対応のある) ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる 2 要因分散分析について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 8 回	医用統計学で用いる 2 要因分散分析について予習する。 (学習時間：30 分程度)	2 要因分散分析② (対応のある、対応のある) ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる 2 要因分散分析について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 9 回	医用統計学で用いる 2 要因分散分析について予習する。 (学習時間：30 分程度)	2 要因分散分析③ (対応のない、対応のない) ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる 2 要因分散分析について復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 10 回	医用統計学で用いる χ^2 乗検定に関して予習する。 (学習時間：30 分程度)	χ^2 乗検定 適合度の検定 ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる χ^2 乗検定に関して復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 11 回	医用統計学で用いる χ^2 乗検定に関して予習する。 (学習時間：30 分程度)	χ^2 乗検定 独立性の検定 ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる χ^2 乗検定に関して復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 12 回	医用統計学で用いる相関関係に関して予習する。 (学習時間：30 分程度)	相関関係 ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる相関関係に関して復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 13 回	医用統計学で用いる検定方法のまとめを予習する。 (学習時間：30 分程度)	単回帰分析 ソフトを使用して問題演習を行う。	医用統計学で用いる検定方法のまとめを復習する。 (学習時間：30 分程度)
第 14 回	医用統計学で用いる疫学、スクリーニングについて予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	疫学、スクリーニング	医用統計学で用いる疫学、スクリーニングについて復習する。 (学習目安時間：30 分程度)
第 15 回	検定法のまとめを予習する。 (学習時間：30 分程度)	検定法のまとめ ソフトを使用して問題演習を行う。	検定法のまとめを予習する。 (学習時間：30 分程度)

《専門科目》

履修区分 ナンバリング	必修科目 25C1031H3				
授業科目	X線撮影検査学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	山本 兼右	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	診療放射線技師の基本業務である単純X線撮影に必要なX線画像解剖と撮影技術を習得する。				
授業内容	患者の安全・安心を第一に、負担が少なく、診断に適した画像を医師に提供するために、検査対象部位の解剖学的構造理解し、X線画像からポジショニングの良否を判定できるようにする。すなわち、最適な画像を正確に撮影することである。				
到達目標	・検査対象部位における体位とポジショニングが理解できる。 ・検査対象部位における診断能を基準とする画像の良否が判断できる。 ・検査対象部位の異常箇所の判読ができる。				
授業形態	基本的に講義形式で行う。併せてパワーポイントにより正常及び主要疾患の臨床画像を供覧する。随時、演習問題の課題を出して提出させ、重要事項を理解させる。臨床画像を供覧する。随時グループ討論の場を持ち、お互いに知識を確認しあう。				
教科書	『X線撮影技術学（改訂3版）』（小田絳弘・土井司，オーム社，2020） 『X線撮影のポジショニングとテクニック』（神島保，メジカルビュー社，2018）				
参考書、推薦教材	『診療放射線技術 改訂第15版 上巻』（土井司，南江堂，2024） 『単純X線写真の撮影法と読影法のポイント』（黒木一典他，シービーアール，2009） 『診療画像技術学Ⅱ a X線撮影技術学』（森浩一，医療科学社，2017）				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果と講義への取り組みを事前学習、受講中の態度、事後学習問題提出等で評価する。				
評価基準	100点満点を試験80%、学習取組状況（演習問題等）20%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法					
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する。				
その他	受講態度が著しく悪い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	X線画像の成り立ち、入射の方向と入射点、被ばく線量について予習する。(学習時間：2時間)	X線画像の成り立ち、入射の方向と入射点、被ばく線量について学習する。	X線画像の成り立ち、入射の方向と入射点、被ばく線量について復習する。(学習時間：90分)
第 2 回	頭蓋骨全般を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 頭蓋骨、全般①」撮影法とX線画像について学習する。	頭蓋骨全般を復習する。(学習時間：90分)
第 3 回	頭蓋骨全般を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 頭蓋骨、全般②」撮影法とX線画像について学習する。	頭蓋骨全般を復習する。(学習時間：90分)
第 4 回	歯・下顎一パノラマ断層撮影法を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 歯・下顎一パノラマ断層撮影法」撮影法とX線画像について学習する。	歯・下顎一パノラマ断層撮影法を復習する。(学習時間：90分)
第 5 回	胸部、胸骨、肋骨を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 胸部、胸骨、肋骨」撮影法とX線画像について学習する。	胸部、胸骨、肋骨を復習する。(学習時間：90分)
第 6 回	腹部、ポータブル撮影を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 腹部、ポータブル撮影」撮影法とX線画像について学習する。	腹部、ポータブル撮影を復習する。(学習時間：90分)
第 7 回	乳房を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 乳房」撮影法とX線画像について学習する。	乳房を復習する。(学習時間：90分)
第 8 回	骨盤、腸骨、恥骨、骨盤計測撮影、股関節を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 骨盤、腸骨、恥骨、骨盤計測撮影、股関節」撮影法とX線画像について学習する。	骨盤、腸骨、恥骨、骨盤計測撮影、股関節を復習する。(学習時間：90分)
第 9 回	頸椎、胸椎を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 頸椎、胸椎」撮影法とX線画像について学習する。	頸椎、胸椎を復習する。(学習時間：90分)
第 10 回	腰椎、仙椎、尾骨、全脊柱を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 腰椎、仙椎、尾骨、全脊柱」撮影法とX線画像について学習する。	腰椎、仙椎、尾骨、全脊柱を復習する。(学習時間：90分)
第 11 回	肩関節を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 肩関節」撮影法とX線画像について学習する。	肩関節を復習する。(学習時間：90分)
第 12 回	肩鎖関節、鎖骨、胸鎖関節、肩甲骨、上腕骨、肘関節を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 肩鎖関節、鎖骨、胸鎖関節、肩甲骨、上腕骨、肘関節」撮影法とX線画像について学習する。	肩鎖関節、鎖骨、胸鎖関節、肩甲骨、上腕骨、肘関節を復習する。(学習時間：90分)
第 13 回	前腕骨、手関節、手、手根骨を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 前腕骨、手関節、手、手根骨」撮影法とX線画像について学習する。	前腕骨、手関節、手、手根骨を復習する。(学習時間：90分)
第 14 回	大腿骨、膝関節を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 大腿骨、膝関節」撮影法とX線画像について学習する。	大腿骨、膝関節を復習する。(学習時間：90分)
第 15 回	下腿骨、足関節、足、踵骨を予習する。(学習時間：2時間)	「X線撮影技術学 下腿骨、足関節、足、踵骨」撮影法とX線画像について学習する。	下腿骨、足関節、足、踵骨を復習する。(学習時間：90分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 25C4011H2				
授業科目	情報科学	単位数	1単位	配当年次	1年
科目担当者	小西 有人	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	近年、社会の情報化は急速に進んでいる。情報化社会に対応するためには、情報機器を使いこなすとともに情報の価値を知っておく必要がある。本講義では、情報と情報機器についての使用方法や扱い方についての基本的な知識を学習する。				
授業内容	コンピュータの原理・構成や使用方法、信号の符号化と論理演算、ネットワーク等について学習する。本学ディプロマポリシー 1 を達成するための科目である。				
到達目標	・コンピュータの基礎を理解する ・信号の符号化と論理演算について理解する ・ネットワークの概要について理解する				
授業形態	基本的には講義形式が中心となる。理解を深めるために演習問題を取り入れる。				
教科書	『コンピュータ科学の基礎』（木村春彦監，共立出版，2017）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、講義に臨む姿勢等により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を、期末試験 80%、学習姿勢 20%に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	演習問題はできるだけ講義内で解説します。				
実務経験					
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	身近にある情報機器にはどんなものがあるのか探してみる。 (学習目安時間：30 分)	・講義に関するガイダンス ・情報とは何か ・情報の扱い方 ・アナログとデジタルについて	情報とは何か、またその扱い方について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	進数について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・コンピュータと進数 ・進数の変換	進数についてノートにまとめる。演習問題を解き直す。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	進数の計算方法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・進数の計算	進数の計算方法についてノートにまとめる。演習問題を解き直す。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	論理演算について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・論理演算の基礎	論理式，論理演算についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	コンピュータを構成する要素について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・コンピュータの構成 ・コンピュータの原理	コンピュータに必要な装置についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	ハードウェアとソフトウェアの違いについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	・ハードウェアとソフトウェア	ハードウェアとソフトウェアの違いについてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	コンピュータが接続されているネットワークについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	・コンピュータとネットワーク ・情報セキュリティ	ネットワークとは何かノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	これまでの講義において、疑問に感じた点に関して再度調べてみる。 (学習目安時間：30 分)	・これまでの講義の総復習	RT と情報との関わりについてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1011H3				
授業科目	X線画像機器学I	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	大徳 尚司	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	診療放射線技師として安全にX線を制御し、放射線医学に貢献するためには、X線発生装置に関する機器の知識を身につける必要がある。本講義では主に診断用X線装置主要構成要素であるX線発生装置に関して、診療放射線技術に必要な専門知識を身につけることを目的とする。				
授業内容	本科目は「放射線物理学」「医療工学」を基礎として、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。X線機器の中で、主にX線発生装置（X線管、高電圧装置、制御装置）及び、可動絞リ、付加ろ過、自動露出制御装置などの付属器具の構造、動作原理、特性について講義する。				
到達目標	・ X線の発生に関する基本的な知識を習得する。 ・ X線管、高電圧装置、制御装置などの構造及び動作原理について理解する。 ・ X線発生装置の特性について十分に理解する。				
授業形態	基本的にスライドによる講義形式である。				
教科書	「改訂新版 放射線機器学（I）」（青柳泰司他、コロナ社、2025）				
参考書、推薦教材	「新医用放射線科学講座 診療画像機器学 第2版」 （岡部哲夫・小倉敏裕・石田隆行 編集、医歯薬出版株式会社 2025）				
履修要件					
評価方法	授業態度、課題、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を平常点（授業態度、課題）20%、期末試験80%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	常時、質問を受ける、オフィスアワー時に個別に対応する。				
実務経験	大学教員としての教育・研究による経験また診療放射線技師としての臨床経験を有する教員が、その経験をもとに講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 10 ～ P14 「総論」 ・ X 線撮影と診断用 X 線装置の概要	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 2 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 14 ～ P26 「総論」 ・ 診断用 X 線装置の構成・規格	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 3 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 27 ～ P32 「X 線発生装置」 ・ 診断用 X 線管の構造	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 4 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 32 ～ P40 「X 線発生装置」 ・ X 線管の動作特性	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 5 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 40 ～ P47 「X 線発生装置」 ・ 許容負荷	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 6 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 47 ～ P55 「X 線発生装置」 ・ 特殊 X 線管 ・ X 線管装置と付属器具	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 7 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 55 ～ P63 「X 線発生装置」 ・ 2 ピーク形 X 線装置	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 8 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 63 ～ P70 「X 線発生装置」 ・ 三相 X 線装置 ・ 自己整流 X 線装置 ・ コンデンサ式 X 線装置	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 9 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 70 ～ P77 「X 線発生装置」 ・ インバータ式 X 線装置①：概要	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 10 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 77 ～ P84 「X 線発生装置」 ・ インバータ式 X 線装置②：インバータ周波数	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 11 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 84 ～ P92 「X 線発生装置」 ・ インバータ式 X 線装置③：フィードバック制御回路	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 12 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 92 ～ P98 「X 線発生装置」 ・ 自動露出制御装置	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 13 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 1 ～ P55 「まとめ 1」 ・ X 線撮影と診断用 X 線装置の概要 ・ 診断用 X 線装置の構成・規格 ・ X 線源装置	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 14 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 55 ～ P98 「まとめ 2」 ・ X 線高電圧装置 ・ 自動露出制御装置	練習問題を配布及び ノートをとめる。 (目安時間：60 分)
第 15 回	教科書の予習を行う。 (学習の目安時間：60 分)	教科書 P 55 ～ P 98 「まとめ 2」 ・ X 線高電圧装置 ・ 自動露出制御装置	復習を行う。練習問題 及びノートをとめる。 (目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1021H3				
授業科目	X線画像機器学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	伊藤 照生	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	診断用X線機器装置に関する知識を身につけ、安全に使用するために、これらの機器に関する構造や仕組み、動作原理を理解し、臨床の現場で役立たせることを目的とする。				
授業内容	X線機械装置、X線映像装置、診断用X線画像処理装置、関連機器、診断用X線システム及び診断用X線システムの管理について講義する。本科目は「医用工学」「放射線計測学」の知識をもとに「X線画像機器学Ⅰ」に引き続き診断用X線装置について学修し、本学のディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・X線機械装置を理解する。 ・X線映像、画像の成り立ちを理解する。 ・デジタルX線撮影装置の原理と構造を理解する。 ・散乱線除去グリッドや周辺機器の原理と構造を理解する。 ・臨床で使用されるX線機器の原理と構造を理解する。				
授業形態	教科書を中心にスライドを取り入れた講義を行う。				
教科書	「改訂新版 放射線機器学（Ⅰ）」（青柳泰司他、コロナ社、2025）				
参考書、推薦教材	「新医用放射線科学講座 診療画像機器学 第2版」 （岡部哲夫・小倉敏裕・石田隆行 編集、医歯薬出版株式会社、2022）				
履修要件	なし				
評価方法	小テスト、定期試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を小テスト20%、定期試験80%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	常時、質問を受ける、オフィスアワー時に個別に対応する。				
実務経験	大学教員としての教育・研究による経験また診療放射線技師としての臨床経験を有する教員が、その経験をもとに講義する。				
その他	基本は教科書です。教科書を熟読して下さい。 「X線画像機器学Ⅰ」やデジタル画像処理に関連する内容は重要であり、本科目と連携してノートにまとめておくことを推奨する。 理解度を勘案し、授業内容が前後したり重複したりすることがある。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	予習（30分以上） 疑問点書き出し等	ガイダンス 教科書P.99～P.103「3. X線機械装置」 ・X線機械装置	復習（60分以上） まとめノート作成

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	同上	教科書 P. 104 ～ P. 111 「4. X線映像装置」 ・ X線映像装置の要素 ・ X線テレビジョン装置 ・ X線 I. I. 装置	同上
第 3 回	同上	教科書 P. 111 ～ P. 124 「4. X線映像装置」 ・ 光学系 ・ 撮像装置 ・ 映像回路 ・ X線像の記録 ・ X線間接撮影用ミラーカメラ装置	同上
第 4 回	同上	教科書 P. 125 ～ P. 134 「5. 診断用 X線画像処理装置」 ・ 概要 ・ CR の構成とその動作 ・ 輝尽性蛍光プレート ・ CR 画像の成立	同上
第 5 回	同上	教科書 P. 134 ～ P. 145 「5. 診断用 X線画像処理装置」 ・ レーザフィルムディジタイザ ・ デジタルフルオログラフ (DF) ・ I. I. - TV 方式デジタルラジオグラフ ・ フラットパネル検出器 (FPD)	同上
第 6 回	同上	教科書 P. 146 ～ P. 154 「6. 関連機器」 ・ フィルムチェンジャ ・ 放射線用フィルムカセット ・ 散乱線除去グリッド	同上
第 7 回	同上	教科書 P. 154 ～ P. 160 「6. 関連機器」 ・ 画像記録装置 ・ 自動現像機 ・ その他	同上
第 8 回	同上	教科書 P. 161 ～ P. 167 「7. X線増感紙, X線蛍光板」 ・ 蛍光体	同上
第 9 回	同上	教科書 P. 167 ～ P. 176 「7. X線増感紙, X線蛍光板」 ・ X線増感紙 ・ X線蛍光板	同上
第 10 回	同上	教科書 P. 177 ～ P. 186 「8. 診断用 X線装置システム」 ・ 一般撮影装置 ・ X線透視撮影装置 ・ 断層撮影装置 ・ 循環器用 X線診断装置	同上
第 11 回	同上	教科書 P. 186 ～ P. 196 「8. 診断用 X線装置システム」 ・ 専用 X線診断装置 (特に乳房用 X線診断装置) ・ 集団検診用 X線装置 ・ 可搬形 X線撮影装置	同上
第 12 回	同上	教科書 P. 196 ～ P. 200 「8. 診断用 X線装置システム」 ・ 骨密度測定装置 ・ 歯科用 X線装置	同上
第 13 回	同上	教科書 P. 201 ～ P. 210 「8. 診断用 X線装置の管理」 ・ 安全管理 ・ 診断用 X線装置の品質保証	同上
第 14 回	予習 (60 分以上) 疑問点書き出し等	教科書 P. 99 ～ P. 145 「まとめ 1」 ・ X線機械装置 ・ X線映像装置 ・ 診断用 X線画像処理装置	復習 (30 分以上) まとめノート編集整理
第 15 回	同上	教科書 P. 146 ～ P. 210 「まとめ 2」 ・ 関連機器 ・ X線増感紙・ X線蛍光板 ・ 診断用 X線装置システム ・ 診断用 X線装置の管理 ・ 小テスト	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1031H3				
授業科目	X線画像機器学Ⅲ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	山田 雅之	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	臨床において活用できる技能はもとより、X線CT画像から有用な情報を正確に引き出し、解析できる高い専門性を身につけることを目的とする。				
授業内容	X線CT装置の構造、CT撮影の原理及び再構成技術、さらには臨床における画像検査技術を学び、X線CT検査の本質を理解する。本科目は、X線に係る「放射線物理学」、「放射線計測学」、さらに「放射線安全管理学」等と密接に関連する。また、臨床検査については「実践臨床画像学」や「医療安全管理学」との関連性も重要であり、それらの学識を基盤とした授業を展開する。本科目の学修により本学ディプロマポリシー1及び3を達成する。				
到達目標	・ X線CTの基本的原理について説明できる。 ・ X線CT装置の構成、再構成技術、性能評価、線量評価について説明できる。 ・ 各臓器・器官の適切な撮影技術および正常像を理解し説明できる。				
授業形態	教科書を中心にスクリーンプロジェクションを併用した講義形式で行う。				
教科書	『CT super basic』（市川勝弘編著，オーム社，2015） 『CT撮影技術学（改訂4版）』（山口 功 他編，オーム社，2023） 『若葉マークの画像解剖学 第3版』（磯部智範編，メジカルビュー社，2019）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	平素の受講態度、提出課題の得点、期末試験の得点を以下の基準にて評価する。				
評価基準	受講態度・提出課題（30%）、期末試験（70%）の総合評価とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーやメールでの質疑応答等を通して受講生の理解度向上に努める。				
実務経験	診療放射線技師として30年以上の実務経験を有する教員が、X線CT装置及び同装置を用いた画像検査技術について体系的に講義を行う。				
その他	・ スマートフォン等による講義の無断記録、他の受講者の妨げとなる私語や受講態度は厳に慎み、質問等がある場合は迅速かつ明確に教員に伝えること。 ・ 国試に出題される重要科目であり、指定教科書を用いた自己学習を徹底し、理解に基づく学修に努めること。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	右教科書 pp. 2 ～ 7 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 1 章 CT によるスキャン① 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT 装置の構成とスキャン方法を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	右教科書 pp. 8 ～ 17 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 1 章 CT によるスキャン② 2 章 CT 画像 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT 値とウィンドウ機能を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	右教科書 pp. 18 ～ 31 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 3 章 CT 画像の再構成 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT 画像の再構成と各種表示法を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	右教科書 pp. 32 ～ 37 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 4 章 アーチファクト 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT 画像のアーチファクトを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	右教科書 pp. 38 ～ 53 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 5 章 CT の画質 6 章 CT の品質管理 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT 画像の画質指標を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	右教科書 pp. 54 ～ 65 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 7 章 CT 線量 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT の線量評価を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	右教科書 pp. 68 ～ 75 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 8 章 撮影パラメータ 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT の撮影パラメータを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	右教科書 pp. 76 ～ 83 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 9 章 造影剤 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT の造影検査を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	右教科書 pp. 96 ～ 111 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 11 章 CT の臨床症例 ―頭部 CT 検査― 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	頭部の撮影技術と正常解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	右教科書 pp. 114 ～ 164 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『若葉マークの画像解剖学』 頭頸部 CT 検査 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	頭頸部の撮影技術と正常解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	右教科書 pp. 112 ～ 125 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 11 章 CT の臨床症例 ―胸部 CT 検査― 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	胸部の撮影技術と正常解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	右教科書 pp. 126 ～ 151 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 11 章 CT の臨床症例 ―腹部 CT 検査― 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	腹部の撮影技術と正常解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	右教科書 pp. 152 ～ 191 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 11 章 CT の臨床症例 ―整形外科領域 CT 検査― ―血管 CT 検査― 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	整形外科領域と血管の撮影技術と正常解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	右教科書 pp. 84 ～ 95 の予習 (学習目安時間：30 分)	教科書『CT super basic』 10 章 特殊検査 教科書『CT 撮影技術学』関連箇所の確認と理解	CT の特殊検査を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	第 1 回 ～ 第 14 回の 内容の復習 (学習目安時間：60 分)	振り返り 第 1 回 ～ 第 14 回の講義内容の総括 CT の特性について受講生と議論し、知識定着を確認する。	苦手分野を明らかにし、克服に努める。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1041H3				
授業科目	X線撮影技術学I a	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	山本 兼右	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	診療放射線技師の基本業務である単純X線撮影に必要なX線画像解剖と撮影技術を習得する。				
授業内容	患者の安全・安心を第一に、負担が少なく、診断に適した画像を医師に提供するために、検査対象部位の解剖学的構造を理解し、X線画像からポジショニングの良否を判定できるようにする。すなわち、最適な画像を正確に撮影することである。				
到達目標	・検査対象部位における体位とポジショニングが理解できる。 ・検査対象部位における診断能を基準とする画像の良否が判断できる。 ・検査対象部位の異常箇所の判読ができる。				
授業形態	基本的に講義形式で行う。併せてパワーポイントにより正常及び主要疾患の臨床画像を供覧する。随時、演習問題の課題を出して提出させ、重要事項を理解させる。臨床画像を供覧する。随時グループ討論の場を持ち、お互いに知識を確認しあう。				
教科書	『X線撮影技術学（改訂3版）』（小田絳弘・土井司，オーム社，2020） 『X線撮影のポジショニングとテクニック』（神島保，メジカルビュー社，2018）				
参考書、推薦教材	『診療放射線技術 改訂第15版 上巻』（土井司，南江堂，2024） 『単純X線写真の撮影法と読影法のポイント』（黒木一典他，シービーアール，2009）				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果と講義への取り組みを事前学習、受講中の態度、事後学習問題提出等で評価する。				
評価基準	100点満点を試験80%、学習取組状況（演習問題等）20%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法					
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する。				
その他	受講態度が著しく悪い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	X線画像の成り立ちについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線撮影法の概要およびX線画像の成り立ちについて学習する。①	X線画像の成り立ちについて復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	X線画像の成り立ちについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線撮影法の概要およびX線画像の成り立ちについて学習する。② 演習問題を行う。	X線画像の成り立ちについて復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	X線撮影に必要な体位、方向、基準線、基準面について予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線撮影に必要な体位、方向、基準線、基準面について学習する。 演習問題を行う。	X線撮影に必要な体位、方向、基準線、基準について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	肩関節を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 肩関節」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	肩関節を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	肩鎖関節、鎖骨、胸鎖関節を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 肩鎖関節、鎖骨、胸鎖関節」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	肩鎖関節、鎖骨、胸鎖関節を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	肩甲骨、上腕骨、肘関節を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 肩甲骨、上腕骨、肘関節」 撮影法とX線画像について学習する。	肩甲骨、上腕骨、肘関節を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	前腕骨、手関節、手、手根骨を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 前腕骨、手関節、手、手根骨」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	前腕骨、手関節、手、手根骨を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	骨盤、仙腸関節、骨盤計測撮影、股関節を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 骨盤、仙腸関節、骨盤計測撮影、股関節」 各撮影法とX線画像について学習する。	骨盤、仙腸関節、骨盤計測撮影、股関節を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	大腿骨、膝関節を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 大腿骨、膝関節」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	大腿骨、膝関節を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	下腿骨、足関節、足、踵骨を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 下腿骨、足関節、足、踵骨①」 各撮影法とX線画像について学習する。	下腿骨、足関節、足、踵骨を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	下腿骨、足関節、足、踵骨を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 下腿骨、足関節、足、踵骨②」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	下腿骨、足関節、足、踵骨を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	頭蓋骨全般を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 頭蓋骨、全般①」 撮影法とX線画像について学習する。	頭蓋骨全般を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	頭蓋骨全般を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 頭蓋骨、全般②」 撮影法とX線画像について学習する。	頭蓋骨全般を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	頭蓋骨全般を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 頭蓋骨、全般③」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	頭蓋骨全般を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	頭蓋骨全般を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 頭蓋骨、全般④」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	頭蓋骨全般を復習する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1051H3				
授業科目	X線撮影技術学I b	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	山本 兼右	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	診療放射線技師の基本業務である単純X線撮影に必要なX線画像解剖と撮影技術を習得する。				
授業内容	患者の安全・安心を第一に、負担が少なく、診断に適した画像を医師に提供するために、検査対象部位の解剖学的構造理解し、X線画像からポジショニングの良否を判定できるようにする。すなわち、最適な画像を正確に撮影することである。				
到達目標	・検査対象部位における体位とポジショニングが理解できる。 ・検査対象部位における診断能を基準とする画像の良否が判断できる。 ・検査対象部位の異常箇所の判読ができる。				
授業形態	基本的に講義形式で行う。併せてパワーポイントにより正常及び主要疾患の臨床画像を供覧する。随時、演習問題の課題を出して提出させ、重要事項を理解させる。臨床画像を供覧する。随時グループ討論の場を持ち、お互いに知識を確認しあう。				
教科書	『X線撮影技術学（改訂3版）』（小田絳弘・土井司，オーム社，2020） 『X線撮影のポジショニングとテクニック』（神島保，メジカルビュー社，2018）				
参考書、推薦教材	『診療放射線技術 改訂第15版 上巻』（土井司，南江堂，2024） 『単純X線写真の撮影法と読影法のポイント』（黒木一典他，シービーアール，2009）				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果と講義への取り組みを事前学習、受講中の態度、事後学習問題提出等で評価する。				
評価基準	100点満点を試験80%、学習取組状況（演習問題等）20%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法					
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する。				
その他	受講態度が著しく悪い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	ポータブル撮影、間接撮影を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 ポータブル撮影、間接撮影」 撮影法とX線画像について学習する。	ポータブル撮影、間接撮影を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	乳房を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 乳房①」 撮影法とX線画像について学習する。	乳房を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	乳房を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 乳房②」 各撮影法とX線画像について学習する。	乳房を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	乳房を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 乳房③」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	乳房を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	歯・下顎パノラマ断層撮影法を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 歯・下顎パノラマ断層撮影法」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	歯・下顎パノラマ断層撮影法を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	頸椎、胸椎を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 頸椎、胸椎」① 撮影法とX線画像について学習する。	頸椎、胸椎を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	頸椎、胸椎を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 頸椎、胸椎」② 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	頸椎、胸椎を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	腰椎を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 腰椎」① 撮影法とX線画像について学習する。	腰椎を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	腰椎を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 腰椎」② 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	腰椎を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	仙骨、尾骨、胸骨、肋骨を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 仙骨、尾骨、胸骨、肋骨」 撮影法とX線画像について学習する。	仙骨、尾骨、胸骨、肋骨を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	胸部を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 胸部①」 撮影法とX線画像について学習する。	胸部を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	胸部を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 胸部②」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	胸部を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	腹部を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 腹部①」 撮影法とX線画像について学習する。 演習問題を行う。	腹部を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	骨塩定量検査を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学 骨塩定量検査」 撮影法と測定部位について学習する。 演習問題を行う。	骨塩定量検査を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	感染予防対策に必要な事柄を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「X線撮影技術学、感染予防対策」 感染予防対策に必要なことを学習する。	感染予防対策に必要な事柄を復習する。

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1061H3				
授業科目	X線撮影技術学Ⅱ a	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	小川 利政	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	消化器系、泌尿器・生殖器系のX線造影検査について検査目的、造影部位のX線学的解剖、造影検査（撮影）法、X線画像解剖、画像読影法、代表的疾患について理解を深める。				
授業内容	X線造影剤の概要、検査部位の解剖とそのX線画像、検査法及び造影手技、X線画像解剖、主要疾患の読影について解説を行う。また、業務拡大に伴う患者の安全を担保し、情報量の多い診断に適した画像を提供するための検査法・手技について解説する。本学ディプロマポリシー1および3を達成するための科目である。				
到達目標	・造影剤の概要、副作用、禁忌疾患が理解できる。 ・各種造影検査における一連の流れと他職種との連携における診療放射線技師の役割が理解できる。 ・消化器系、泌尿器・生殖器系の解剖、検査法、造影手技、X線画像解剖の理解と画像の異常箇所および主要疾患が判読できる。 ・IVRの対象疾患、手技、治療概要が理解できる。				
授業形態	教科書・配布資料を中心に消化管・脈管の走行等の解剖を理解するためにファントムを使用する講義を行う。併せてパワーポイントによる主要疾患の臨床画像を供覧する。2回目以降は毎回課題の演習問題を提出させ、重要事項を理解させる。毎回、随時指名し、討論の場を持ちお互いに知識を確認しあう。				
教科書	『造影検査学』（神島 保監修・杉森博行著、メジカルビュー社、2022）				
参考書、推薦教材	『若葉マークの画像解剖学』（松村 明他、メジカルビュー社、2018） 『画像検査フルコース』（宗近宏次監修・中澤靖夫編、メジカルビュー社、2010） 『X線造影検査の実践』（金森勇雄他、医療科学社、2002）				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果と講義への取り組みを受講中の態度（質問への回答等）、事後学習（課題、演習問題の解答・提出状況）等で評価する。				
評価基準	100点満点を試験80%、学習取組状況（課題の演習問題等の提出）20%に配分し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	ミニットペーパー質問への回答、課題の演習問題の正答率や反応が悪い問題について次回授業時に解説を行う。				
実務経験	臨床現場において、30年以上診療放射線技術業務に従事した経験を有する。				
その他	受講態度が著しく悪い場合及び課題の提出が無い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	講義予定項目を調べて予習する。 (学習目安時間：30 分)	「造影剤概論 ①」 造影剤の概要、種類と検査用途について学習する。	講義内容をノートに整理し、復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	「造影剤概論 ②」 ヨード系造影剤と硫酸バリウム製剤の薬理作用、副作用およびヨード系造影剤注入後の抜針と止血について学習する。	同上
第 3 回	同上	X線 TV 装置の安全使用と管理、消化管造影検査法、全消化管に共通する 4 大撮影法の検査手技と適用部位、その利点・欠点および病変描出法について学習する。	同上
第 4 回	同上	「上部消化管 ① ー食道ー」 食道、X線学的解剖と造影・撮影法、正常 X 線画像解剖、主要疾患とその描出法、食道癌取扱規約について学習する。	同上
第 5 回	同上	「上部消化管 ② ー胃 ①ー」 胃 X 線学的解剖と造影・撮影法、正常 X 線画像解剖と胃 77 区域分類と描出部位について学習する。	同上
第 6 回	同上	「上部消化管 ③ ー胃 ②ー」 胃がん検診撮影法と読影の補助および胃病変と胃癌取り扱い規約について学習する。	同上
第 7 回	同上	「上部消化管 ④ ー胃 ③ー」 胃の主要疾患とその描出法、読影法および上部消化管の IVR について学習する。	同上
第 8 回	1 ～ 7 回の講義内容ノートを整理し、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：30 分)	「まとめ」 第 1 回から第 7 回までのまとめと演習問題で間違いの多かったところを復習・解説する。	1 から 7 回までの演習問題を復習する。 (学習目安時間：45 分)
第 9 回	講義予定項目を調べて予習する。 (学習目安時間：30 分)	「下部消化管 ① ー十二指腸・小腸ー」 十二指腸・小腸の X 線学的解剖と造影・撮影法、正常 X 線画像解剖と異常 X 線画像における病変の描出画像について学習する。	講義内容をノートに整理し、復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	同上	「下部消化管 ② ー大腸 ①ー」 大腸の X 線学的解剖、前処置、使用器具、使用薬剤、技師が行う肛門へのカテーテル挿入・抜去法と安全・汚染対策について学習する。	同上
第 11 回	同上	「下部消化管 ③ ー大腸 ②ー」 注腸造影検査手技・造影・撮影法、X 線画像解剖、大腸の主要疾患とその描出法、読影法及び下部消化管の IVR について学習する。	同上
第 12 回	同上	消化器系「肝・胆・膵」 肝・胆・膵の人体・X 線学的解剖、前処置、使用薬剤、検査法、主要疾患と IVR について学習する。	同上
第 13 回	同上	「泌尿器・生殖器系①」 人体・X 線学的解剖、前処置、検査法、主要疾患について学習する。	同上
第 14 回	同上	「泌尿器・生殖器系②」 泌尿器・生殖器系 X 線画像解剖と正常画像、異常画像の画像解析および IVR について学習する。	同上
第 15 回	9 回から 14 回までの講義ノートを整理し、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：60 分)	「まとめ」 第 9 回から第 14 回までのまとめと演習問題で間違いの多かったところを中心に復習・解説する。	9 回から 14 回までの演習問題を復習する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1071H3				
授業科目	X線撮影技術学Ⅱ b	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	小川 利政	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	「X線撮影技術学Ⅱ a」に引き続き、検査頻度の少ない非血管系の造影検査と高頻度の循環器系の血管造影法について検査目的、造影部位の解剖、造影検査法、検査手技、X線画像解剖、主要疾患画像読影法と各種 IVR 及び治療法について理解を深める。				
授業内容	X線造影画像を構築するために必要な検査部位の解剖とそのX線画像、検査方法及び検査手技、主要疾患の読影についての講義を行う。また、IVR に関する手技と治療概要・診療放射線技師の役割と職種間連携の理解を深めるための解説を行う。本学ディプロマポリシー 1 および 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・各種造影検査における一連の流れと他職種との連携における診療放射線技師の役割が理解できる。 ・非血管系および循環器系造影検査部位の解剖、検査法、造影手技、X線画像解剖の理解と画像の異常箇所および主要疾患が判読できる。 ・IVR の対象疾患、手技、治療概要が理解できる。				
授業形態	検査・治療部位のX線画像解剖、検査法、造影手技の理解と画像の異常箇所が判読できるようにパワーポイントを主体に講義を行う。併せて演習問題により重要事項が理解できるようにする。毎回、随時指名し、討論の場を持ちお互いに知識を確認しあう。				
教科書	『造影検査学』（神島保監修，杉森博行著，メジカルビュー社，2022） 『血管画像技術完全ガイドブック』（加藤京一他，医療科学社，2015） 『Interventional Radiologic Technology』（日本放射線技術学会，2024）				
参考書、推薦教材	『心血管画像技術 完全ガイドブック』（循環器画像技術研究会，医療科学社，2014） 『若葉マークの画像解剖学』（松村明他，メジカルビュー社，2019） 『画像解剖学』（金森勇雄他，医療科学社，2014）				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果と講義への取り組みを受講中の態度（質問への回答等）、事後学習（課題、演習問題の解答・提出状況）等で評価する。				
評価基準	100 点満点を試験 80%、学習取組状況（課題の演習問題等の提出）20% に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	ミニットペーパー質問への回答、課題・演習問題への反応が悪い問題については、次回授業時に解説を行う。				
実務経験	臨床現場において、30 年以上診療放射線技術業務に従事した経験を有する。				
その他	受講態度が著しく悪い場合及び課題の提出が無い場合は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	講義予定項目を調べて予習する。 (学習目安時間：30 分)	「その他造影検査法」 脊髄腔、関節腔、唾液腺、乳線、リンパ管等の造影検査法、検査手技、X線画像解剖、主要疾患画像について学習する。	講義内容をノートに整理し、復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	「非血管系 IVR」 非血管系 IVR の手技・治療法全般について学習する。	同上
第 3 回	同上	「血管造影検査・装置・機器・使用備品」 血管造影検査の撮影装置と周辺機器・使用備品と患者への安全対策を中心に学習する。	同上
第 4 回	同上	「血管造影・循環器系 ①」－頭頸部①－ 血管造影の概要、頭頸部血管のX線学的解剖、血管造影検査法、検査手技について学習する。	同上
第 5 回	同上	「血管造影・循環器系 ②」－頭頸部②－ 頭頸部血管のX線画像解剖と主要疾患画像および IVR について学習する。	同上
第 6 回	同上	「血管造影・循環器系 ③」－胸部・心臓①－ 胸部・心臓血管のX線学的解剖、血管造影検査法、検査手技について学習する。	同上
第 7 回	同上	「血管造影・循環器系 ④」－胸部・心臓②－ 心血管のX線画像解剖と主要疾患画像および IVR について学習する。	同上
第 8 回	1～7 回の講義内容ノート を整理し、疑問点を 抽出する。 (学習目安時間：30 分)	「まとめ」 1 回から 7 回までのまとめと演習問題で間違いの多かったところを中心に復習し解説する。	1 回から 7 回までの演習 問題を復習する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	講義予定項目を調べて予習する。 (学習目安時間：30 分)	「血管造影・循環器系 ⑤」－腹部①－ 腹部血管のX線学的解剖、血管造影検査法、検査手技について学習する。	講義内容をノートに整理し、復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	同上	「血管造影・循環器系 ⑥」－腹部②消化器系－ 消化器系 X 線画像解剖と主要疾患画像、IVR について学習する。	同上
第 11 回	同上	「血管造影・循環器系 ⑦」－腹部③泌尿器・生殖器系－ X 線画像解剖と主要疾患画像、IVR について学習する。	同上
第 12 回	同上	「血管造影・循環器系 ⑧」－四肢血管－ 四肢血管の造影検査法、検査手技、X 線画像解剖、主要疾患画像および IVR について学習する。	同上
第 13 回	同上	「血管系 IVR」① 血管系 IVR の手技・治療法全般について学習する。	同上
第 14 回	同上	「IVR」 臨床で使用頻度の高い IVR の手技・治療法全般についてまとめる。	同上
第 15 回	9 回から 14 回までの講義 ノートを整理し、疑問 点を抽出する。 (学習目安時間：60 分)	「まとめ」 9 回から 14 回までのまとめと演習問題で間違いの多かったところを中心に復習し解説する。	9 回から 14 回までの演 習問題を復習する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1081H3				
授業科目	診療画像機器学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	本講義では、診療放射線技師として MRI 装置を安全に使用し適正な画像を提供するために必要となる装置の原理、構造、基本的な撮像法、品質管理および安全管理について習得することを主な目的とする。				
授業内容	MRI の撮像原理、基本的な撮像法におけるパルスシーケンスと撮像パラメータ、画像およびコントラストについて修得する。さらに MRI 装置の特徴や安全性など検査に必要な基本的事項を修得する。本科目は具体的な臨床検査法を学ぶ診療画像検査学Ⅰの基礎となり、本学ディプロマポリシー 1 を達成するための科目である。				
到達目標	・ MRI の撮像原理やイメージング法、撮像パラメータについて説明できる。 ・ 基本的な撮像法におけるパルスシーケンスとその特徴について説明できる。 ・ MRI 装置の特徴、検査の安全性について説明できる。				
授業形態	基本的に講義形式で行う。また、定期的にアクティブラーニング形式の演習を行う。				
教科書	『一目でわかる MRI 超ベーシック』 (百島祐貴他, メディカルサイエンスインターナショナル, 2017) 『MR の実践 - 基礎から読影まで』(金森勇雄他, 医療科学社, 2011)				
参考書、推薦教材	『MR 撮像技術学 (改訂 4 版)』(齋藤茂芳他, オーム社, 2024) 『MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第 2 版補訂版』(新津守他, 金原出版, 2022)				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を学習姿勢 : 20%、期末試験 : 80% に配分して、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	基本的には毎時間最後に演習問題を解き、解答解説する。				
実務経験	大学病院等で 15 年以上の勤務経験を有する教員が医療現場での実務経験の中で得た知識を含めて MR 装置の原理、臨床に必要な安全管理および検査技術について解説する。				
その他	正当な理由のない遅刻早退は学習姿勢点の減点対象とする。 講義中のスマートフォンの使用や私語等の迷惑行為は厳禁、学習姿勢点を減点する。また、本学の規定を守れない者や礼節をわきまえない者は学習姿勢点を 0 点とする。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	MR 検査の概要について予習する。 (学習目安時間 : 30 分)	「MRI の撮像原理①」 MR 検査の概要および強磁場内での原子核の挙動と、RF パルスを送ることで生じる励起および緩和現象について理解する。	水素原子の共鳴周波数、縦緩和と横緩和について理解する。 (学習目安時間 : 60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	傾斜磁場とは何か予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MRI の撮像原理②」 MR 検査の概要、強磁場内での原子核の挙動、RF パルスを送ることによって生じる励起および緩和現象の復習と傾斜磁場による空間エンコード方法について理解する。	スライス選択傾斜磁場、位相エンコード、周波数エンコードについて理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	SE 法と組織の T1、T2 について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「SE 法の撮像パラメータと組織コントラスト」 SE 法の撮像法と組織の T1、T2 に影響する生体組織の構造、組織コントラストについて理解する。	SE 法の撮像法と T1、T2 に影響する生体組織と組織コントラストを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	k 空間とは何か予習する。 (学習目安時間：30 分)	「画像再構成理論」 周波数空間 (k 空間) と実空間、フーリエ変換について理解する。	MR 装置で人体から MR 信号を受信し画像化する過程を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	SE 法の信号受信過程を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「パルスシーケンス①」 マルチエコー法、マルチスライス法、高速 SE 法について理解する。	マルチエコー法、高速 SE 法の撮像原理と特徴を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	MRI の撮像時間に関する因子を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「パルスシーケンス②」 IR 法、GRE 法、EPI 法について理解する。	IR 法、GRE 法、EPI 法の撮像原理と特徴を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	MR angiography の画像について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MR angiography」 Time of flight 法、Phase contrast 法、Black Blood 法、造影 MRA について理解する。	TOF 法、PC 法、Black Blood 法、造影 MRA の撮像原理と特徴を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	講義ノートを整理し、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：60 分)	「まとめ 1」 第 1 回から第 7 回までの講義内容を総括する。 アクティブラーニング形式の演習を行う。	第 1 回から第 7 回までの講義ノートを整理し、完成する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	組織抑制法の概要と臨床上の意義を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「組織信号抑制法、水信号強調法」 組織信号抑制法、水信号強調法について理解する。	組織信号抑制法、水信号強調法の原理と画像の特徴を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	アーチファクトの概要と臨床的な不利益について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MR 画像のアーチファクト」 MR 画像に生じるアーチファクトの発生機序について理解する。	MR 画像のアーチファクトの発生機序と対策を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	MR 装置の構成について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MR 装置」 MR 装置の構成および静磁場コイル、傾斜磁場コイル、RF コイルの種類と特徴について理解する。	MR 装置の構成、各コイルの種類と特徴を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	MR 用造影剤の種類と特徴の概要について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MR 用造影剤と特徴」 MR 検査に使われる造影剤による効果と特徴、安全性について理解する。	MR 用造影剤の特徴と造影検査技術および安全管理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	MRI の画質評価項目の概要について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MRI の画質、性能評価と品質管理」 撮像パラメータと画質、JIS における日常点検項目と概略と評価法について理解する。	性能評価項目ごとに撮像パラメータと画質との関係を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	MR の医療安全の概略について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「MR 検査の安全管理」 MR 装置の安全基準、人体に与える主な作用および MR 検査時のチェック事項について理解する。	装置安全基準、人体に与える作用、検査時の確認事項を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	講義ノートを整理し、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：60 分)	「まとめ 2」 第 9 回から第 14 回までの講義内容を総括する。 アクティブラーニング形式の演習を行う。	第 9 回から第 14 回までの講義ノートを整理し、完成する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1091H3				
授業科目	診療画像検査学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	日々進歩する画像診断技術に対応できるように、各臓器・器官のMR画像から疾患の情報を正確に引き出す能力を身に付けることを目的とする。				
授業内容	本科目では、診療画像機器学で学んだMR撮像技術の知識を基礎として、特殊撮像法への応用、脳脊髄、頭頸部、胸部、腹部、心臓・大血管、骨軟部・乳房など全身各部位を正しく描出するための撮像技術および画像解剖を修得する。本科目は画像における正常像や異常像の診断、主要疾患画像等の読影を学ぶ画像診断技術学の基盤となり、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・MRIの組織抑制法、特殊撮像法、高速撮像法について説明できる。 ・MRI検査における各臓器・器官の適切な撮像技術を理解し説明できる。 ・MRI画像における各臓器・器官の正常像を理解し説明できる。				
授業形態	基本的に講義形式で行う。また、定期的にアクティブラーニング形式の演習を行う。				
教科書	『MRの実践－基礎から読影まで』（金森勇雄他，医療科学社，2011） 『若葉マークの画像解剖学（改訂第3版）』（磯部智範編，メジカルビュー社，2019）				
参考書、推薦教材	『MR撮像技術学（改訂4版）』（齋藤茂芳他，オーム社，2024） 『MR画像検査学』（高津安男他，メジカルビュー社，2023） 『MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第2版補訂版』（新津守他，金原出版，2022）				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢：20%、期末試験：80%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	基本的には毎時間最後に演習問題を解き、解答解説する。また、定期的に小テストを行い、解答解説を行う。				
実務経験	大学病院等で15年以上の勤務経験を有する教員が医療現場での実務経験の中で得た知識を含めてMR検査およびMRの画像解剖について解説する。				
その他	正当な理由のない遅刻早退は学習姿勢点の減点対象とする。 講義中のスマートフォンの使用や私語等の迷惑行為は厳禁、学習姿勢点を減点する。また、本学の規定を守れない者や礼節をわきまえない者は学習姿勢点を0点とする。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	前期に履修した「診療画像機器学」の内容を復習する。 (学習目安時間：30分)	「MR検査の撮像技術①」 MRIの撮像原理、基本的な撮像法におけるパルスシーケンスと撮像パラメータ、画像およびコントラスト等について復習する。	MR検査で利用される基本的な撮像技術を理解する。 (学習目安時間：60分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	前期に履修した「診療画像機器学」の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「MR 検査の撮像技術②」 MRI の撮像原理、基本的な撮像法におけるパルスシーケンスと撮像パラメータ、画像およびコントラスト等について復習する。	MR 検査で利用される基本的な撮像技術を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	特殊撮像法と高速撮像法の種類と概要を予習する。 (学習目安時間：30 分)	「特殊撮像法」「高速撮像法」 DWI、SWI、Perfusion MRI、MRS、パラレルイメージング、圧縮センシングについて理解する。	各々の特殊撮像法と高速撮像法の撮像原理と画像の特徴を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	頭部（脳）の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「頭部（脳）」 脳の構造を復習し、脳 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	頭部（脳）の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	頭頸部の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「頭頸部」 頭頸部の構造を復習し、頭頸部 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	頭頸部の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	乳房の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「乳房」 乳房の構造を復習し、乳房 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	乳房の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	心臓の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「心臓」 心臓の構造を復習し、心臓 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	心臓の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	講義ノートを整理し、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：60 分)	「まとめ 1」 第 3 回～第 7 回までの講義内容を総括する。 アクティブラーニング形式の演習を行う。	第 3 回から第 7 回までの講義ノートを整理し、完成する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	肝臓、胆道、膵臓の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「肝臓、胆道、膵臓」 肝臓、胆道、膵臓の構造を復習し、上腹部 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	肝臓、胆道、膵臓の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	腎臓・副腎、膀胱の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「腎臓・副腎、膀胱」 腎臓・副腎、膀胱の構造を復習し、腎臓・副腎、膀胱 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	腎臓・副腎、膀胱の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	男性、女性生殖器の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「骨盤部（男性・女性生殖器）」 男性、女性生殖器の構造を復習し、生殖器 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	骨盤部の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	脊椎・脊髄の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「脊椎・脊髄」 脊椎・脊髄の構造を復習し、脊椎・脊髄 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	脊椎・脊髄の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	運動器全般の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「運動器」 主要な関節の構造を復習し、運動器 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	運動器（骨・関節）の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	血管の解剖・生理学および MR 検査法を復習する。 (学習目安時間：30 分)	「血管」 血管系の構造を復習し、血管 MR 検査の撮像技術と正常画像を概説する。	血管（非造影、造影）の MR 検査法と画像解剖を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	講義ノートを整理し、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：60 分)	「まとめ 2」 第 9 回～14 回までの講義内容を総括する。 アクティブラーニング形式の演習を行う。	第 9 回～14 回までの講義ノートを整理し、完成する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1101H3				
授業科目	診療画像検査学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	牧島 展海	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	診断用超音波検査と眼底検査に関する基礎的な知識と技術の習得				
授業内容	超音波検査と眼底検査に関して基礎から疾患の読影技術まで理解する。特に臨床に則した知識、技術を実際の超音波画像を掲示して解説する。本科目は、診療画像技術学の基礎となる科目である。				
到達目標	・超音波画像診断装置の構造・原理を理解している。 ・超音波検査の検査目的と検査方法を習得している。 ・超音波画像の正常画像・主要疾患画像の知識を習得している。 ・眼底カメラ装置の構造・原理を理解している。 ・眼底検査の検査目的と検査方法を習得している。 ・眼底画像の正常画像・主要疾患画像の知識を習得している。				
授業形態	教科書、スライドおよび配布資料を中心に講義を進める。				
教科書	『最新・腹部超音波検査の実践』（金森勇雄他，医療科学社，2008） 『はじめての超音波検査 第2版』（森秀明他，文光堂，2021）				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、授業態度などにより総合的に評価する				
評価基準	100点満点を確認テストと授業態度：20%、期末試験：80%に配分して60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法					
実務経験	超音波検査は、病院において15年、人間ドックにおいて25年以上の経験があり、日本消化器がん検診学会の、超音波検診委員会委員の経験を生かして講義する				
その他	授業中の私語は厳禁、授業中に離席する場合は一言ことわりを入れること。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	シラバス確認 (学習目安時間：30分)	超音波の歴史超音波検査の役割	超音波の役割を理解する。 (学習目安時間：30分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	超音波診断装置について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	超音波の原理 腹部超音波検査法	超音波診断装置の原理を理解する。腹部超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	超音波装置について予習を行う。胆嚢の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波診断装置の構成 腹部超音波画像（胆嚢）	画像の構成を理解する。胆嚢超音波画像を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 4 回	画像の調整について予習を行う。肝臓の解剖 (学習目安時間：30 分)	画像の調整 腹部超音波画像（肝臓）	画像の調整法を理解する。肝臓超音波画像を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 5 回	超音波の分解能について予習を行う。脾臓の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波画像の分解能 腹部超音波画像（脾臓）	分解能を理解する。脾臓超音波画像を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 6 回	超音波特有のアーチファクトについて予習を行う。脾臓の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波のアーチファクト 腹部超音波画像（脾臓）	アーチファクトについて理解する。脾臓超音波画像を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 7 回	走査方式の予習。前立腺の解剖 (学習目安時間：30 分)	走査方式 腹部超音波検査（前立腺） 腹部超音波検査（大動脈）	走査方式の種類、その利点、欠点を理解する。前立腺超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 8 回	画像表示法の予習。泌尿器の解剖 (学習目安時間：30 分)	画像表示法 腹部超音波検査（泌尿器）	A モード、B モード、M モード、D モードについて理解する泌尿器超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 9 回	画像表示法の予習。副腎の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波画像の表示法 腹部超音波検査（副腎）	ドブラ法について副腎超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 10 回	画像表示法の予習。消化管の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波画像の表示法 腹部超音波検査（消化管）	カラードブラ法について消化管超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 11 回	婦人科の解剖	腹部超音波のサイン 婦人科超音波検査	各種サインについて婦人科超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 12 回	超音波造影剤関連の予習。甲状腺の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波造影剤 甲状腺超音波検査	造影剤の原理、種類造影法について甲状腺超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 13 回	安全性の予習。頸動脈の解剖 (学習目安時間：30 分)	超音波の安全性超音波装置の保守点検頸動脈超音波検査	安全性、保守管理を理解する。頸動脈超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 14 回	心臓の解剖。乳房の解剖 (学習目安時間：30 分)	心エコー検査 乳房超音波検査	心エコー検査乳房超音波検査を理解する。 (学習目安時間：30 分)
第 15 回	眼底の解剖。眼底検査の予習。 (学習目安時間：30 分)	眼底検査	眼底検査の基礎。 (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1111H2				
授業科目	放射線技術学実習Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	佐々木 雅史・大川 浩平 他	授業区分	実験・実習	期別	後期
授業目的	実習を通して「機器の技術」、「撮影・撮像の技術」及び「画像評価の技術」など診療画像技術学について体系的に理解を深めるとともに、理論を実践に応用することができる能力を身につけることを目的とする。				
授業内容	学内の機器を用いて、画像検査装置および関連機器の性能評価・保守点検・安全事項に関する実習、人体ファントム等による撮影・撮像実習など診療画像技術学に関する実習を行い、実習内容および結果を指定された形式のレポートにまとめて報告する。専門科目で学んだことの確認実習であり、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・画像検査装置に関する基礎的知識の確認および装置の保守管理技術の習得 ・人体ファントムを用いた基本的な撮影・撮像技術の習得 ・画像評価や解剖に関する知識・技術の習得				
授業形態	実習形式で行う。				
教科書	実習書：『放射線技術学実習Ⅰ』（ガイダンス時に配布）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部 真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技術 上巻 改訂第14版』（小塚隆弘・稲邑清也監修，南江堂，2019） 『X線撮影技術学（改訂3版）』（小田絳弘・土井司，オーム社，2020）				
履修要件	大学規定に準拠する「身だしなみ」の遵守				
評価方法	実習態度、提出されたレポートにより総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を実習態度、実技試験、レポートに配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出レポートに不備がある場合は、修正箇所をコメントする。再提出を課す。				
実務経験	診療放射線技師として業務経験を有する教員等が画像検査装置を用いた検査方法等について指導する。				
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 ・遅刻早退、実習中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。守れない場合、実習への参加を中止する。また、他人のレポートを一部でも写した場合は不正行為とする。他人にレポートを提供したり見せたりするのも同等の扱いとする。 ・その他の規定については実習書：『放射線技術学実習Ⅰ』に準じる。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを熟読する。 2 年次の実習規定における身だしなみを整える。	実習のガイダンス ・実習概要の説明 ・各実習テーマの説明 ・実習時における感染対策についての説明 ・実習における心構え、身だしなみについての説明	実習書を熟読し、実習内容の把握、注意事項、レポートの書き方等について確認する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 ～ 5 回	X 線画像機器学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習① X 線画像機器学実習 (1)	X 線画像機器学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第 6 ～ 9 回	X 線撮影技術学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習② X 線撮影技術学実習 (1)	X 線撮影技術学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第10～13回	X 線撮影技術学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習③ X 線撮影技術学実習 (2)	X 線撮影技術学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第14～15回	X 線画像機器学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習④ -1 X 線画像機器学実習 (2)	X 線画像機器学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第16～17回	X 線撮影技術学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習④ -2 X 線撮影技術学実習 (3)	X 線撮影技術学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第18～21回	診療画像検査学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑤ 診療画像検査学実習	診療画像検査学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第22～25回	看護学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑥ 看護学実習	看護学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第26～30回	基礎医学実習について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑦ 基礎医学実習	基礎医学実習の内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C1121H2				
授業科目	放射線技術学実習Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	佐々木 雅史・大川 浩平 他	授業区分	実験・実習	期別	後期
授業目的	画像検査技術について体系的に理解を深めるとともに、3年次の臨床実習に向けて基本的な機器の操作技術、検査を行うために必要な知識を身につける。				
授業内容	学内の画像検査機器および関連機器を用いて、模擬患者による接遇、検査手法の確認、人体ファントム等を用いた撮影・撮像実習などの実習を行う。また実習の一環として1月に開催される3年次生の臨床実習終了報告会を聴講する。専門科目で学んだことの確認実習であり、本学ディプロマポリシー1, 2, 3を達成するための科目である。				
到達目標	・画像検査機器の操作法や保守管理技術の習得 ・人体ファントムを用いた基本的な撮影・撮像技術の習得 ・各モダリティにおける画像解剖の理解・習得				
授業形態	実習形式で行う。				
教科書	実習書：『放射線技術学実習Ⅱ』（ガイダンス時に配布）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技術 上巻 改訂第14版』（小塚隆弘・稲邑清也監，南江堂，2019） 『X線撮影技術学（改訂3版）』（小田紘弘・土井司，オーム社，2020） 『CT super basic』（市川勝弘編著，オーム社，2015） 『MRの実践－基礎から読影まで』（金森勇雄他，医療科学社，2011） 『最新・腹部超音波検査の実践』（金森勇雄他編著，医療科学社，2008）				
履修要件	大学規定に準拠する「身だしなみ」の遵守				
評価方法	実習態度、提出されたレポートにより総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を実習態度、レポートに分配して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出レポートに不備がある場合は、修正箇所をコメントする。再提出を課す。				
実務経験	現役の診療放射線技師として臨床の現場で業務をしている兼任講師が画像検査装置を用いた検査方法、患者接遇、臨床現場で起こり得る様々な事例や対応等について指導・解説する。				
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 ・遅刻早退、実習中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。守れない場合、実習への参加を中止する。また、他人のレポートを一部でも写した場合は不正行為とする。他人にレポートを提供したり見せたりするのも同等の扱いとする。 ・その他の規定については実習書：『放射線技術学実習Ⅱ』に準じる。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを熟読する。 2 年次の実習規定における身だしなみを整える。	実習のガイダンス ・実習概要の説明 ・各実習テーマの説明 ・実習時における感染対策についての説明 ・実習における心構え、身だしなみについての説明	実習書を熟読し、実習内容の把握、注意事項、レポートの書き方等について確認する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 ～ 7 回	一般撮影の実習内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習① X線撮影技術学実習 (1)：一般撮影	一般撮影の実習内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：180 分)
第 8 ～12回	上部消化管検査の実習内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習② X線撮影技術学実習 (2)：上部消化管検査	上部消化管検査の実習内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：180 分)
第13～18回	X 線 CT 検査の実習内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習③ X線画像機器学実習 (3)：X線 CT 検査	X 線 CT 検査の実習内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：180 分)
第19～24回	MRI 検査の実習内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習④ 診療画像機器学実習：MRI 検査	MRI 検査の実習内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：180 分)
第25～30回	超音波検査の実習内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習⑤ 診療画像検査学実習：超音波検査	超音波検査の実習内容および結果を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：180 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C2011H3				
授業科目	核医学機器学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	伊藤 照生	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	ガンマカメラやPETなどの核医学検査に使用する機器に関する基礎知識を習得し、撮像、画像処理・解析、性能評価や保守点検について理解することを目的とする。				
授業内容	核医学診療を行うために必要な基礎的事項について解説する。本科目は、専門基礎科目を基に本学ディプロマポリシー1を達成するための専門科目である。				
到達目標	・核医学装置の撮像原理を説明できる。 ・核医学装置における画像処理・解析を理解する。 ・核医学装置の保守点検と性能評価を理解する。				
授業形態	教科書を中心にスライドを取り入れた講義を行う。				
教科書	「核医学検査技術学（改訂4版）」（佐々木雅之，馬場眞吾編，南山堂，2021）				
参考書、推薦教材	「新核医学技術総論 技術編」（日本核医学技術学会編，山代印刷，2020） 「新核医学技術総論 臨床編」（日本核医学技術学会編，山代印刷，2020） 「アイソトープ手帳 12 版」（日本アイソトープ協会，丸善出版，2020）				
履修要件	なし				
評価方法	小テスト、定期試験により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を小テスト 20%、定期試験 80%に配分し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	常時、質問を受ける、オフィスアワー時に個別に対応する。				
実務経験	大学教員としての教育・研究による経験また診療放射線技師としての臨床経験を有する教員が、その経験をもとに講義する。				
その他	基本は教科書です。教科書を熟読して下さい。 医用工学、放射線計測学、医療画像情報学との理解の連携は重要です。また、核医学検査技術学ⅠおよびⅡとの連携は必須であり、重複内容も多いため、関連付けてノートにまとめておくことを推奨する。 理解度を勘案し、授業内容が前後したり重複したりすることがある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	予習（30 分以上） 疑問点書き出し等	ガイダンス 教科書 P. 2 ～ P. 44 「1. 核医学の基礎知識」 教科書 P. 46 ～ P. 69 「2. 放射性医薬品」 教科書 P. 71 ～ P. 191 「3. 核医学装置と技術」 核医学の基礎、単位、計測、法令（P. 14 ～ P. 44）	復習（60 分以上） まとめノート作成
第 2 回	同上	教科書 P. 46 ～ P. 69（放射性医薬品） 教科書 P. 71 ～ P. 83（核医学装置） 放射性核種の製造、シンチレーションカメラ	同上
第 3 回	同上	教科書 P. 71 ～ P. 83（核医学装置） シンチレーションカメラと SPECT 装置	同上
第 4 回	同上	教科書 P. 84 ～ P. 94（核医学装置） PET-CT 装置と関連装置	同上
第 5 回	同上	教科書 P. 94 ～ P. 98（核医学装置） その他の装置	同上
第 6 回	同上	教科書 P. 99 ～ P. 109（撮像原理と画像処理） データ収集	同上
第 7 回	同上	教科書 P. 110 ～ P. 116（撮像原理と画像処理） 画像処理	同上
第 8 回	同上	教科書 P. 116 ～ P. 128（撮像原理と画像処理） 断層画像処理	同上
第 9 回	同上	教科書 P. 128 ～ P. 134（撮像原理と画像処理） 断層画像処理 PET その他の核医学検査用機器	同上
第 10 回	同上	教科書 P. 134 ～ P. 150（撮像原理と画像処理） 核医学データ解析	同上
第 11 回	同上	教科書 P. 151 ～ P. 159（性能評価と保守管理） 核医学装置の基本性能と画像評価	同上
第 12 回	同上	教科書 P. 159 ～ P. 179（性能評価と保守管理） シンチレーションカメラと SPECT 装置の性能評価 シンチレーションカメラと SPECT 装置の保守管理	同上
第 13 回	同上	教科書 P. 180 ～ P. 191（性能評価と保守管理） PET 装置の性能評価 PET 装置の保守管理	同上
第 14 回	予習（60 分以上） 疑問点書き出し等	教科書 P. 71 ～ P. 191「まとめ 1」 SPECT 装置系のまとめ	復習（30 分以上） まとめノート編集整理
第 15 回	同上	教科書 P. 71 ～ P. 191「まとめ 2」 PET 装置系のまとめ 小テスト	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C2021H3				
授業科目	核医学検査技術学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	神谷 嘉人	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	核医学検査技術に関する専門科目への導入として、放射線基礎科目の知識を基に核医学検査技術学の基礎項目のみを概説し、全体像を理解することを目的とする。				
授業内容	放射性医薬品・核医学検査・画像処理・解析等を学ぶために、必要な基礎的事項に的を絞り解説していく。本科目は「核医学検査技術学Ⅱ」で扱う発展項目への前段階と位置付ける。基礎知識習得を基に本学ディプロマポリシー 1 を達成するための専門科目である。				
到達目標	・核医学検査に必要な医薬品の基礎を習得する。 ・核医学装置と撮像原理の基礎を習得する。 ・核医学検査と治療における基礎を習得する。				
授業形態	教科書を中心にスライドを取り入れた講義または演習を行う。				
教科書	「核医学検査技術学（改訂4版）」（佐々木，馬場編，南山堂，2021）				
参考書、推薦教材	「核医学検査技術学（改訂4版）」（日本放射線技術学会 監修，オーム社，2022）				
履修要件					
評価方法	定期試験と学習姿勢により総合的に評価する。ただし、受講態度が悪い場合は学習姿勢を加味しない。				
評価基準	100点満点を定期試験90%，学習姿勢（授業態度・課題提出等）10％に配分し，60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	随時質問を受ける。オフィスアワーや個別での質問は、次回講義でも解説する。				
実務経験	総合病院で30年の放射線技師経験、20年以上の核医学検査従事経験を有する教員が講義を行う。				
その他	各自が工夫をし、核医学機器学と関連付けてノートにまとめることを推奨する。また理解度に応じて各回の内容を前後・重複させることもある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスおよび教科書を確認する。 (学習目安時間：30 分)	ガイダンス 核医学の基礎知識① (核医学とは・放射線物理学・放射線に関する単位)	授業の内容を復習してノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	核医学の基礎知識② (放射線計測・核医学施設の安全管理)	同上
第 3 回	同上	放射性医薬品の基礎① (放射性医薬品の分類・製造)	同上
第 4 回	同上	放射性医薬品の基礎② (シングルフォトン用医薬品・ポジトロン用医薬品) (インビボ用医薬品の品質管理と投与放射能)	同上
第 5 回	同上	核医学装置と技術の基礎 (装置・撮像原理と画像処理・性能評価と保守管理)	同上 第 1 回から第 5 回までの課題提出を予定
第 6 回	同上	中枢神経系検査の基礎	同上
第 7 回	同上	内分泌系と呼吸器系検査の基礎	同上
第 8 回	同上	循環器系検査の基礎	同上
第 9 回	同上	消化器系検査の基礎	同上 第 6 回から第 9 回までの課題提出を予定
第 10 回	同上	泌尿器系と骨・関節系検査の基礎	同上
第 11 回	同上	血液・造血器系検査の基礎	同上
第 12 回	同上	腫瘍・炎症系検査の基礎	同上
第 13 回	同上	インビトロ検査の基礎	同上
第 14 回	同上	核医学治療の基礎	同上 第 10 回から第 14 回までの課題提出を予定
第 15 回	同上	総括と補足 (これまでの内容を総括し、基礎項目を整理する。)	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C3011H3				
授業科目	放射線治療機器学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	西 環	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	放射線治療に用いられる高エネルギー放射線発生装置や関連機器に関する構造と原理及び品質・安全管理についての知識と技術について学習する。また、臨床で用いられている放射線治療装置について、安全かつ正確な放射線治療を行う上で必要となる放射線治療計画技術や治療装置及び関連機器に関する技術を身につけることを主な目的とする。				
授業内容	放射線治療装置、放射線治療計画装置及び関連機器について、その構造、基本原理を学習し、臨床でどのように使用されるかを理解する。また、これらの機器の安全取扱や品質管理の重要性について理解する。本科目は、専門科目の放射線治療技術学Ⅰ・Ⅱおよび放射線治療機器学Ⅱと併せて、本学ディプロマポリシー 1、3 を達成するための科目である。				
到達目標	・加速器の構造、加速原理が説明できる。 ・放射線治療装置の構造と基本原理が説明できる。 ・治療計画装置の各計算アルゴリズムとその特徴が説明できる。 ・放射線治療装置、放射線治療計画装置の臨床使用について説明できる。 ・放射線治療装置の付属機器についてその構造と使用方法が説明できる。 ・上記機器の安全取扱及び品質管理について説明できる。				
授業形態	スライドによる講義形式を基本とする。第9回においては放射線治療の安全対策についてディスカッションを行う。				
教科書	『放射線治療 基礎知識図解ノート 第2版』 (柴武二・櫻井英幸監, 金原出版, 2021) 『改訂新版 放射線機器学(Ⅱ) - 放射線治療機器・核医学検査機器』 (斎藤秀敏, コロナ社, 2017)				
参考書、推薦教材	『放射線治療物理学 第3版』(西臺武弘, 文光堂, 2011) 『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』(大友邦, メジカルビュー社, 2022)				
履修要件					
評価方法	期末試験、講義における積極性等により評価する。				
評価基準	期末試験を100点満点とし、講義態度を加味する。60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義終了後、質問を受け付ける時間を作り、理解度を確認する。				
実務経験	放射線治療領域において15年以上の経験を持つ講師が、放射線治療装置の特性を解説する。また、医学物理士としての経験を生かし、放射線治療装置の安全管理・品質管理についても解説する。				
その他	私語厳禁。遅延等に係らず連絡の無い遅刻や欠席等、医療人としてふさわしくない態度については極力慎むように。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線治療装置の開発や発展の歴史を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療技術の基本理念を元に治療装置や機器がどの様に開発され、発展したか、その歴史的な過程を学ぶ。	講義内容をノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	コバルト遠隔治療装置・温熱療法について、予習する。 (学習目安時間：30 分)	コバルト遠隔治療装置・温熱治療装置の構造と特徴及び臨床使用について学習する。温熱治療（ハイパーサーミア）についても学習する。	同上
第 3 回	放射線治療の基礎について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療とは何か。放射線治療を用いて治療する腫瘍とは何かを学習する。また、放射線治療の流れについても再度学習する。	同上
第 4 回	放射線治療技術の基本概念の理解と役割について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	放射線治療技術の基本概念を一連の放射線治療の流れを通して習得する。	同上
第 5 回	直線加速装置の構造と加速原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	直線加速装置の構造と加速原理、X線、電子線の発生方法について学習する。	同上
第 6 回	直線加速装置を臨床に使用するために必要な装備機器について予習する。 (学習目安時間：30 分)	直線加速装置の照射ヘッド内の構造及び臨床使用に必要な付属機器の役割と使用方法について学習する。	同上
第 7 回	放射線治療における品質管理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	過去の放射線治療事故事例を例に解説し、放射線治療における品質管理の必要性和品質管理項目を学習する。	同上
第 8 回	照射野照合装置及び QC、QA 機器の種類と構造及び原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	照射野照合装置及び QC、QA 機器の種類と構造及び原理について、またそれらが臨床にどの様に反映されるかを学習する。	同上
第 9 回	アクティブラーニング	どのようにしたら安全な放射線治療ができるか、講義で知り得た知識と技術を用い、独自の考え、手法をレポートにまとめ、報告する。	同上
第 10 回	定位放射線治療装置について予習する。 (学習目安時間：30 分)	ガンマナイフ及びリニアック等、ラジオサージェリー装置の構造と基本原理について、またそれぞれの特徴と臨床使用について学習する。	同上
第 11 回	IMRT について理解し、装置の構造と基本原理を予習する。 (学習目安時間：30 分)	IMRT（強度変調放射線治療）用機器の構造と基本原理及びそれぞれの治療計画に対する検証方法について学習する。	同上
第 12 回	IGRT、臓器移動対策 について理解し、装置の構造と基本原理を予習する。 (学習目安時間：30 分)	IGRT（画像誘導放射線治療）用機器、臓器移動対策用機器の構造と基本原理及びそれぞれの治療計画に対する検証方法について学習する。	同上
第 13 回	治療計画に使用される機器の構造と基本原理及び使用目的について予習する。 (学習目安時間：30 分)	治療計画に使用される機器（X線位置決め装置、治療計画用 CT シミュレータ、線量分布計算システム）の構造と基本原理について学習する。	同上
第 14 回	治療計画用線量分布計算システムの各計算アルゴリズムについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	治療計画用線量分布計算システムの各計算アルゴリズムとその特徴について学習する。講義全体について、特に重要な項目を重点的に復習・解説を加える。	同上
第 15 回	理解不足な内容や知識を深めたい内容をまとめておく。 (学習目安時間：30 分)	これまでの講義で十分な理解ができていないところをピックアップし、再度解説する。（第 1 回から第 14 回までの総復習）	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C3021H3				
授業科目	放射線治療機器学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	西 環	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	放射線治療に用いられる密封小線源治療装置や粒子線治療装置、関連機器に関する構造と原理及び品質・安全管理についての知識と技術について学習する。また、臨床で用いられている放射線治療装置について、安全かつ正確な放射線治療を行う上で必要となる吸収線量計算や治療装置及び関連機器に関する技術を身につけることを主な目的とする。				
授業内容	密封小線源治療装置や粒子線治療装置及び関連機器について、その構造、基本原理を学習し、臨床でどの様に使用されるかを理解する。また、これらの機器の安全取扱や品質管理の重要性について理解する。吸収線量計算についても深く理解する。本科目は、専門科目の放射線治療技術学Ⅰ・Ⅱおよび放射線治療機器学Ⅰと併せて、本学ディプロマポリシー1、3を達成するための科目である。				
到達目標	・各種放射線治療装置の構造と基本原理が説明できる。 ・密封小線源治療装置の特徴が説明できる。 ・粒子線治療装置の特徴が説明できる。 ・上記機器の安全取扱及び品質管理について説明できる。 ・各種放射線の吸収線量測定および計算について説明できる。				
授業形態	スライドによる講義形式を基本とする。第8回においては放射線治療の照射法選択についてグループに分かれ検討し、発表を行う。				
教科書	『放射線治療 基礎知識図解ノート第2版』（榮武二・櫻井英幸監，金原出版，2021） 『改訂新版 放射線機器学（Ⅱ）－放射線治療機器・核医学検査機器』（斎藤秀敏，コロナ社，2017） 『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，通商産業研究社，2012）				
参考書、推薦教材	『放射線治療物理学 第3版』（西臺 武弘，文光堂，2011） 『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』（大友邦，メジカルビュー社，2022）				
履修要件					
評価方法	期末試験、講義における積極性等により評価する。				
評価基準	期末試験を100点満点とし、講義態度を加味する。60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義終了後、質問を受け付ける時間を作り、理解度を確認する。				
実務経験	放射線治療領域において15年以上の経験を持つ講師が、放射線治療装置の特性を解説する。また、医学物理士としての経験を生かし、放射線治療装置の安全管理・品質管理についても解説する。				
その他	私語厳禁。遅延等に係らず連絡の無い遅刻や欠席等、医療人としてふさわしくない態度については極力慎むように。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線治療機器の構造について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療装置にはどのようなものがあるのか、どのような 照射方法が行われるのかを学ぶ。各種補助器具について学習する。放射線機器学Ⅰを復習しながら本科目に導入していく。	講義内容をノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	密封小線源治療について治療装置の構造と基本原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	密封小線源治療装置の構造と基本原理及び臨床使用について学習する。特に腔内照射について学習する。	同上
第 3 回	密封小線源治療について治療装置の構造と基本原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	密封小線源治療装置の構造と基本原理及び臨床使用について学習する。特に組織内照射および核医学治療を中心に学習する。	同上
第 4 回	マイクロトロン・ベータトロンの構造と加速原理、BNCT について予習する。 (学習目安時間：30 分)	マイクロトロンとベータトロンの構造と加速原理について学習する。また、ホウ素中性子捕獲療法 (BNCT) についても学習する。	同上
第 5 回	陽子線・重粒子線治療装置の構造と加速原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	陽子線・重粒子線治療用のサイクロトロン、シンクロトロンの構造と加速原理および、必要な物理学について学習する。	同上
第 6 回	陽子線・重粒子線治療装置の構造と加速原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	陽子線・重粒子線治療において、必要とされる放射線物理学と放射線生物学について学習する。	同上
第 7 回	陽子線・重粒子線治療で使用する付属機器について、また、全身照射についても予習する。 (学習目安時間：30 分)	陽子線・重粒子線治療装置付属機器の役割と使用方法及び臨床使用について学習する。また、X線および電子線を用いた全身照射についても学習する。	同上
第 8 回	アクティブラーニング	様々な放射線治療を学んだが、最も良い手法はどれだろうか。独自の考えをグループでまとめ、報告する。	同上
第 9 回	高エネルギー X 線の水吸収線量計測について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC、電離箱線量計の観点から高エネルギー X 線の水吸収線量計測について学習する。その 1。	同上
第 10 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC、電離箱線量計の観点から高エネルギー X 線の水吸収線量計測について学習する。その 2。	同上
第 11 回	高エネルギー電子線の水吸収線量計測について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC、電離箱線量計の観点から高エネルギー電子線の水吸収線量計測について学習する。粒子線（陽子線、炭素線）の水吸収線量についても学習する。その 1。	同上
第 12 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC、電離箱線量計の観点から高エネルギー電子線の水吸収線量計測について学習する。粒子線（陽子線、炭素線）の水吸収線量についても学習する。その 2。	同上
第 13 回	モニタユニット (MU) 計算について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC における装置管理の観点からモニタユニット (MU) 計算について学習する。その 1。	同上
第 14 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC における装置管理の観点からモニタユニット (MU) 計算について学習する。その 2。	同上
第 15 回	今までの内容で解らないことをまとめておく。 (学習目安時間：30 分)	第 1 回から第 14 回で学んだ内容を整理し、放射線治療の特に照射に関する内容を復習する。	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C3021H3				
授業科目	放射線治療機器学Ⅱ (対象者のみ)	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	西環	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	放射線治療に用いられる高エネルギー放射線発生装置や関連機器、密封小線源装置、粒子線治療装置等に関する構造と原理及び品質・安全管理についての知識と技術について学習する。また、臨床で用いられている放射線治療装置について、安全かつ正確な放射線治療を行う上で必要となる放射線治療計画技術や治療装置及び関連機器に関する技術を身につけることを主な目的とする。				
授業内容	放射線治療装置、放射線治療計画装置及び関連機器について、その構造、基本原理を学習し、臨床でどの様に使用されるかを理解する。また、これらの機器の安全取扱や品質管理の重要性について理解する。本科目は、専門科目の放射線治療技術学Ⅰ・Ⅱおよび放射線治療機器学Ⅱと併せて、本学ディプロマポリシー1、3を達成するための科目である。				
到達目標	・各種放射線治療装置の構造と基本原理が説明できる。 ・加速器の構造、加速原理が説明できる。 ・治療計画装置の各計算アルゴリズムとその特徴が説明できる。 ・密封小線源治療装置の特徴が説明できる。 ・粒子線治療装置の特徴が説明できる。 ・上記機器の安全取扱及び品質管理について説明できる。 ・各種放射線の吸収線量測定および計算について説明できる。				
授業形態	スライドによる講義形式を基本とする。第8回においては放射線治療の照射法選択についてグループに分かれ検討し、発表を行う。				
教科書	『放射線治療 基礎知識図解ノート第2版』（柴武二・櫻井英幸監，金原出版，2021） 『改訂新版 放射線機器学（Ⅱ）－放射線治療機器・核医学検査機器』（斎藤秀敏，コロナ社，2017） 『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，通商産業研究社，2012）				
参考書、推薦教材	『放射線治療物理学 第3版』（西臺 武弘，文光堂，2011） 『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』（大友邦，メジカルビュー社，2022）				
履修要件					
評価方法	期末試験、講義における積極性等により評価する。				
評価基準	期末試験を100点満点とし、講義態度を加味する。60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義終了後、質問を受け付ける時間を作り、理解度を確認する。				
実務経験	放射線治療領域において15年以上の経験を持つ講師が、放射線治療装置の特性を解説する。また、医学物理士としての経験を生かし、放射線治療装置の安全管理・品質管理についても解説する。				
その他	私語厳禁。遅延等に係らず連絡の無い遅刻や欠席等、医療人としてふさわしくない態度については極力慎むように。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	直線加速装置の構造と加速原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	直線加速装置の構造と加速原理、X 線、電子線の発生方法について学習する。	講義内容をノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	直線加速装置の構造と加速原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	直線加速装置の照射ヘッド内の構造及び臨床使用に必要な付属機器の役割と使用方法について学習する。	同上
第 3 回	放射線治療における品質管理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	照射野照合装置及び QC、QA 機器の種類と構造及び原理について、またそれらが臨床にどの様に反映されるかを学習する。	同上
第 4 回	定位放射線治療装置について予習する。 (学習目安時間：30 分)	ガンマナイフ及びリニアック等、ラジオサージェリー装置の構造と基本原理、またそれぞれの特徴と臨床使用について学習する。	同上
第 5 回	IMRT について理解し、装置の構造と基本原理を予習する。 (学習目安時間：30 分)	IMRT (強度変調放射線治療) 用機器の構造と基本原理及びそれぞれの治療計画に対する検証方法について学習する。	同上
第 6 回	IGRT、臓器移動対策 について理解し、装置の構造と基本原理を予習する。 (学習目安時間：30 分)	IGRT (画像誘導放射線治療) 用機器、臓器移動対策用機器の構造と基本原理及びそれぞれの治療計画に対する検証方法について学習する。	同上
第 7 回	治療計画に使用される機器の基本原理及び使用目的について予習する。 (学習目安時間：30 分)	治療計画に使用される機器 (X 線位置決め装置、治療計画用 CT シミュレータ、線量分布計算システム) について学習する。	同上
第 8 回	治療計画用線量分布計算システムの各計算アルゴリズムについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	治療計画用線量分布計算システムの各計算アルゴリズムとその特徴について学習する。講義全体について、特に重要な項目を重点的に復習・解説を加える。	同上
第 9 回	密封小線源治療について治療装置の構造と基本原理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	密封小線源治療装置の構造と基本原理及び臨床使用について学習する。特に腔内照射、組織内照射および核医学治療を中心に学習する。	同上
第 10 回	陽子線・重粒子線治療装置の構造と加速原理について予習する。(学習目安時間：30 分)	陽子線・重粒子線治療用のサイクロトロン、シンクロトロンの構造と加速原理、ホウ素中性子捕獲療法 (BNCT) について学習する。	同上
第 11 回	陽子線・重粒子線治療装置の構造と加速原理について予習する。(学習目安時間：30 分)	必要な放射線物理学と放射線生物学を復習しつつ、陽子線・重粒子線治療装置付属機器の役割と使用方法及び臨床使用について学習する。	同上
第 12 回	高エネルギーX 線の水吸収線量計測について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC、電離箱線量計の観点から高エネルギーX 線の水吸収線量計測について学習する。	同上
第 13 回	高エネルギー電子線の水吸収線量計測について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC、電離箱線量計の観点から高エネルギー電子線の水吸収線量計測について学習する。	同上
第 14 回	モニタユニット (MU) 計算について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	LINAC における装置管理の観点からモニタユニット (MU) 計算について学習する。その 1。	同上
第 15 回	理解不足な内容や知識を深めたい内容をまとめておく。 (学習目安時間：30 分)	これまでの講義で十分な理解ができていないところをピックアップし、再度解説する。 (第 1 回から第 14 回までの総復習)	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C3031H3				
授業科目	放射線治療技術学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	西 環	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	放射線治療領域において、診療放射線技師にとって必要不可欠な線量計測、線量計算の技術や知識をその基礎となる学問をもとに学習する。				
授業内容	放射線治療計画、放射線治療装置への患者のセッティング、患者の固定、照射のための線量計算、位置確認用画像、治療用器具の取扱い、治療前後の記録事項、線量測定、装置の品質保証・品質管理などを中心に放射線治療技術を理解する。本学ディプロマポリシー1及び3を達成するための科目である。				
到達目標	・放射線治療技術の基本理念と役割について理解する。 ・放射線治療計画から照射までの基本的な知識と技術を習得する。 ・放射線治療技術の基本となる放射線計測と線量計算について理解する。 ・放射線治療装置の品質保証・品質管理について基礎を習得する。				
授業形態	スライドを用いた講義形式で行う。ただし、第9回目にはアクティブラーニングとしてグループワークを行う。				
教科書	『放射線治療 基礎知識図解ノート 第2版』（柴武二，金原出版，2021） 『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，通商産業研究社，2012） 『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』（大友邦，メジカルビュー社，2022）				
参考書、推薦教材	『放射線治療物理学 第3版』（西臺武弘，文光堂，2011） 『放射線治療物理学』（荒木不次男，国際文献社，2016）				
履修要件					
評価方法	期末試験、講義における積極性等により評価する。				
評価基準	期末試験を100点満点とし、講義態度を加味する。60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	講義終了後、質問を受け付ける時間を作り、理解度を確認する。				
実務経験	放射線治療領域において15年以上の経験を持つ講師が、知識と経験を活かして放射線治療技術の基本的な知識と技術（放射線治療計画から照射までのプロセス、放射線計測と線量計算、放射線治療装置関係の品質保証、品質管理など）についての講義を行う。				
その他	私語厳禁。遅延等に係らず連絡の無い遅刻や欠席等、医療人としてふさわしくない態度については極力慎むように。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線治療技術の基本概念の理解と役割について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	放射線治療とは何か。基本的な説明を行い、放射線治療技術の基本概念を一連の放射線治療の流れを通して習得する。(シミュレーション、放射線治療計画、照射のための線量計算)	講義内容をノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分程度)
第 2 回	放射線治療技術の基本概念の理解と役割について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	放射線治療技術の基本概念を一連の放射線治療の流れを通して習得する。(照射セットアップと補正方法、治療器具の取り扱い、治療前後の記録、治療部位の確認)	同上
第 3 回	高エネルギー X 線の水吸収線量計測について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	高エネルギー X 線の水吸収線量計測について学習する。その 1。	同上
第 4 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	高エネルギー X 線の水吸収線量計測について学習する。また、X 線における Field 線量計の相互校正についても学習する。その 2。	同上
第 5 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	高エネルギー X 線の水吸収線量計測とモニタ線量計の校正について学習する。	同上
第 6 回	高エネルギー電子線の水吸収線量計測について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	高エネルギー電子線を用いた放射線治療について学習する。	同上
第 7 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	高エネルギー電子線の水吸収線量計測について学習する。粒子線（陽子線、炭素線）の水吸収線量についても学習する。その 1。	同上
第 8 回	前回の授業内容について復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	高エネルギー電子線の水吸収線量計測について学習する。粒子線（陽子線、炭素線）の水吸収線量についても学習する。その 2。	同上
第 9 回	これまでの講義内容をまとめておく。アクティブラーニング。 (学習目安時間：90 分程度)	電子線における Field 線量計の相互校正について学習する。その後、チームに分かれてモニタ線量計の校正の計算を解いてみる。	同上
第 10 回	MU 計算について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	モニタユニット (MU) 計算について学習する。その 1。	同上
第 11 回	前回の授業内容を復習する。 (学習目安時間：45 分程度)	モニタユニット (MU) 計算について学習する。その 2。	同上
第 12 回	治療計画装置に必要なビームデータ測定について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	治療計画装置に必要なビームデータ測定および各種線量計の特徴について学習する。	同上
第 13 回	治療計画装置の計算アルゴリズムについて予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	治療計画装置の計算について学習する。(CT 値 - 電子濃度変換テーブル、計算アルゴリズム等)	同上
第 14 回	放射線治療装置の品質保証・品質管理について予習する。 (学習目安時間：45 分程度)	放射線治療装置の品質保証・品質管理および放射線治療計画装置のコミッシュニング、患者線量検証について学習する。	同上
第 15 回	理解不足な内容や知識を深めたい内容をまとめておく。 (学習目安時間：45 分)	これまでの講義で十分な理解ができていないところをピックアップし、再度解説する。 (第 1 回から第 14 回までの総復習)	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C3041H3				
授業科目	放射線治療技術学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	大川 浩平	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	臨床で行われる各種悪性腫瘍に対する放射線治療の方法に関して、各論的に学び、その放射線治療目的、治療計画、照射術式に関する専門知識・技術を習得することを目的とする。				
授業内容	治療計画について習得する。高エネルギーX線、電子線による照射方法について、さらに最新の陽子線・重粒子線治療の実際についても臨床例を確認しながら理解する。放射線治療計画の照射領域の決定、照射方法の選択、治療計画機器の使用法を理解する。また、高エネルギーX線、電子線および陽子線・重粒子線の線量分布の相違、適応疾患についても理解を深める。本学ディプロマポリシー1及び3を達成するための科目である。				
到達目標	放射線治療の照射法について学び、治療部位および目的に応じた治療計画等について理解する。機器の品質保証・品質管理、線量検証、患者の品質保証についても理解する。				
授業形態	基本的にはスライドを用いた講義形式で行う。双方向の授業として、質問に対して自身の考えを発表し、全体でディスカッションにより理解を深める。特に第15回ではアクティブラーニングを取り入れ、今まで行ってきた内容の復習を行う。				
教科書	『放射線治療 基礎知識図解ノート 第2版』（榮 武二，金原出版，2021）				
参考書、推薦教材	『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』（大友邦，メジカルビュー社，2022） 『放射線治療計画ガイドライン 2024年版』（日本放射線腫瘍学会，金芳堂，2024）				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果に加え、授業態度、課題提出状況などを考慮し総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験80%、課題および授業態度を20%とし、合計60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	必要に応じて課題を出し、理解度を確認する。				
実務経験	放射線治療領域において15年の臨床経験を持つ講師が関連する科目の連続性を加味しながら、基礎と臨床を結び付けた講義を行う。				
その他	「放射線治療技術学Ⅰ」、「放射線治療機器学Ⅰ」、「放射線生物学」、「放射線物理学」を復習しておくこと。臨床実習に向けて、積極的な姿勢で臨むことを期待する。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線計測の計測方法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療概論として、「放射線治療技術学Ⅰ」で学んだことを中心に放射線計測の基礎や吸収線量計測法について復習する。	講義内容をノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	放射線治療機器の構造について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療装置の種類、構造、各種補助器具について学習する。	同上
第 3 回	放射線治療の基礎について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療とは何か。放射線治療を用いて治療する腫瘍とは何かを学習する。また、放射線治療の流れについても再度学習する。	同上
第 4 回	治療計画装置とアルゴリズムについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	外部照射治療技術の詳細を学習する。放射線治療計画装置でどのようなことが行われているか、必要なデータや計算アルゴリズム、治療計画の評価方法について学ぶ。	同上
第 5 回	種々の照射法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線治療における照射技術について詳細に学習する。	同上
第 6 回	電子線の物理的性質について予習する。 (学習目安時間：30 分)	電子線治療の照射方法やエネルギーの選択方法について学習する。	同上
第 7 回	IMRT についての基礎を予習する。 (学習目安時間：30 分)	強度変調放射線治療（IMRT）の定義、原理、適応疾患、照射技術について学習する。	同上
第 8 回	IGRT について予習する。 (学習目安時間：30 分)	画像誘導放射線治療（IGRT）の定義、実施上の注意点について学習する。	同上
第 9 回	定位照射の応用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	定位放射線治療の定義、適応疾患、固定方法、呼吸性移動対策、照射技術について学習する。	同上
第 10 回	呼吸性移動対策について予習する。 (学習目安時間：30 分)	呼吸性移動対策の目的、種類、効果、実施上の注意点について学習する。	同上
第 11 回	粒子線の物理学的特徴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	粒子線治療の特徴、照射技術、適応疾患について学習する。	同上
第 12 回	中性子の物理的性質について予習する。 (学習目安時間：30 分)	前講義に引き続き、粒子線治療の特徴、照射技術、適応疾患について学習する。また、ホウ素中性子捕捉療法の原理、特徴、適応疾患について学習する。	同上
第 13 回	密封小線源の物理的性質を予習する。 (学習目安時間：30 分)	腔内照射・組織内照射技術（密封小線源）の治療機器および周辺機器、線量計算・線量評価、適応疾患について学習する。密封小線源治療の吸収線量計算について学習する。	同上
第 14 回	放射線治療機器の品質管理・安全管理について予習する。 (学習目安時間：30 分)	機器の品質管理・品質保証（QC・QA）の目的、方法、評価方法について学習する。また、放射線治療における事故について、メカニズムを学び、過去の事例を振り返り、その防止対策を学習する。	同上
第 15 回	今までの内容で解らないことをまとめておく。 (学習目安時間：30 分)	第 1 回から第 14 回で学んだ内容を整理し、放射線治療の特に照射に関する内容を復習する。	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C4011H3				
授業科目	医療画像情報学	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	板倉 啓二郎	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	医用画像の生成、構造、アナログデジタル変換、データ構造、データ量など、デジタル画像を扱う上での基礎的知識の習得を目指す。				
授業内容	診療放射線技師が診療画像を臨床の現場に提供するのに、画像の形成から画質評価、画像処理、画像解析、画像伝送及び画像情報の管理に至るまでの基礎的な知識と技術を習得する。本科目は「医用画像解析学」「核医学検査技術学」等の医療画像の基礎となる部分を含み、本学ディプロマポリシー 1 を達成するための科目である。				
到達目標	情報の表現、論理回路、画素、画像データ量、アナログ画像のデジタル化、画像の入出力特性について理解し、説明ができる。				
授業形態	基本的には配布資料を基にした講義形式が中心となる。理解を深めるために、毎回、小レポート（Brief Report of the Day）や演習問題を課すことでアクティブラーニングを取り入れる。				
教科書	『診療放射線技術 上巻改訂第 15 版』（小塚孝弘・稲邑清也監，南江堂，2024） 『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』（石田隆行編，オーム社，2015）				
参考書、推薦教材	『医用画像情報学』改訂 4 版（桂川茂彦編，南山堂，2020）				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢を加味し総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を学習姿勢（受講態度、小テスト、小レポート等）：20%、定期試験：80%に配分して、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小レポートや演習問題を回収し、次の回に要点を解説する。				
実務経験	Panasonic(株)半導体 画像センサ研究開発部門で 28 年間の勤務経験を有する教員が、撮像、画像処理、表示など医療画像情報学の実務経験をふまえ講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	右教科書 第 10 章 医療情報学 pp. 393 ～ 5 (学習目安時間：30 分)	『診療放射線技術 上巻 (改訂第 13 版)』 第 10 章 医療情報学 1. 医用画像情報システム B. 情報科学の概要 ①情報科学とはなにか ②コンピュータ	数の表現、基数変換、論理演算を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	右教科書 第 10 章 医療情報学 pp. 396 ～ 397 を予習 (学習目安時間：30 分)	『診療放射線技術 上巻 (改訂第 13 版)』 第 10 章 医療情報学 1. 医用画像情報システム B. 情報科学の概要 ③情報理論	数の表現、基数変換を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	右教科書 第 10 章 医療情報学 pp. 397 ～ 398 (学習目安時間：30 分)	『診療放射線技術 上巻 (改訂第 13 版)』 第 10 章 医療情報学 1. 医用画像情報システム B. 情報科学の概要 ③情報理論	論理演算を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	右教科書 第 1 章 X線画像の生成 pp. 2 ～ 4 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 1 章 X線画像の生成 ・ 1.1 X線の発生 ・ 1.2 X線のスペクトル ・ 1.3 X線の減弱	X線管、X線スペクトル、X線の減弱を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	右教科書 第 1 章 X線画像の生成 pp. 4 ～ 6 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 1 章 X線画像の生成 ・ 1.4 画像の形成	画像の形成についての基本を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	右教科書 第 1 章 X線画像の生成 pp. 6 ～ 8 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 1 章 X線画像の生成 ・ 1.5 画質への影響	幾何学的不鋭、ヒール効果等の理解。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	右教科書 2 章 畳込み積分 pp. 12 ～ 13 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 2 章 畳込み積分 ・ 2.1 畳込み積分	畳込み積分の意味。数式を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	右教科書 2 章 畳込み積分 pp. 14 ～ 17 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 2 章 畳込み積分 ・ 2.1 畳込み積分	畳込み積分の具体的な方法を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	右教科書 4 章 画像のデジタル化 pp. 38 ～ 40 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 4 章 画像のデジタル化 ・ 4.2 画像のデジタル化	アナログ画像のデジタル化の基本である標本化、量子化を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	右教科書 4 章 画像のデジタル化 pp. 40 ～ 44 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 4 章 画像のデジタル化 ・ 4.3 標本化定理とエイリアシング	標本化定理、ナイキスト周波数を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	右教科書 4 章 画像のデジタル化 pp. 45 ～ 47 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 4 章 画像のデジタル化 ・ 4.3 標本化定理とエイリアシング	エイリアシングおよびその抑制方法を理解。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	右教科書 4 章 画像のデジタル化 pp. 47 ～ 50 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 4 章 画像のデジタル化 ・ 4.4 3 次元画像および動画画像への応用 ・ 4.5 デジタル画像のデータ量	3 次元表示方法、画像のデータ量について理解。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	右教科書 5 章 画像の基本特性 pp. 54 ～ 57 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 5 章 画像の基本特性—入出力特性 ・ 入出力特性と特性曲線	特性曲線と得られる画像特性について理解。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	右教科書 5 章 画像の基本特性 pp. 58 ～ 62 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学 改訂 2 版』 5 章 画像の基本特性—入出力特性 ・ 入出力特性と特性曲線	特性曲線の測定方法について理解。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	上記の項目確認 (学習目安時間：30 分)	期末試験にむけた重要ポイントの解説	上記の総復習 (学習目安時間：180 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C4031H3				
授業科目	画像工学I	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	板倉 啓二郎	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	放射線画像の基本となるアナログ画像およびデジタル画像の形成理論から、画質の評価指標およびその測定方法に関する基礎知識を身につける。				
授業内容	近年、放射線写真はデジタル化が進んでいるが、従来のアナログ画像の理解なしに、デジタル画像の本質も理解できない。ここでは、画像の形成に関して、増感紙/フィルム系の構造、機能、プロセス等のアナログ画像の基礎知識を学び、さらにデジタル画像の形成で重要となる量み込み積分の知識を習得した後に、これらの画像の画質評価と測定方法について講義する。医療画像工学、医用画像解析学、画像工学Ⅱと関連する科目であり、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	アナログ、デジタル画像形成の基礎、視覚特性、特性曲線、解像力特性、ノイズ、SN比およびこれらの評価法について理解している。				
授業形態	基本的には講義形式が中心となる。理解を深めるために、毎回、小レポート（Brief Report of the Day）や演習問題を課すことでアクティブラーニングを取り入れる。				
教科書	『診療放射線技術 上巻改訂第15版』（小塚孝弘・稲邑清也監，南江堂，2019） 『よくわかる医用画像工学 改訂2版』（石田隆行編，オーム社，2015）				
参考書、推薦教材	『医用画像情報学』改訂4版（桂川茂彦編，南山堂，2020）				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢を加味し総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢（受講態度、小テスト、小レポート等）：20%、定期試験：80%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小レポートや演習問題を回収し、次の回に要点を解説する。				
実務経験	Panasonic（株）半導体 画像センサ研究開発部門で28年間の勤務経験を有する教員が、撮像の基礎、デジタル画像機器画など画像工学の実務経験をふまえ講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書 第 4 章 画像工学 pp. 63 ～ 65 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 4 章 画像工学 Ⅰ. 概説 Ⅱ. 医療画像写真学 A. 増感紙 / フィルム系の構造と機能	講義配布資料で SF の構成・原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	第 1 回講義資料で写真の基礎知識～現像処理 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 4 章 画像工学 Ⅱ. 医療画像写真学 B. 増感紙 / フィルム系の写真処理 ①現像処理 ②定着処理 ③水洗と乾燥	写真の撮影、現像の化学反応や原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	教科書 第 4 章 画像工学 pp. 66 ～ 68 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 4 章 画像工学 Ⅱ. 医療画像写真学 D. 写真濃度	講義配布資料で写真濃度、特性曲線を理解 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	教科書 第 4 章 画像工学 pp. 68 ～ 71 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 4 章 画像工学 Ⅱ. 医療画像写真学 E. X 線センシトメトリーと写真濃度	講義配布資料で特性曲線の各種測定法を理解 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 160 ～ 3 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 A) 医用 X 線イメージ インテンシファイアー (I. I)	講義配布資料で I. I. の構造と原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 164 ～ 166 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 B) コンピューテッドラジオグラフィ	講義配布資料で CR の構造と原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 166 ～ 8 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 B) コンピューテッドラジオグラフィ	講義配布資料で CR の画像処理、改善を理解 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 168 ～ 9 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 B) コンピューテッドラジオグラフィ	講義配布資料で CR の注意点について理解 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	インターネット等で撮像管、CCD、MOS 固体撮像素子について調べる (学習目安時間：30 分)	配布資料 撮像素子の原理	講義配布資料で撮像管、CCD、MOS 固体撮像素子の原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	第 9 回講義資料で MOS 固体撮像素子の構造・動作原理を予習 (学習目安時間：30 分)	配布資料 撮像素子の原理	講義配布資料で MOS、CMOS 固体撮像素子の原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 169 ～ 71 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 C) X 線平面検出器 (FPD)	講義配布資料で FPD の構造・原理を理解 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 171 ～ 2 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 C) X 線平面検出器 (FPD)	講義配布資料で FPD の現状について理解 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	教科書 第 5 章 診療画像技術学 pp. 172 ～ 4 (学習目安時間：30 分)	教科書 第 5 章 診療画像技術学 Ⅱ. X 線画像機器工学 A. X 線装置 ② X 線画像検出装置 C) X 線平面検出器 (FPD)	講義配布資料で FPD の未来、維持を理解 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	第 11 回講義資料で FPD を総復習。 (学習目安時間：30 分)	配布資料 FPD の現状に関する論文等について	講義配布資料で医療現場での FPD の現状を理解 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	上記の項目確認 (学習目安時間：30 分)	期末試験にむけた重要ポイントの解説	上記の総復習 (学習目安時間：180 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C5011H3				
授業科目	放射線関係法規	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	山田 雅之	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	診療放射線技師の業務及び放射線安全管理に関わる様々な法令について理解する。				
授業内容	わが国の医療提供の礎となる医事法制や様々な医療専門職に関わる資格法制の概要を学び、法制度に基づくチーム医療の理念を学ぶ。さらに、診療放射線技師の業務に関係する各種法令、すなわち診療放射線技師法、医療法・同施行規則、原子力基本法・放射性同位元素等の規制に関する法律、労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則等を学修する。本科目は医療に関する多くの科目に関連し、特に診療放射線技師の業務に直結する「放射線安全管理学」や「医療安全管理学」の基礎となる。また、本科目の学修により本学ディプロマポリシー1及び3を達成する。				
到達目標	・わが国の医療提供体制を構築する法制度とチーム医療について理解する。 ・放射線安全管理を具現化する法制度について説明できる。 ・診療放射線技師の業務に関わる各種法令について説明できる。 ・放射線業務に従事する者の安全管理に関わる法制度について説明できる。				
授業形態	教科書を中心にスクリーンプロジェクションを併用した講義形式で行う。				
教科書	『医療六法（令和7年版）』（中央法規出版，2024） 『診療放射線学』（石田隆行，南江堂，2022） 『放射線安全管理学（改定第3版）』（日本放射線技術学会，オーム社，2022）				
参考書、推薦教材	『放射線安全管理学（電子版付）』（高橋康幸，南江堂，2023） 『放射線関係法規概説－医療分野も含めて－（第11版）』（川井恵一，通商産業研究社，2022）				
履修要件					
評価方法	平素の受講態度、提出課題の得点、期末試験の得点を以下の基準にて評価する。				
評価基準	受講態度・提出課題（30%）、期末試験（70%）の総合評価とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーやメールでの質疑応答等を通して受講生の理解度向上に努める。				
実務経験	診療放射線技師として30年以上の実務経験と法学に関する専門性とを有する教員が、医療法学の基礎、特に診療放射線技師の業務や放射線安全管理に関わる各種法令について体系的に講義を行う。				
その他	・スマートフォン等による講義の無断記録、他の受講者の妨げとなる私語や受講態度は厳に慎み、質問等がある場合は迅速かつ明確に教員に伝えること。 ・国試に出題される内容が多く、それらの暗記が必須となるため、各自に適した方法で指定教科書を有効に活用し、講義内容の理解と習得（暗記）に努めること。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	本科目のシラバスを熟読し、内容を確認する。 (30 分程度)	法体系の理解や法令を読み解くための基礎知識を教授し、わが国の医事法制及び医療専門職種の資格法制について解説する。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 2 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	教科書『医療六法』を使用して医療専門職種に関連する法令を網羅的に調査し、与えられた種々の課題について分担して調査する。(グループワークとディスカッション)	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 3 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	わが国の医療提供体制、特に診療放射線技師と医師をはじめとする他の医療専門職種との法的関係を確認し、チーム医療を具現化する資格法制を学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 4 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【診療放射線技師法】 診療放射線技師法及び関連法令を読解し、診療放射線技師に課せられる法定業務や法的義務について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 5 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【診療放射線技師法】 診療放射線技師法及び関連法令を読解し、診療放射線技師に課せられる法定業務や法的義務について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 6 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【診療放射線技師法】 診療放射線技師法及び関連法令を読解し、診療放射線技師に課せられる法定業務や法的義務について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 7 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【医療法・同施行規則】 医療法及び関連法令を読解し、医療放射線の安全管理等に関わる法文を確認し、重要な規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 8 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【医療法・同施行規則】 医療法及び関連法令を読解し、医療放射線の安全管理等に関わる法文を確認し、重要な規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 9 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【医療法・同施行規則】 医療法及び関連法令を読解し、医療放射線の安全管理等に関わる法文を確認し、重要な規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 10 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【原子力基本法・放射性同位元素等の規制に関する法律】 原子力基本法及び関連法令を読解し、当該法令が定める放射線の安全管理等に関わる重要規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 11 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【原子力基本法・放射性同位元素等の規制に関する法律】 原子力基本法及び関連法令を読解し、当該法令が定める放射線の安全管理等に関わる重要規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 12 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【原子力基本法・放射性同位元素等の規制に関する法律】 原子力基本法及び関連法令を読解し、当該法令が定める放射線の安全管理等に関わる重要規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 13 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【原子力基本法・放射性同位元素等の規制に関する法律】 原子力基本法及び関連法令を読解し、当該法令が定める放射線の安全管理等に関わる重要規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 14 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則】 労働安全衛生法及び関連法令を読解し、当該法令が定める放射線の安全管理等に関わる重要規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)
第 15 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。 (30 分程度)	【労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則】 労働安全衛生法及び関連法令を読解し、当該法令が定める放射線の安全管理等に関わる重要規定について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。 (30 分程度)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C5021H3				
授業科目	放射線安全管理学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	大島 良太	授業形態	講義	期別	後期
授業目的	放射線の安全管理について、その理念と方策、及び具体的手法を理解する。				
授業内容	診療放射線技師として必要な知識である放射線防護の基本概念を理解すると共に、線源管理、個人被ばく管理、環境管理などの放射線安全管理体制について学習する。本科目は「放射線安全管理学Ⅱ」と共に3年次前期までに習得する専門科目の総まとめとなる科目である。				
到達目標	- 放射線安全管理に関する基本的概念について説明できる。 - 放射線防護体系及び放射線防護に用いられる諸量について説明できる。 - 放射線被ばくの種類と防護及び放射線被ばくの特徴について説明できる。 - 外部被ばく測定及び内部被ばく測定について説明できる。				
授業形態	基本的にプロジェクターを使用した講義形式を行う。 第5回、6回、14回、15回の講義ではアクティブラーニングを取り入れる。				
教科書	『診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学』 (福士政広編, メジカルビュー社, 2022)				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	期末試験の結果に加え、授業態度、課題の提出状況などを考慮し評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢（受講態度、小テスト等）30%、期末試験70%に配分して、60%以上を合格とする。				
フィードバックの方法	理解度を確認するため演習と解説を随時行う。 小テストを適宜実施し解説を行う。				
実務経験					
その他	受講態度が著しく悪い場合（私語、迷惑行為等）は減点対象とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	本教科のシラバスを確認する。 (学習目安時間：30 分)	診療放射線技師法の概要について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 2 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	医療法の概要①について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 3 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	医療法の概要②について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 4 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	放射性同位元素等の規制に関する法律と労働安全衛生法の概要について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 5 回	授業前までに第 1 回から第 4 回までの講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	第 1 回から第 4 回の内容に関するアクティブラーニング (小テストを含む) を実施する。	第 5 回の小テストのやり直しを行う。 (学習目安時間：30 分)
第 6 回	授業前までに第 5 回の小テストのやり直しを行う。 (学習目安時間：30 分)	第 5 回の小テストの内容に関する解説を行う。 第 1 回から第 4 回までのディスカッションをアクティブラーニングにより実施する。	第 5 回の小テストの内容について、まとめノートを作成。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	放射線防護体系（放射線防護の目的、正当化、防護の最適化、線量限度、線量拘束値、参考レベル、診断参考レベル、被ばく状況）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 8 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	放射線被ばくの種類と防護①（自然放射線による被ばく、公衆被ばく）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 9 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	放射線被ばくの種類と防護②（医療被ばく、職業被ばく）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 10 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	放射線被ばくの形態と防護（外部被ばく、内部被ばく、全身被ばく、局所被ばく）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 11 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	外部被ばく測定①（検出器の種類と用途）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 12 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	外部被ばく測定②（実用量から防護量への換算、測定方法と結果の評価）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 13 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	内部被ばく測定（測定・算定方法、結果の評価）について理解する。	講義スライドを確認し まとめノートを作成。 (学習目安時間：30 分)
第 14 回	授業前までに第 7 回から第 13 回までの講義の要点を確認する。 (学習目安時間：30 分)	第 7 回から第 13 回の内容に関するアクティブラーニング (小テストを含む) を実施する。	第 14 回の小テストのやり直しを行う。 (学習目安時間：30 分)
第 15 回	授業前までに第 14 回の小テストのやり直しを行う。 (学習目安時間：30 分)	第 14 回の小テストの内容に関する解説を行う。 第 7 回から第 13 回までのディスカッションをアクティブラーニングにより実施する。	第 14 回の小テストの内容について、まとめノートを作成。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 24C6011H3				
授業科目	医療安全管理学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	2年
科目担当者	山田 雅之	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療従事者は常に患者の安全を十分に確保するよう努め、チーム医療を実践して事故を予防し、質の高い医療を提供しなければならない。チームの一員である診療放射線技師に求められる医療安全あるいは患者安全の基礎知識と法定業務に関わるリスクマネジメントを学修する。				
授業内容	安全な医療提供を実践する上で必要不可欠な医療安全管理の基礎知識を学び、医療事故の防止と対策について受講生自らが考え、議論する。チーム医療の一員として求められる他職種との緊密な連携と協働について学び、患者にとって安心できる医療環境や医療安全の確保について理解する。さらに、診療放射線技師の法定業務である様々な画像検査やそれに関連する医療行為について医療安全及び感染防止対策を学修する。本学ディプロマポリシー 2 及び 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・医療安全管理の基礎を学び、チーム医療の必要性や役割について理解する。 ・診療放射線技師に求められる質の高い医療の提供について説明できる。 ・画像検査等で使用される造影剤や関連医行為の特性を理解し、安全な医療提供に関わる知識を習得する。 ・患者にインフォームド・コンセントを行える学識と技能を身につける。				
授業形態	教科書を中心にスクリーンプロジェクションを併用した講義形式で行う。				
教科書	『医療安全管理学 改定第2版』（日本放射線技術学会監修，オーム社，2024）				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師スリム・ベーシック 医療安全管理学』（富士政広，メジカルビュー社，2023） 『医療安全管理学 第2版』（石田隆行，医歯薬出版，2021）				
履修要件					
評価方法	平素の受講態度、提出課題の得点、期末試験の得点を以下の基準にて評価する。				
評価基準	受講態度・提出課題等（30%）、期末試験（70%）の総合評価とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーやメール等での質疑応答を通して受講生の理解度向上に努める。				
実務経験	診療放射線技師として30年以上の実務経験を有する教員が講義を行う。				
その他	・スマートフォン等による講義の無断記録、他の受講者の妨げとなる私語や受講態度は厳に慎み、質問等がある場合は迅速かつ明確に教員に伝えること。 ・医療安全管理学は国試出題科目として重要性が増しており、指定教科書のみならず、参考書籍を有効に活用し、講義内容の理解と習得に努めること。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	【Introduction】 ・医療安全管理学の概要を学び、その全体像を捉える。 ・医療事故を防止し、質の高い医療を提供するために診療放射線技師に求められる患者接遇、他職種との密接な連携と協働に基づく チーム医療の役割を受講生と議論する。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 2 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 1 章 医療安全の基礎 ・最新の教科書を使用し、医療安全の基礎知識を学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 3 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 1 章 医療安全の基礎 ・最新の教科書を使用し、ヒューマン・エラーを学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 4 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 1 章 医療安全の基礎 ・最新の教科書を使用し、医療事故やインシデントについて学ぶ。 ・ここまでの内容を振り返り、医療安全の重要性を討論する。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 5 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 2 章 放射線診療における安全管理 ・最新の教科書を使用し、放射線診療における院内感染対策及び個人情報の保護について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 6 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 3 章 放射線関連検査・治療別の安全管理 ・最新の教科書を使用し、診療放射線技師が関わる検査や治療における安全管理について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 7 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 4 章 医薬品の安全管理 ・最新の教科書を使用し、診療放射線技師が関わる造影剤や放射性医薬品の安全性等について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 8 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 5 章 救急医療 ・最新の教科書を使用し、診療放射線技師が関わる救急医療や救命措置について学ぶ。	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C1131H3				
授業科目	放射線技術学実習Ⅲ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史・大川 浩平 他	授業区分	実験・実習	期別	前期
授業目的	単純X線検査、MRI検査、超音波検査における患者接遇能力と撮像技術、X線CT検査と放射線治療における計測技術、人体の各部位の解剖と画像解剖を習得し、3年次後期の臨床実習につなげることを目的とする。				
授業内容	学内の機器と各種ファントムや人体模型、また実際の被検者による、患者接遇・撮像技術・計測技術・画像解剖等について学ぶ。さらに読影の補助を目的とした臨床画像の評価法について学ぶ。本科目は、主に「臨床実習」に対応できる知識や技能を身につけると同時に、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・画像検査における必要な装置保守管理技術を習得する。 ・画像検査における患者接遇に関する技能を習得する。 ・X線CT検査と放射線治療における計測技術を習得する ・人体の各部位の解剖と画像解剖を習得する。				
授業形態	実習形式で行う。				
教科書	実習書：『放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳ』（ガイダンス時に配布）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部 真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技師 画像診断機器ガイド（第3版）』（中澤靖夫編，メジカルビュー社，2015） 実習テーマに関連する教科書、参考書等を各自で準備する。				
履修要件	臨床実習に準拠する「身だしなみ」の遵守				
評価方法	実習態度、提出されたレポートにより総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を実習態度、実技試験、レポートに分配して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	提出レポートに不備がある場合は、修正箇所をコメントする。再提出を課す。				
実務経験	診療放射線技師として業務経験を有する教員等が画像検査装置を用いた検査方法等について指導する。				
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 ・遅刻早退、実習中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。守れない場合、実習への参加を中止する。また、他人のレポートを一部でも写した場合は不正行為とする。他人にレポートを提供したり見せたりするのも同等の扱いとする。 ・その他の規定については実習書：『放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳ』に準じる。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	前年度のレポートの記述内容を確認する。 シラバスを熟読する。 3 年次の実習規定における身だしなみを整える。	実習のガイダンス ・実習概要の説明 ・各実習テーマの説明 ・実習時における感染対策についての説明 ・実習における心構え、身だしなみについての説明	実習書を熟読し、実習内容の把握、注意事項、レポートの書き方等について確認する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 ～ 5 回	放射線計測学実習の内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：60 分)	実習① 放射線計測学実習：X線 CT 装置の線量測定	放射線計測学実習の内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第 6 ～ 8 回	患者接遇について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習② 臨床技能実習：患者接遇	患者接遇の実習内容について振り返りを行う。 (学習目安時間：120 分)
第 9 ～11回	単純 X 線撮影の撮影技術について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習③ X 線撮影技術学実習 (1)：一般撮影の撮像法	単純 X 線撮影の実習内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第12～14回	3 次元的な解剖や画像表示法について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習④ X 線撮影技術学実習 (2)：3D 画像解析	3D 画像解析の実習内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第15～18回	MRI の撮像法について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑤ 診療画像検査学実習 (1)：MR 画像の撮像法	MRI 検査の実習内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第19～22回	超音波検査の検査技術および接遇について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑥ 診療画像検査学実習 (2)：頸部超音波検査	超音波検査の実習内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第23～26回	放射線治療技術学実習の内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑦ 放射線治療技術学実習：PDD と TMR の測定	放射線治療技術学実習の内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)
第27～30回	解剖・画像解剖の実習内容について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：90 分)	実習⑧ 診療画像技術学実習： 基礎医学演習（解剖・画像解剖）	解剖・画像解剖の実習内容および考察を、指定されたレポートにまとめる。 (学習目安時間：120 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C1141H4				
授業科目	放射線技術学実習Ⅳ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史・大川 浩平 他	授業区分	実験・実習	期別	前期
授業目的	本実習を通じて、臨床実習で必要な撮影・検査技術、患者接遇能力、医療安全に関する技能を身に付けることを目的とする。				
授業内容	学内の画像検査装置および関連機器を使用して、臨床実習で遭遇する臨床場面を再現して検査対応能力や患者接遇能力、医療安全について学ぶ。また、2021年10月から施行されたタスク・シフト/シェアに伴う診療放射線技師の業務拡大に対応するための技能について学ぶ。本科目は、主に「臨床実習」に対応できる知識や技能を身につけると同時に、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・医療安全に関する技能を習得する。 ・患者接遇能力を習得する。 ・診療放射線技師の業務拡大に対応するための技能を習得する。				
授業形態	実習形式で行う。				
教科書	実習書：『放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳ』（ガイダンス時に配布）				
参考書、推薦教材	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016） 『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部 真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技師 画像診断機器ガイド（第3版）』（中澤靖夫編，メジカルビュー社，2015） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキル Plus』（坂野康昌，南山堂，2022） 実習テーマに関連する教科書、参考書等を各自で準備する。				
履修要件	臨床実習に準拠する「身だしなみ」の遵守				
評価方法	実習態度、実技試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を実習態度 50%、実技試験 50% に配分して、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	実技試験に不合格の場合は、再試験を課す。				
実務経験	診療放射線技師として業務経験を有する教員等が画像検査装置や模擬ファントムを用いた検査方法、接遇方法、臨床技能等について指導する。				
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 ・遅刻早退、実習中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。守れない場合、実習への参加を中止する。 ・その他の規定については実習書：『放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳ』に準じる。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを熟読する。 3 年次の実習規定における身だしなみを整える。	実習のガイダンス ・実習概要の説明 ・各実習テーマの説明 ・実習時における感染対策についての説明 ・実習における心構え、身だしなみについての説明	実習書を熟読し、実習内容の把握、注意事項等について確認する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 ～ 9 回	造影検査および RI 検査における静脈穿刺と抜針について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習① 臨床技能実習 (1)：医療安全（造影検査および RI 検査における静脈穿刺と抜針）	造影検査、RI 検査における内容について復習する。 (学習目安時間：180 分)
第10～16回	動脈路の確保、清潔区域について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習② 臨床技能実習 (2)：医療安全（セルディンガー法、滅菌ガウン・手袋の装着）	動脈路の確保、清潔区域の内容について復習する。 (学習目安時間：180 分)
第17～23回	鼻腔カテーテル、注腸カテーテルの挿入と抜去について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習③ 臨床技能実習 (3)：医療安全（静脈穿刺と抜針、鼻腔カテーテル、注腸カテーテルの挿入と抜去）	鼻腔カテーテル、注腸カテーテルの挿入と抜去の内容について復習する。 (学習目安時間：180 分)
第24～30回	1 次救命、患者移乗について、配付資料・参考書などで調べる。 (学習目安時間：120 分)	実習④ 臨床技能実習 (4)：医療安全（1 次救命、患者移乗）	1 次救命、患者移乗の内容について復習する。 (学習目安時間：180 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C2031H3				
授業科目	核医学検査技術学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	神谷 嘉人	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	核医学検査技術学Ⅰで学んだ基礎知識をさらに発展させ、臨床的に多用される画像処理や解析手法の知識を習得することを目的とする。				
授業内容	核医学検査および画像処理・解析方法を学ぶ。本科目は「核医学検査技術学Ⅰ」と「核医学機器学」で学習した知識を統合した本学ディプロマポリシー1を達成するための専門科目である。				
到達目標	・核医学検査の画像処理方法について理解する。 ・核医学検査で用いられる解析手法について理解する。 ・臨床実習に向けて各検査法を説明することができる。				
授業形態	教科書を中心にスライドを取り入れた講義または演習を行う。				
教科書	「新核医学技術総論 技術編」（日本核医学技術学会編，山代印刷，2020） 「新核医学技術総論 臨床編」（日本核医学技術学会編，山代印刷，2020）				
参考書、推薦教材	「核医学検査技術学（改訂4版）」（佐々木，馬場編，南山堂，2021）				
履修要件					
評価方法	定期試験と学習姿勢により総合的に評価する。ただし、受講態度が悪い場合は学習姿勢を加味しない。				
評価基準	100点満点を定期試験90%，学習姿勢（授業態度・課題提出等）10％に配分し，60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	随時質問を受ける。オフィスアワーや個別での質問は、次回講義でも解説する。				
実務経験	総合病院で30年の放射線技師経験、20年以上の核医学検査従事経験を有する教員が講義を行う。				
その他	核医学検査技術学Ⅰと核医学機器学が統合された発展科目である。各自が工夫をし、包括的にノートにまとめることを推奨する。また理解度に応じて各回の内容を変更、重複させることもある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスおよび教科書を確認する。 (学習目安時間：30 分)	ガイダンス 核医学の基礎知識まとめ (放射線物理学・放射線の単位・計測・安全管理)	授業の内容を復習してノートにまとめる。 (学習目安時間：30 分)
第 2 回	同上	放射性医薬品まとめ (放射性医薬品の分類・製造・品質管理) (SPECT 用放射性医薬品・PET 用放射性医薬品)	同上 第 1 回と第 2 回までの課題提出を予定
第 3 回	同上	核医学装置と技術① 核医学装置 (SPECT/CT と PET/CT)	同上
第 4 回	同上	核医学装置と技術② 撮像原理と画像処理 (SPECT/CT)	同上
第 5 回	同上	核医学装置と技術③ 撮像原理と画像処理 (PET/CT)	同上
第 6 回	同上	泌尿器系，骨・関節，消化器系検査	同上
第 7 回	同上	消化器系，内分泌系，呼吸器系検査	同上
第 8 回	同上	第 3 回から第 7 回までのまとめと補足	同上 第 3 回から第 7 回までの課題提出を予定
第 9 回	同上	中枢神経系検査①	同上
第 10 回	同上	中枢神経系検査②と循環器系検査①	同上
第 11 回	同上	循環器系検査②	同上
第 12 回	同上	血液・造血器系・腫瘍・炎症系検査①	同上
第 13 回	同上	腫瘍系検査②と核医学治療①	同上
第 14 回	同上	第 9 回から第 13 回までのまとめと補足	同上 第 9 回から第 13 回までの課題提出を予定
第 15 回	同上	総括と補足 (これまでの内容を総括し、整理する。)	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C2041H3				
授業科目	核医学診断学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	神谷 嘉人	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	核医学診療における適応疾患・検査・治療方法および画像所見について、臨床現場で必要とされる知識を習得することを目的とする。				
授業内容	核医学検査や治療における適応疾患、画像所見の知識を学ぶ。本科目は「核医学検査技術学Ⅰ・Ⅱ」および「核医学機器学」で学習した知識を統合した本学ディプロマポリシー1を達成するための専門科目である。				
到達目標	・解剖学・生理学等の知識を結び付けた思考ができる。 ・核医学検査と治療の適応疾患を理解する。 ・臨床実習に向けて画像所見と臨床的意義について説明ができる。				
授業形態	教科書を中心にスライドを取り入れた講義または演習を行う。				
教科書	「新核医学技術総論 技術編」（日本核医学技術学会編，山代印刷，2020） 「新核医学技術総論 臨床編」（日本核医学技術学会編，山代印刷，2020）				
参考書、推薦教材	「核医学検査技術学（改訂4版）」（佐々木，馬場編，南山堂，2021）				
履修要件					
評価方法	定期試験と学習姿勢により総合的に評価する。ただし、受講態度が悪い場合は学習姿勢を加味しない。				
評価基準	100点満点を定期試験90%，学習姿勢（授業態度・課題等）10％に配分し，60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	随時質問を受ける。オフィスアワーや個別での質問は、次回講義でも解説する。				
実務経験	総合病院で30年の放射線技師経験、20年以上の核医学検査従事経験を有する教員が講義を行う。				
その他	核医学検査技術学Ⅰ・Ⅱと核医学機器学が統合された発展科目である。各自が工夫をし、包括的にノートにまとめることを推奨する。また理解度に応じて各回の内容を変更、重複させることもある。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスおよび教科書を確認する。 (学習目安時間：30 分)	ガイダンス 核医学画像（骨）の評価・解析	授業の内容を復習してノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	核医学画像（泌尿器）の評価・解析	同上
第 3 回	同上	核医学画像（呼吸器）の評価・解析	同上
第 4 回	同上	核医学画像（内分泌）の評価・解析	同上
第 5 回	同上	核医学画像（循環器）の評価・解析①	同上
第 6 回	同上	核医学画像（循環器）の評価・解析②	同上
第 7 回	同上	第 1 回から第 6 回までのまとめと補足	同上 第 1 回から第 6 回までの課題提出を予定
第 8 回	同上	核医学画像（消化器）の評価・解析	同上
第 9 回	同上	核医学画像（造血器・リンパ系）の評価・解析	同上
第 10 回	同上	核医学画像（脳神経）の評価・解析	同上
第 11 回	同上	核医学画像（脳神経）の評価・解析 2	同上
第 12 回	同上	核医学画像（腫瘍・炎症）の評価・解析	同上
第 13 回	同上	PET 画像の評価、解析	同上
第 14 回	同上	第 8 回から第 13 回までのまとめと補足	同上 第 8 回から第 13 回までの課題提出を予定
第 15 回	同上	総括と補足 (これまでの内容を総括し、整理する。)	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C3051H3				
授業科目	放射線治療学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	保木 昌徳	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	「がん」がどのように発生・増殖・進展し、転移・再発するかを理解し、それに基づいて、いかなる各種「がん」治療が行われているかを幅広く総合的に把握することを目的とする。				
授業内容	「がん」の性質と動態を理解し、放射線治療の概念と基礎理論に関して生命科学の観点から講義を行う。日本人の3大死因を占める「がん」に対する医療に関して、その科学的基礎は診療放射線技師にとって必要不可欠な基礎医学となることから、「がん」の診断・予防などの医療も含めて、その基礎理論と概念に関して生命科学の視点から理解と知識を深める。本学ディプロマポリシー 1 及び 3 を達成するための科目である。				
到達目標	「がん」治療における放射線治療の果たす役割を理解する。 どのような病巣に放射線治療が行われて、どのような照射方法が用いられどのような効果や副作用があるのかを理解する。				
授業形態	基本的には対面授業でパワーポイントによるプレゼンテーション及び教科書の該当部分を読みながら講義形式で行うが、双方向の授業として、質問に対して自身の考えを発表し、全体でディスカッションにより理解を深める。対面が不可能な場合は Zoom などによるオンライン授業を行う。第 15 回目に質疑応答をアクティブラーニングを用いる。				
教科書	『新・医用放射線科学講座 放射線腫瘍学』（小泉雅彦他編，医歯薬出版，2020）				
参考書、推薦教材	『放射線治療計画ガイドライン 2024 年版（第 6 版）』（日本放射線腫瘍学会編，金原出版，2024） ※治療に興味のある学生は購入が望ましい 『やさしくわかる放射線治療学改訂第 2 版』（日本放射線腫瘍学会編，Gakken，2023） 『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』（大友邦監修，メジカルビュー社，2022） 『シンプル内科学（改訂第 2 版）』（寺野彰他編，南江堂，2017） 『放射線治療基礎知識図解ノート第 2 版』（榮武二 他監修，金原出版，2021）				
履修要件					
評価方法	事前事後学習を前提とした学習評価として期末試験（100%）により評価する。				
評価基準	期末試験の結果を 100 点満点換算し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーでの対面あるいはメールなどで質問に答え疑問点の解決に努める。				
実務経験	医師の臨床経験を活かし関連する科目の連続性を加味しながら、基礎と臨床を結び付けた講義と演習を行う。				
その他	関連基礎教科（病態学、内科学、臨床医学、放射線生物学、放射線治療機器学、放射線治療技術学）を復習しておくこと。実習、国家試験に向けて、積極的な姿勢で臨むことを期待する。 講義回数の 3 分の 2 以上出席していることを、期末試験の受験前提要件とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	がんの疫学、臨床診断、治療などについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	総論：「がん」の総論的な臨床診断、経過、治療の概要など、「生物学」「病理学」「内科学」や「放射線生物学」などで学んだこと復習しながらがんの基礎を学習する。	がんの疫学、臨床診断、治療を復習し、放射線治療との関連を理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	がんの発生、放射線治療学の復習 (学習目安時間：30 分)	放射線治療概論：細胞周期とがんの発生機序、組織分類や放射線治療の効果について「放射線生物学」などで学んだこと復習しながらがん、放射線治療の基礎を学習する。	がんの発生と放射線治療の理論、細胞周期などの関連を理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	放射線の有害事象について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療の副作用（有害事象）について知っておくべきことやその対策について学習する。	放射線生物学を復習し、放射線治療との関連を理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	中枢神経系の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	脳・脊髄腫瘍の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	中枢神経系の治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	頭頸部の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	頭頸部腫瘍の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ	頭頸部腫瘍の治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	肺・縦隔の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	肺がん・縦隔腫瘍の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	肺がん・縦隔腫瘍の治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	食道の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	食道がんの放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	食道がんの治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	乳腺の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	乳がん・乳腺腫瘍の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	乳がんの治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	消化管の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	食道がん以外の消化器がん（肝臓がん・胆道がん・膵がん・直腸がん）の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	消化器がんの治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	泌尿器・生殖器の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	泌尿器・生殖器腫瘍（子宮がん・卵巣がん・前立腺がん）の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	生殖器腫瘍について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	リンパの解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	悪性リンパ腫の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	悪性リンパ腫の治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	血液、免疫の生理・病理学および小児腫瘍について予習する。 (学習目安時間：30 分)	1) 血液腫瘍（白血病）の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。 2) 小児腫瘍の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。	血液腫瘍と小児腫瘍の治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	皮膚、骨および良性腫瘍の解剖生理・病理学を予習する。 (学習目安時間：30 分)	1) 皮膚・軟部・骨腫瘍の放射線治療の治療方針、照射方法、効果、副作用について詳細を学ぶ。 2) 良性疾患に対する放射線治療の適応例、照射方法、効果、副作用について学習する。	皮膚、骨および良性疾患に対する放射線治療について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	緊急照射、緩和照射について予習する。 (学習目安時間：30 分)	緩和療法としての放射線治療における緊急照射、緩和照射について、その適用、有効性、有害事象などについて学習する。	がんの緩和照射について理解する。 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	まとめと質疑、これまでの理解不十分なところを復習する。 (学習目安時間：30 分)	過去の国家試験を題材に、放射線治療学のまとめを行う。質疑でアクティブラーニングを用いる。	放射線治療全般の復習を行う。 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C4021H3				
授業科目	医療情報学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	本講義では、情報システムを構成する情報技術および画像情報の基礎的事項について解説する。それらの基礎知識を基にして、診療放射線技師として理解しておくべき医療情報システムおよび画像情報システムの構成と、その関連技術について理解を深めることを目的とする。				
授業内容	医療情報システムの構成要素に関する基礎知識と、現在の医療機関で用いられる病院情報システム、放射線情報システム、医用画像保存・通信システム、画像表示システム、遠隔画像診断システムについて学ぶ。本科目は、「情報科学」および「医用画像情報学」の知識を基礎として、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	- 診療放射線技師として業務に必要な医療情報システムの基礎知識を習得する。 - 医用画像表示装置（モニタ）の精度管理法について理解する。 - 診療放射線技師として業務に必要な情報セキュリティの基礎知識を習得する。				
授業形態	基本的に教科書とプレゼンテーション資料を用いる講義形式で行う。 第8回では質疑応答の時間を設けたアクティブラーニング形式の演習を実施する。				
教科書	『よくわかる医用画像情報学』（李鎔範・小笠原克彦編，オーム社，2018）				
参考書、推薦教材	『放射線システム情報学（改訂2版）』（奥田保男他編，オーム社，2021）				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢を加味し総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢（受講態度等）：20%、期末試験：80%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	基本的には毎時間最後に演習問題を解き、解答解説をする。				
実務経験	診療放射線技師としての臨床経験を有する教員が、その経験を活かして講義する。				
その他	正当な理由のない遅刻早退は学習姿勢点の減点対象とする。 講義中のスマートフォンの使用や私語等の迷惑行為は厳禁、学習姿勢点を減点する。また、本学の規定を守れない者や礼節をわきまえない者は学習姿勢点を0点とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスの内容を確認する。 (学習目安時間：30 分)	・医療情報学概要 ・情報科学基礎（コンピュータ）	医療情報学の概要とコンピュータについて理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	コンピュータとネットワークについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	・情報科学基礎 (コンピュータネットワーク)	コンピュータとネットワークについて理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	DICOM、HL7、IHE、ICD-10、JJ1017 について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・医療情報の標準化 (DICOM、HL7、IHE、ICD-10、JJ1017)	DICOM、HL7、IHE、ICD-10、JJ1017 について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	診療録等の電子保存、病院情報システムについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	・放射線領域の情報システム (診療録等の電子保存、病院情報システム)	診療録等の電子保存と病院情報システムについて理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	PACS と RIS について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・放射線領域の情報システム (PACS、RIS)	PACS と RIS について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	画像表示装置について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・放射線領域の情報システム (画像表示装置)	画像表示装置について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	情報システムのセキュリティ対策、遠隔医療、遠隔画像診断について予習する。 (学習目安時間：30 分)	・情報システムのセキュリティ対策 ・遠隔医療、遠隔画像診断	情報システムのセキュリティ対策、遠隔医療、遠隔画像診断について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	全体の復習をし、疑問点を抽出する。 (学習目安時間：30 分)	・全体の総括としてアクティブラーニング形式の演習を行う	疑問点と演習問題について復習し、理解する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C4041H3				
授業科目	画像工学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	板倉 啓二郎	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	デジタル画像処理について基礎知識を習得することを目的とする。				
授業内容	階調処理、鮮鋭化、ノイズ低減、フーリエ変換などの画像処理の基礎について演習を交えながら習得する。本科目は、「医用画像情報学」および「画像工学Ⅰ」の知識を基礎として、本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・デジタル画像データの構造、データ量について理解する。 ・デジタル画像の各種画像処理法について理解する。 ・3次元画像の表示法・処理法について理解する。				
授業形態	基本的には教科書と配布資料を基にした講義形式が中心となる。理解を深めるために、毎回、小レポート（Brief Report of the Day）や演習問題を課すことでアクティブラーニングを取り入れる。				
教科書	『よくわかる医用画像情報学』（李鎔範・小笠原克彦編，オーム社，2018）				
参考書、推薦教材	『よくわかる医用画像工学』 改訂2版（石田隆行編編，オーム社，2015）				
履修要件					
評価方法	期末試験を基本として、学習姿勢を加味し総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢（受講態度、BRD、画像処理課題等）：20%、期末試験：80%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	画像処理課題に対する評価を次回講義までに行う。				
実務経験	Panasonic（株）半導体部門で28年間の勤務経験を有する教員が、撮像素子、医用カメラなどの研究開発の実務経験をふまえ講義する。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	右教科書 pp. 32 ～ 36 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 2 章 デジタル画像 2.1 画素、画像のデータ量	画素、画像のデータ量を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	右教科書 pp. 36 ～ 40 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 2 章 デジタル画像 2.2 画像の標本化、量子化、データ量、分解能	画像の標本化、量子化、データ量、分解能を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	右教科書 pp. 40 ～ 50 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 2 章 デジタル画像 2.3 周期関数とフーリエ変換 2.4 画像作成	周期関数とフーリエ変換を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	右教科書 pp. 54 ～ 59 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.1 階調処理	階調処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	前回講義の復習 画像処理サンプル準備 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.1 階調処理の演習 (PC による画像処理演習)	階調処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	右教科書 pp. 59 ～ 63 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.2.1 平滑化	平滑化フィルタを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	前回講義の復習 画像処理サンプル準備 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.2.1 平滑化の演習 (PC による画像処理演習)	空間周波数処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	右教科書 pp. 63 ～ 68 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.2.2 エッジ検出 3.2.3 鮮鋭化	エッジ検出、鮮鋭化フィルタを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	前回講義の復習 画像処理サンプル準備 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.2.2 エッジ検出 3.2.3 鮮鋭化 (学習目安時間：30 分)	エッジ検出、鮮鋭化フィルタを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	右教科書 pp. 68 ～ 73 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.3 空間周波数処理	空間周波数処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	右教科書 pp. 73 ～ 79 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.4 2 値化処理とラベリング処理 3.5 モルフォロジカル処理	2 値化処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	右教科書 pp. 79 ～ 86 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 3 章 画像処理基礎 3.6 データ圧縮	データ圧縮を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	右教科書 pp. 92 ～ 97 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 4 章 医用画像処理 4.1 ダイナミックレンジ圧縮処理 4.2 ボケマスク処理	ダイナミックレンジ圧縮、ボケマスク処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	右教科書 pp. 98 ～ 100 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 4 章 医用画像処理 4.3 マルチ周波数処理 4.4 画像間演算①	マルチ周波数処理、加算平均処理を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	右教科書 pp. 104 ～ 109 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 4 章 医用画像処理 4.5 3 次元画像表示 および定期試験対策講座	3 次元画像表示を理解する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C4051H3				
授業科目	医療画像解析学	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	板倉 啓二郎・大川 浩平	授業区分	講義	期別	後期
授業目的	近年の技術革新により、医療の現場でも画像のデジタル化が急速に進展した。そのため診療放射線技師はデジタル画像の形成から画質評価、画像処理、画像解析、画像伝送および画像情報の管理に至るまでの広範な領域で、画像情報を扱わなければならない。 画像情報を扱う上で基礎となる知識を教授する				
授業内容	本講義では「医用画像情報学」「画像工学Ⅰ」「画像工学Ⅱ」の知識を基にして、医用画像の評価・解析技術を学ぶと共に関連科目で履修した内容について知識の整理を行う。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	・医用画像の画像評価法・画像解析法で、特に視覚評価方法について理解する。 ・医用画像情報学の重要な項目について理解する。				
授業形態	原則として講義形式で行い、グループワーク・グループ発表も行う。				
教科書	『よくわかる医用画像工学 改訂2版』（石田隆行編，オーム社，2015） 必要に応じてプリントを配布する。				
参考書、推薦教材	『よくわかる医用画像情報学』（李 鎔範他編，オーム社，2018） 『医用画像情報学』改訂4版（桂川茂彦編，南山堂，2020）				
履修要件					
評価方法	授業態度や課題、期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を、期末試験：80%、学習姿勢（授業態度・課題等）：20%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	小レポートや演習問題を回収し、次の回に要点を解説する。				
実務経験	Panasonic（株）半導体 画像センサ研究開発部門で28年間の勤務経験を有する教員および、16年の臨床勤務経験を有する放射線技師教員が実務経験を踏まえ講義を行う。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	右教科書 pp. 136 ～ 145 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学』 第 12 章 画像の主観評価—画像の視覚評価① (大川)	ハレットチャート法、C-D ダイアグラムを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	右教科書 pp. 145 ～ 150 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学』 第 12 章 画像の主観評価—画像の視覚評価② (大川)	強制選択法、一対比較法を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	右教科書 pp. 152 ～ 155 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学』 第 13 章 画像の主観評価—信号検出理論 (大川)	信号検出理論を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	右教科書 pp. 158 ～ 162 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学』 第 14 章 画像の主観評価—ROC 解析① (大川)	ROC 曲線、AUC を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	右教科書 pp. 163 ～ 166 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学』 第 14 章 画像の主観評価—ROC 解析② (大川)	ROC 解析における観察実験の方法と流れを理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	第 4, 5 回講義の復習 (学習目安時間：30 分)	ROC 解析における観察実験の実践 (大川)	ROC 曲線、AUC の算出方法を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	右教科書 pp. 167 ～ 174 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像工学』 第 14 章 画像の主観評価—ROC 解析③ (大川)	ROC 解析の統計手法、LROC、FROC を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	右教科書 pp. 110 ～ 115 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 4 章 4.6 コンピュータ支援診断 (大川)	コンピュータ支援診断を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	右教科書 pp. 134 ～ 159 の予習 (学習目安時間：30 分)	『よくわかる医用画像情報学』 第 6 章 画像認識 (大川)	画像特徴量、機械学習を理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	医用画像情報学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「医用画像情報学」の知識の整理①（画像データ、アナログ画像のデジタル化） (板倉)	医用画像情報学について復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 11 回	医用画像情報学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「医用画像情報学」の知識の整理②（階調処理、画像処理フィルタ、鮮鋭化処理） (板倉)	医用画像情報学について復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 12 回	医用画像情報学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「医用画像情報学」の知識の整理③（画像圧縮、画像間演算、3 次元画像） (板倉)	医用画像情報学について復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 13 回	医用画像情報学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「医用画像情報学」の知識の整理④（特性曲線とセンシトメトリ） (板倉)	医用画像情報学について復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 14 回	医用画像情報学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「医用画像情報学」の知識の整理⑤（解像特性） (板倉)	医用画像情報学について復習する。 (学習目安時間：30 分)
第 15 回	医用画像情報学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「医用画像情報学」の知識の整理⑥（雑音特性） (板倉)	医用画像情報学について復習する。 (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C5031H3				
授業科目	放射線安全管理学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	大川 浩平	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	放射線の安全管理について、法令との関係も含めて線源管理、環境管理、放射性廃棄物の管理などについて学習し、その理念と方策、及び具体的手法を理解する。				
授業内容	診療放射線技師として必要な知識である放射線防護の基本概念を理解すると共に、環境管理、放射性廃棄物の管理、放射線事故対応などの放射線安全管理体制について、法令との関係も含めて「放射線安全管理学Ⅰ」に引き続き総合的に学習する。本科目は、「放射線安全管理学Ⅰ」と共に本学ディプロマポリシー1を達成するための専門科目の総まとめとなる科目である。				
到達目標	① 放射線安全管理に関する法令が理解できる ② 放射線防護と線源管理の概要が理解できる。 ③ 個人被ばく、環境、廃棄物等の管理、事故対応の概要が理解できる。				
授業形態	基本的にはスライドを用いた講義形式で行う。双方向の授業として、質問に対して自身の考えを発表し、全体でディスカッションにより理解を深める。特に第15回ではアクティブラーニングを取り入れ、今まで行ってきた内容の復習を行う。				
教科書	『診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学』 (福士政広編, メジカルビュー社, 2022)				
参考書、推薦教材	『放射線安全管理学 改々題第5版』 (川井恵一, 松原孝祐, 通商産業研究社, 2023) 『放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学 第3版』 (磯辺智範他, オーム社, 2022)				
履修要件					
評価方法	期末試験の結果に加え、授業態度、課題提出状況などを考慮し総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を期末試験80%、課題および授業態度を20%とし、合計60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	必要に応じて課題を出し、理解度を確認する。				
実務経験	臨床施設にて医療放射線安全責任者として3年の経験を持つ講師が放射線安全管理の実践を交えて講義を行う。				
その他	臨床実習の場に臨む準備と位置付けて高い意識をもって学んでほしい。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	本教科のシラバスを確認する。 放射線安全管理学Ⅰ， 放射線関係法規の復習	放射線安全管理学Ⅰ、放射線関係法規の要点の復習と、 本科目の今後の講義内容について確認をする。	ノートの内容を確認し他の 科目で学んだ知識との 連携を図る。 (30 分程度)
第 2 回	前回の講義の内用と教科書の予習をする。 (60 分程度)	放射線防護の基本的な概念と法令や ICRP などの基本的な役割について学ぶ。	同上
第 3 回	同上	放射線源の法令上の定義について学ぶ。密封線源及び非密封線源の種類や特性について理解する。	同上
第 4 回	同上	放射線源を扱う上での放射線防護について学習する。特に防護の三原則や遮蔽計算などについて学ぶ。	同上
第 5 回	同上	放射線源を扱うための施設、設備、機器について① 主に、密封線源および放射線発生装置の安全取り扱いについて学習する。	同上
第 6 回	同上	放射線源を扱うための施設、設備、機器について② 主に、非密封線源の安全取り扱いについて学習する。	同上
第 7 回	同上	放射線源を扱う上での環境管理について① 具体的な環境測定の方法について学習する。	同上
第 8 回	同上	放射線源を扱う上での環境管理について② 具体的な汚染除法などについて学習する。	同上
第 9 回	同上	個人の被ばく管理について① 被ばく線量の計算方法や被ばくの評価法について学習する。	同上
第 10 回	同上	個人の被ばく管理について② 健康管理や教育訓練等について学習する。	同上
第 11 回	同上	医療施設における放射線管理について① 患者の医療 被ばくの低減および医療安全について学ぶ。	同上
第 12 回	同上	医療施設における放射線管理について② 被ばくに関する患者とのコミュニケーションについて学習する。	同上
第 13 回	同上	放射線廃棄物の処理の概要とその具体的方法について学ぶ。	同上
第 14 回	同上	放射線事故とその対策、対応、分類について学ぶ。	同上
第 15 回	同上	全体の確認と総括を行う。	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C6021H3				
授業科目	医療安全管理学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	山田 雅之・廣田美喜子	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	医療従事者は常に患者の安全を十分に確保するよう努め、チーム医療を実践して事故を予防し、質の高い医療を提供しなければならない。チームの一員である診療放射線技師に求められる医療安全あるいは患者安全の基礎知識と法定業務に関わるリスクマネジメントを学修する。				
授業内容	安全な医療提供を実践する上で必要不可欠な医療安全管理の基礎知識を学び、医療事故の防止と対策について受講生自らが考え、議論する。チーム医療の一員として求められる他職種との緊密な連携と協働について学び、患者にとって安心できる医療環境や医療安全の確保について理解する。さらに、診療放射線技師の法定業務である様々な画像検査やそれに関連する医療行為について医療安全及び感染防止対策を学修する。本学ディプロマポリシー2及び3を達成するための科目である。				
到達目標	・医療安全管理の基礎を学び、チーム医療の必要性や役割について理解する。 ・診療放射線技師に求められる質の高い医療の提供について説明できる。 ・画像検査等で使用される造影剤や関連医行為の特性を理解し、安全な医療提供に関わる知識を習得する。 ・患者にインフォームド・コンセントを行える学識と技能を身につける。				
授業形態	教科書を中心にスクリーンプロジェクションを併用した講義形式で行う。				
教科書	『医療安全管理学 改定第2版』（日本放射線技術学会監修，オーム社，2024） 『医療安全ワークブック第5版』（川村治子，医学書院，2024）				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師スリム・ベーシック 医療安全管理学』（福土政広，メジカルビュー社，2023） 『医療安全管理学 第2版』（石田隆行，医歯薬出版，2021）				
履修要件					
評価方法	平素の受講態度、提出課題の得点、期末試験の得点を以下の基準にて評価する。				
評価基準	受講態度・提出課題等（30%）、期末試験（70%）の総合評価とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーやメール等での質疑応答を通して受講生の理解度向上に努める。				
実務経験	【山田】 診療放射線技師として30年以上の実務経験を有する教員が講義を行う。 【廣田】 特定機能病院（大学病院）で看護管理者としてリスクマネジメントの実務経験を有する教員が講義を行う。				
その他	・スマートフォン等による講義の無断記録、他の受講者の妨げとなる私語や受講態度は厳に慎み、質問等がある場合は迅速かつ明確に教員に伝えること。 ・医療安全管理学は国試出題科目として重要性が増しており、指定教科書のみならず、参考書籍を有効に活用し、講義内容の理解と習得に努めること。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	【Introduction】 ・医療安全管理学Ⅰで学んだ医療安全管理の基礎を振り返り、その全体像を再確認する。 ・医療事故を防止し、質の高い医療を提供するために診療放射線技師に求められる患者接遇、他職種との密接な連携と協働に基づくチーム医療の役割を今一度考え、どのような技能が求められるかについて議論する。 (山田)	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 2 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 6 章 診療の補助行為に関する安全管理 ・最新の教科書を使用し、令和 3 年の法改正により診療放射線技師の法定業務となったさまざまな「診療の補助」行為について、その安全管理を学ぶ。 (山田)	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 3 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 7 章 放射線機器等の安全管理 ・最新の教科書を使用し、診療放射線技師が担う放射線機器等の安全管理について学ぶ。 (山田)	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 4 回	授業内容を確認し、関連する範囲を教科書等で予習する。(80 分程度)	第 7 章 放射線診療における安全管理 ・最新の教科書を使用し、診療放射線技師が担う医療放射線の安全管理について学ぶ。 ・これまでの学びを振り返り、医療安全管理における診療放射線技師の役割を受講生と議論する。 (山田)	重要事項をノートにまとめ、疑問点の有無を確認する。(80 分程度)
第 5 回	医療安全管理学Ⅰ・Ⅱの該当部分を復習する。 (学習目安時間：80 分)	注射 医師の指示を正しく読みとる、 注射ラベルの意味、インスリン、カリウム、カテコールアミン、三方活栓の使い方、静脈穿刺の神経損傷 (廣田)	配布したプリント及び授業内容を復習する。 (学習目安時間：80 分)
第 6 回	医療安全管理学Ⅰ・Ⅱの該当部分を復習する。 (学習目安時間：80 分)	具体的な事例から医療安全を考える。 輸液ポンプ操作、シリンジポンプ、中心静脈ライン、 (廣田)	配布したプリント及び授業内容を復習する。 (学習目安時間：80 分)
第 7 回	医療安全管理学Ⅰ・Ⅱの該当部分を復習する。 (学習目安時間：80 分)	具体的な事例から医療安全を考える 血液不適合輸血、血液製剤の保存、チューブ類の管理 (廣田)	配布したプリント及び授業内容を復習する。 (学習目安時間：80 分)
第 8 回	医療安全管理学Ⅰ・Ⅱの該当部分を復習する。 (学習目安時間：80 分)	具体的な事例から医療安全を考える 医療ガスと酸素ボンベ、ME 機器による感電や発火 (廣田)	配布したプリント及び授業内容を復習する。 (学習目安時間：80 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C7011H4				
授業科目	実践臨床画像学Ⅰ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史 他	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	本講義では、良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部の改正により、新たに拡大された診療放射線技師の業務内容について理解することを目的とする。				
授業内容	医師のタスク・シフト / シェアによる、業務拡大内容（主にカテーテル操作と抜去、静脈注射に関する技術等）について学ぶ。本科目は、「放射線安全管理学」「医療安全管理学」「実践臨床画像学Ⅱ」「臨床実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」などと関連し、本学ディプロマポリシー 1, 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・造影剤を使用した検査や核医学検査における、静脈路を確保する行為、放射性医薬品を注入するための接続、投与終了後の抜針及び止血を行う技能の習得。 ・動脈路に造影剤注入装置を接続する技能、動脈に造影剤を投与する際に造影剤注入装置を操作する技能の習得。 ・上部消化管検査における、挿入した鼻腔カテーテルから造影剤を注入する技能、造影剤投与後に鼻腔カテーテルを抜去する技能の習得。 ・下部消化管検査における、注入した造影剤及び空気を吸引する技能の習得。 ・画像誘導放射線治療における、肛門よりカテーテルを挿入および空気を吸引する技能の取得。				
授業形態	基本的にオムニバスによる講義形式で行う。				
教科書	各担当教員より、適宜資料等を配布する。				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師のノンテクニカルスキル Plus』（坂野康昌，南山堂，2022）				
履修要件					
評価方法	受講態度（参加姿勢）及び期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100 点満点を定期試験：80%、学習姿勢：20% に配分して、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーでの対面あるいはメールなどで質問に答え疑問点の解決に努める。				
実務経験	臨床の現場に従事した教員の経験を活かし、本講義では、拡大された診療放射線技師の業務内容について、臨床における意義と重要性を教授する。				
その他	・遅刻早退、講義中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	静脈路確保の手技について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「静脈路確保関連①」（大島） 静脈路確保の基本、患者アセスメント、解剖生理、使用機材、穿刺・刺入・固定・抜針・止血、感染対策について学習する。	静脈路確保の手技について理解する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	静脈路留置針による血管確保、注入手技由来の有害事象について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「静脈路確保関連②」(大島) 静脈路留置針による血管確保、注入手技由来の有害事象について学習する。	静脈路留置針による血管確保、注入手技由来の有害事象について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	CT 用の造影剤注入法や副作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「静脈路確保関連③」(佐々木) CT 用の造影剤に関する薬理、注入器を用いた造影剤投与、CT 用造影剤注入器、CT 用造影剤に関連する副作用の対応、造影 CT 検査の流れについて学習する。	CT 用の造影剤注入法や副作用について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	MR 用の造影剤注入法や副作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「静脈路確保関連④」(佐々木) MR 用の造影剤に関する薬理、注入器を用いた造影剤投与、MR 用造影剤注入器、MR 用造影剤に関連する副作用の対応、造影 MRI 検査の流れについて学習する。	MR 用の造影剤注入法や副作用について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	血管造影用造影剤の特徴や接続法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「動脈路への接続・装置の操作①」(西) 血管造影用の造影剤に関する薬理、動脈路からの造影剤注入に関連した合併症、感染管理及び医療安全対策について学習する。	血管造影用造影剤の特徴や接続法について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	超音波用の造影剤注入法や副作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「静脈路確保関連⑤」(大徳) 超音波用の造影剤に関する薬理、注入器を用いた造影剤投与、超音波用造影剤注入器、超音波用造影剤に関連する副作用の対応、造影超音波検査の流れについて学習する。	超音波用の造影剤注入法や副作用について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	動脈路に接続する行為の一連の業務の流れについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	「動脈路への接続・装置の操作②」(西) 動脈路からの造影剤注入のための造影剤注入装置の原理・構造・使用方法、動脈路に接続する行為の一連の業務の流れ・手技操作、装置の操作方法について学習する。	動脈路に接続する行為の一連の業務の流れについて理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	造影剤に関する重篤な副作用、対応方法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「動脈路への接続・装置の操作③」(保木) 造影剤に関するアナフィラキシーなどを含めた副作用及び投与禁忌、副作用に対応した一次救命処置について学習する。	造影剤に関する重篤な副作用、対応方法について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	放射性医薬品の特徴や注入法、核医学装置の特徴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「放射性医薬品注入関連①」(神谷) 放射性医薬品注入の手技および使用器具、放射性医薬品注入のための装置の原理・構造・使用方法について学習する。	放射性医薬品の特徴や注入法、核医学装置の特徴について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	放射性医薬品注入に関連した医療安全管理と事故対策について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「放射性医薬品注入関連②」(神谷) 放射性医薬品注入に関連した医療安全管理と事故対策、装置トラブルと対応、放射性医薬品を注入するための装置の接続及び操作について学習する。	放射性医薬品注入に関連した医療安全管理と事故対策について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	下部消化管造影検査と画像誘導放射線治療におけるカテーテルの挿入、造影剤や空気の注入法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「下部消化管検査、画像誘導放射線治療関連①」(大川) 患者の心理や高齢者・女性に配慮した接遇、肛門及び直腸を含む下部消化管に関する解剖、下部消化管造影検査に用いる造影剤の薬理を理解し、カテーテルの挿入、注入した造影剤及び空気を安全に吸引する方法について学習する。	下部消化管造影検査と画像誘導放射線治療におけるカテーテルの挿入、造影剤や空気の注入法について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	下部消化管造影検査と画像誘導放射線治療の一連の業務の流れ・手技操作について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「下部消化管検査、画像誘導放射線治療関連②」(大川) 下部消化管造影検査、画像誘導放射線治療における感染管理及び医療安全対策、腸管穿孔の危機管理と予防方法、副作用に対応した一次救命処置、下部消化管検査と画像誘導放射線治療の一連の業務の流れ・手技操作について学習する。	下部消化管造影検査と画像誘導放射線治療の一連の業務の流れ・手技操作について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	上部消化管造影検査における造影剤や空気の注入法について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「上部消化管検査関連①」(山本) 鼻腔及び上部消化管に関する解剖、鼻腔カテーテルの取り扱い方法と注入時の注意点、造影剤の薬理、造影剤及び空気を注入する方法について学習する。	上部消化管造影検査における造影剤や空気の注入法について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	上部消化管検査の一連の業務の流れ・手技操作について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「上部消化管検査関連②」(山本) 誤嚥の危険性や予防方法と対処方法、感染管理及び医療安全対策、副作用に対応した一次救命処置、下部消化管検査の一連の業務の流れ・手技操作について学習する。	上部消化管検査の一連の業務の流れ・手技操作について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	チーム医療について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「チーム医療について」(保木) チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。	チーム医療としての診療放射線技師の役割について理解する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C7021H4				
授業科目	実践臨床画像学Ⅱ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史 他	授業区分	講義	期別	前期
授業目的	生体の画像診断法には、単純X線検査、CT、MR、超音波、造影X線検査、核医学検査などがある。それぞれの診断機器には特徴があり、特徴を生かした診断をする必要がある。各画像診断機器の長所、短所などについて比較しながら、臨床的な診断の流れの中で、最適な画像検査法の選択について理解する。次いで、診療放射線技師としての読影補助として、各モダリティ画像における正常所見、主要疾患の特徴的な所見について理解し、解釈できるようになる。				
授業内容	単純X線検査、造影X線検査、CT、MR画像を中心に臓器・器官ごとの「主要疾患像」を読影するための正常画像と異常画像の相違を解説する。本科目は、「X線画像機器学」「X線撮影技術学」「診療画像検査学」「臨床医学」などと関連し、本学ディプロマポリシー1, 3を達成するための科目である。				
到達目標	- 様々な疾患の診断に最適な医療画像のための検査技術、検査の特徴を理解している。特に、造影X線・CT・MRI・超音波画像に親しみ、各種サインを理解する。 - 病態に応じて迅速に検査法の選択に対応できる能力を身につける。 - 本科目では、主な頭蓋内疾患、頸部疾患、胸部疾患、乳腺疾患、心臓・大血管疾患、消化器疾患、泌尿・生殖器疾患、整形外科疾患、血管・リンパ管疾患、小児疾患に迅速に対応できる総合的な画像診断の読影補助としての能力を涵養することを目標とする。				
授業形態	基本的にオムニバスによる講義形式で行う。				
教科書	各担当教員より、適宜資料等を配布する。				
参考書、推薦教材	『人体のメカニズムから学ぶ 画像診断技術学』（森壘他，メジカルビュー社，2020） 『診療放射線技師 画像診断マスター・ノート』（土屋一洋他，メジカルビュー社，2005） 『若葉マークの画像解剖学（第3版）』（松村明他，メジカルビュー社，2019） 『MRの実践－基礎から読影まで（診療画像検査法）』（金森勇雄他，医療科学社，2011）など				
履修要件					
評価方法	受講態度（参加姿勢）及び期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を定期試験：80%、学習姿勢：20%に配分して、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	オフィスアワーでの対面あるいはメールなどで質問に答え疑問点の解決に努める。				
実務経験	各担当者としての臨床経験を活かし、この授業では、臨床における画像診断の意義と重要性を教授する。				
その他	・遅刻早退、講義中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	頭蓋骨・頸部単純X線画像について予習する。 (学習目安時間：30分)	「頭部・頸部疾患の単純X線画像所見」(山本) 頭部・頸部X線検査の撮影方法と診断について学習する。	頭部・頸部疾患の画像診断に必要な病態について理解する。 (学習目安時間：60分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	胸部、乳腺、消化器疾患の病態、単純X線画像所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「胸部、乳腺・腹腔臓器の単純X線画像所見」(山本) 主な胸部、乳腺、消化器疾患の病態と画像診断の意義を学ぶ。急性腹症、食道癌、胃癌、大腸癌、イレウス、腹膜炎などについて学習する。	胸部、乳腺・消化器疾患の病態、単純X線画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	骨、脊柱、軟部組織の単純X線画像所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「整形外科疾患の単純X線画像所見」(山本) 骨折、脊柱の変形、筋肉の異常、骨腫瘍、骨粗鬆症など。X線単純写真による脊柱、骨疾患の所見について学習する。	骨、軟部組織の単純X線画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	腎・尿路系疾患の病態と尿路造影検査について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「後腹膜、骨盤内臓器の造影X線画像所見」(小川) 泌尿器系疾患の病態と順行性および逆行性尿路造影検査について学習する。	尿路造影検査の異常所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	頭部・頸部疾患の血管造影所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「頭部・頸部疾患の血管造影」(小川) 主な頭部・頸部疾患の診断における血管造影検査について学習する。	主な頭部・頸部疾患の血管造影画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	消化管造影画像診断および腹部血管造影検査について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「腹腔臓器の血管造影」(小川) 食道、胃、小腸、大腸の疾患の消化管造影画像診断および肝胆膵疾患に対する腹部血管造影検査について学習する。	消化管造影画像診断および腹部血管造影検査について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	頭部疾患診断における超音波画像所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「頭部、甲状腺、感覚器の疾患の超音波所見」(大徳) 頭部疾患（主に甲状腺、頸動脈など）診断における超音波画像診断の意義について学習する。	頭部疾患の典型的病的著音波画像所見の特徴について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	消化器、後腹膜、骨盤腔内臓器の代表的疾患の超音波画像診断について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「腹腔・腹膜・骨盤内臓器の超音波所見」(大徳) 消化管、肝胆膵、腎、膀胱、前立腺、子宮、卵巣などの超音波所見について学習する。	腹部、後腹膜・骨盤腔内臓器の代表的疾患に対する超音波画像診断について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	頭部・頸部疾患の CT 所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「頭部・頸部疾患の CT 画像所見」(大川) 脳腫瘍、脳卒中（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）、炎症、頭部外傷、先天奇形など、頭部・頸部 CT 像による形態診断、組織診断や経時的変化について学習する。	主な頭部・頸部疾患の CT 画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	胸部、乳腺、消化器疾患の CT 所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「胸部・乳腺・腹腔臓器の CT 画像所見」(佐々木) 胸部、乳腺、消化器疾患診断における典型的な単純 CT、造影 CT 異常所見、3D CT 所見などについて学習する。	主な胸部、乳腺疾患、消化器疾患の CT 画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	心臓・大血管疾患の CT 所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「心臓・大血管疾患の CT 画像所見」(大川) 心臓・大血管疾患の診断に用いる CT 検査について学習する。	心臓・大血管疾患の病態および診断に用いる CT 検査について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	頭部・頸部疾患の MR 所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「頭部・頸部疾患の MR 画像所見」(佐々木) 脳腫瘍、脳卒中（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）、炎症、頭部外傷、先天奇形 など。頭部・頸部 MR 画像による形態診断や経時的変化について学習する。	主な頭部・頸部疾患の MR 画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	消化器疾患、後腹膜、骨盤腔内臓器の代表的疾患の MR 画像所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「腹腔臓器・腹膜・骨盤内臓器の MR 画像所見」(佐々木) 消化器疾患診断における MR 画像所見、MRCP、腎、膀胱、前立腺、子宮、卵巣などの異常所見について学習する。腎不全、腎癌、膀胱癌、腎結石、前立腺癌、子宮癌、卵巣腫瘍など。	消化器、後腹膜・骨盤腔内臓器の代表的疾患の MR 画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	骨折、関節疾患、骨腫瘍、骨粗鬆症などの MR 所見について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「整形外科疾患の MR 画像所見」(佐々木) 骨折、脊柱の変形、筋肉の異常、骨腫瘍、椎間板ヘルニア、骨粗鬆症など。MR 検査による脊柱、骨疾患の所見について学習する。	骨、軟部組織の MR 異常画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	画像診断における新生児、乳児、小児の注意点、特徴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	「新生児、乳児、小児の疾患の画像所見」(保木) 先天性疾患の胎児期診断の概要について知る。乳幼児期に多い疾患、先天奇形、などの臨床、画像所見の特徴について、乳幼児、小児の生理学特性を理解して、画像検査の選択ができる知識を身につける。	代表的な先天性疾患の胎児期診断の概要、乳幼児期に多い疾患の画像所見について理解する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C8011H3				
授業科目	臨床実習ゼミナールⅠ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史	授業形態	講義	期別	前期
授業目的	本講義では、臨床実習の事前教育として、臨床実習の目的と心構えを理解し、臨床現場に対応できる知識・技能・態度を身につけることを目的とする。				
授業内容	現在の医療において、診療放射線技師の果たす役割、責任は非常に重くなってきている。本科目では、医療の現場で実習する目的と心構えについて理解を深め、臨床実習における対策を行う。本科目は、「臨床実習Ⅰ」「臨床実習Ⅱ」「臨床実習Ⅲ」の基礎となり、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
到達目標	- 臨床実習の目的を理解する。 - 臨床実習に行くにあたり相応な知識を身につける。				
授業形態	基本的にオムニバスによる講義形式で行う。また、「接遇」の講義では患者役と技師役を想定したシミュレーションをアクティブラーニング形式で行う。				
教科書	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016） - その他、適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	『診療放射線技術 上巻 改訂第14版』（小塚隆弘・稲邑清也監修，南江堂，2019） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキル Plus』（坂野康昌，南山堂，2022）				
履修要件	放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳと同様の身だしなみで臨むこと。				
評価方法	学習姿勢及び期末試験により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢10%、定期試験90%に配分して、60点以上を合格とする。なお、正当な理由なく提出物等の締切期限等の遅滞者は受講態度不良とし、一切の配点を与えない。				
フィードバックの方法	プロフィール、臨床実習日誌の表紙には、コメントをつけて返却する。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する教員が、臨床実習における心構えや知識について解説する。				
その他	- 正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 - 遅刻早退、講義中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。 - 指定された者は「臨床実習ゼミナールⅡ」を履修し、単位を修得すること。 - 本科目は臨床実習と直結する内容のため、本科目の単位を取得しないと「臨床実習」に参加することができない。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	臨床実習について調べておく。 (学習目安時間：30 分)	・「臨床実習ゼミナールⅠ」オリエンテーション ・「臨床実習」オリエンテーション 【佐々木】	オリエンテーションの確認 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	病院について調べておく。 (学習目安時間：30 分)	・病院ガイダンス（病院の種類と特性） 【佐々木】	病院の種類と特性についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	どのような臨床実習にしたいかを考えておく。 (学習目安時間：30 分)	・プロフィールの書き方の説明と下書き 【佐々木】	プロフィールの下書きの修正。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	臨床実習の心構え、臨床実習の実践について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「臨床実習の心構え」 ・「臨床実習の実践」 【佐々木】	臨床実習の心構え、臨床実習の実践についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	感染症対策について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「感染症対策講座」 【大川】	感染症対策についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	事故対策、個人情報保護について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「事故対策講座」 ・「個人情報保護講座」 【佐々木】	事故対策、個人情報保護についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	放射線教育訓練について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「放射線教育訓練」 【西】	放射線教育訓練についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	臨床実習日誌表紙の下書きを書いておく。 (学習目安時間：30 分)	・臨床実習日誌表紙の説明と下書き 【佐々木】	臨床実習日誌表紙の下書きの修正。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	単純 X 線検査について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「単純 X 線検査」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【山本】	単純 X 線検査についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	X 線造影検査について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「X 線造影検査」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【小川】	X 線造影検査についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	CT 検査について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「CT 検査」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【山田】	CT 検査についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	MRI 検査について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「MRI 検査」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【佐々木】	MRI 検査についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	核医学検査について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「核医学検査」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【神谷】	核医学検査についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	放射線治療について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「放射線治療」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【西】	放射線治療についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	接遇について調べておくこと。 (学習目安時間：30 分)	・「接遇について」 臨床実習に臨むにあたり確認しておくべきこと。 【佐々木 他】	接遇についてノートにまとめる。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	選択科目 2C8021S3				
授業科目	臨床実習ゼミナールⅡ	単位数	1単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史・大川 浩平 他	授業形態	演習	期別	前期
授業目的	本科目では、臨床実習の事前教育として、臨床実習の目的と心構えを理解し、臨床現場に対応できる知識・技能・態度を身につけることを目的とする。				
授業内容	現在の医療において、診療放射線技師の果たす役割、責任は非常に重くなってきている。本科目では、医療の現場で実習する目的と心構えについて理解を深め、臨床実習における対策を行う。本科目は、「臨床実習Ⅰ」「臨床実習Ⅱ」「臨床実習Ⅲ」の基礎となり、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
到達目標	- 臨床実習の目的を理解する。 - 臨床実習に行くにあたり相応な知識を身につける。				
授業形態	臨床実習を想定した実践的な学習を行う。				
教科書	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016） - その他、適宜資料を配布する。				
参考書、推薦教材	『診療放射線技術 上巻 改訂第14版』（小塚隆弘・稲邑清也監修，南江堂，2019） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキルPlus』（坂野康昌，南山堂，2022） 「放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳ」の実習書、「臨床実習ゼミナールⅠ」の講義資料				
履修要件	「放射線技術学実習Ⅲ」「放射線技術学実習Ⅳ」及び「臨床実習ゼミナールⅠ」における評価の結果、履修が必要と判断された者は必ず履修すること。				
評価方法	学習姿勢及び確認試験（筆記・実技）により総合的に評価する。				
評価基準	100点満点を学習姿勢と確認試験に配分して、すべての試験項目について臨床実習に行くに相応した水準の点数を満たすことで合格とする。なお、正当な理由なく提出物等の締切期限等の遅滞者は受講態度不良とし、一切の配点を与えない。				
フィードバックの方法	実技や筆記による確認試験では、内容不備の点や補足事項についてコメントする。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する教員が、臨床実習における心構えや知識について解説する。				
その他	- 正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。 - 遅刻早退、講義・実習中の私語等の迷惑行為は厳禁とする。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線技術学実習Ⅲ・Ⅳおよび臨床実習ゼミナールⅠの復習 (学習目安時間：30 分)	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ①	必ず振り返りを行い、指定された形でまとめること。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ②	同上
第 3 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ③	同上
第 4 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ④	同上
第 5 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ⑤	同上
第 6 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ⑥	同上
第 7 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ⑦	同上
第 8 回	同上	・「臨床実習ゼミナールⅠ」及び「放射線技術学実習Ⅲ」、「放射線技術学実習Ⅳ」の再教育 ⑧	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C8031H4				
授業科目	臨床実習 I	単位数	3単位	配当年次	3 年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	実験・実習	期 別	後 期
授業目的	臨床実習は、講義や学内実習で学んだ知識や技術を臨床現場において実践し、診療放射線技術を身につけ、自覚と態度を養うとともに、保健・医療・福祉分野における診療放射線技師の役割と責任についての理解を深めることを目的とする。本科目は臨床現場における技術やコミュニケーション力を養うことで、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
授業内容	実習指導者の指示・指導の下に他職種と連携・協働しながら、患者誘導、接遇、撮影・検査技術、画像処理方法、画像評価法等の実践と知識の習得を行う。				
到達目標	・保健・医療・福祉分野における診療放射線技師の業務の流れやチーム医療の連携について確認し習得する。 ・臨床現場で診療 X 線技術の知識と技術に関する基礎的な実践能力を習得する。 ・医療現場におけるコミュニケーション能力や患者との対人関係能力を習得する。				
授業形態	・臨床実習施設において臨床実習指導者の指導の下で、実習を行う。 ・学内日において中間報告を発表形式で行う。				
教科書	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技師 画像診断機器ガイド（第3版）』（中澤靖夫編，メジカルビュー社，2015） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキル Plus』（坂野康昌，南山堂，2022） 臨床実習 I に関連する教科書、参考書等を各自で準備する。				
履修要件	・3 年次前期までに開講されている実験・実習科目を全て修得していること。 ・3 年次前期に実施される「臨床実習ゼミナール I」の単位を修得していること。 ・3 年次前期に実施される国家試験模擬試験（2 回）を受験していること。				
評価方法	実習態度、成果、記録等を臨床実習施設の指導者と協議する。また、学内での終了報告会・終了報告書の内容、臨床実習評価試験を合わせて総合的に判断する。				
評価基準	臨床実習施設の実習指導者の評価、終了報告の評価、臨床実習評価試験を合わせて 100 点満点で評価し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	臨床実習の日報を確認し、面談による助言や改善点等の指示を行う。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する臨床実習指導者が、臨床実習 I の内容について実習指導を行う。				
その他	・正当な理由なく 1 回以上欠席した場合、評価の対象外とする。（学内日や報告会等、臨床実習に付随するものも含む）				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第1～3回	ホームページ等で実習病院の概要を調べる。 (学習目安時間：30分)	・臨床実習施設の実習指導者によるオリエンテーション ・院内見学	オリエンテーションについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第4～6回	放射線障害予防規程と患者接遇について調べる。 (学習目安時間：30分)	・X線検査における患者接遇の基礎技術の習得 ・放射線障害予防規程の確認	放射線障害予防規程と患者接遇について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第7～9回	X線装置の安全管理と日常点検について調べる。 (学習目安時間：30分)	・X線撮影装置の安全管理 ・日常点検（始業点検、終業点検）	X線装置の安全管理と日常点検について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第10～13回	X線検査の業務の流れとチーム医療について調べる。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査の業務の把握 ・X線検査における他職種との連携	X線検査の業務の流れとチーム医療について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第14～18回	一般撮影「頭部・顔部・聴器」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査法 ― 一般撮影「頭部・顔部・聴器」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	一般撮影「頭部・顔部・聴器」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第19～23回	一般撮影「上肢・下肢」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査法 ― 一般撮影「上肢・下肢」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	一般撮影「上肢・下肢」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第24～28回	一般撮影「脊椎・骨盤・股関節」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査法 ― 一般撮影「脊椎・骨盤・股関節」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	一般撮影「脊椎・骨盤・股関節」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第29～33回	一般撮影「胸部・腹部」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査法 ― 一般撮影「胸部・腹部」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	一般撮影「胸部・腹部」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第34～38回	一般撮影「病室撮影・術中撮影」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査法 ― 一般撮影「病室撮影・術中撮影」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	一般撮影「病室撮影・術中撮影」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第39～43回	一般撮影「乳房・骨塩定量・妊婦・歯科領域」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・単純X線検査法 ― 一般撮影「乳房・骨塩定量・妊婦・歯科領域」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	一般撮影「乳房・骨塩定量・妊婦・歯科領域」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第44～48回	消化管「上部・下部」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・X線造影検査法 ― 消化管「上部・下部」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	消化管「上部・下部」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第49～53回	「胆嚢・胆管・膵管造影」「尿路造影」「子宮卵管造影」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・X線造影検査法 ― 消化器・泌尿器・生殖器系「胆嚢・胆管・膵管」「尿路造影」「子宮卵管造影」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	「胆嚢・胆管・膵管造影」「尿路造影」「子宮卵管造影」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第54～58回	「気管支造影」「脊髓腔・椎間板造影」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・X線造影検査法 ― 呼吸器・骨格系、その他「気管支造影」「脊髓腔・椎間板造影」等 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	「気管支造影」「脊髓腔・椎間板造影」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第59～63回	「脳血管・腹部血管・四肢血管造影」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・X線造影検査法 ― 循環器系「脳血管・腹部血管・四肢血管造影」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	「脳血管・腹部血管・四肢血管造影」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第64～68回	「心・大血管造影」「IVR」の知識を整理する。 (学習目安時間：30分)	・X線造影検査法 ― 循環器系「心・大血管造影」「IVR」 ・適切な接遇能力、撮影技術、画像評価法の習得	「心・大血管造影」「IVR」について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C8041H4				
授業科目	臨床実習Ⅱ	単位数	5単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	実験・実習	期別	後期
授業目的	臨床実習は、講義や学内実習で学んだ知識や技術を臨床現場において実践し、診療放射線技術を身につけ、自覚と態度を養うとともに、保健・医療・福祉分野における診療放射線技師の役割と責任についての理解を深めることを目的とする。本科目は臨床現場における技術やコミュニケーション力を養うことで、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
授業内容	診療画像技術学分野で学んだ専門の知識と技術の統合を図り、実践を通して、診療画像技術に関する種々の画像検査に必要な知識・技術の修得を行う。				
到達目標	・「診療画像技術学」及び「医用画像情報学」分野で学習した内容について、知識と技術を統合する。 ・CT検査、MRI検査、超音波検査、眼底カメラなどの画像検査に必要な診療放射線技師としての実践能力を身に付ける。 ・診療放射線技師の業務の流れやチーム医療の連携など、知識と技術に関する基礎的な実践能力を体得する。				
授業形態	・臨床実習施設において臨床実習指導者の指導の下で、実習を行う。 ・学内日において中間報告を発表形式で行う。				
教科書	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部 真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技師 画像診断機器ガイド（第3版）』（中澤靖夫編，メジカルビュー社，2015） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキルPlus』（坂野康昌，南山堂，2022） 臨床実習Ⅱに関連する教科書、参考書等を各自で準備する。				
履修要件	・3年次前期までに開講されている実験・実習科目を全て修得していること。 ・3年次前期に実施される「臨床実習ゼミナールⅠ」の単位を修得していること。 ・3年次前期に実施される国家試験模擬試験（2回）を受験していること。				
評価方法	実習態度、成果、記録等を臨床実習施設の指導者と協議する。また、学内での終了報告会・終了報告書の内容を合わせて総合的に判断する。				
評価基準	臨床実習施設の実習指導者の評価、終了報告の評価、臨床実習評価試験を合わせて100点満点で評価し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	臨床実習の日報を確認し、面談による助言や改善点等の指示を行う。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する臨床実習指導者が、臨床実習Ⅱの内容について実習指導を行う。				
その他	・正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。（学内日や報告会等、臨床実習に付随するものも含む）				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第1～3回	臨床実習施設の概要を調べる。 (学習目安時間：30分)	・臨床実習施設の実習指導者によるオリエンテーション ・病院内見学	オリエンテーションについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第4～8回	画像検査装置、検査内容などの特徴を調べる。 (学習目安時間：30分)	・各種画像検査の注意事項の確認 ・各種画像検査手順の習得	画像検査装置、検査内容について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第9～13回	日常点検などの特徴を調べる。 (学習目安時間：30分)	基礎技術の確認 ・各種画像装置の日常点検（始業点検、終業点検）の習得	日常点検などについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第14～18回	チーム医療などの特徴を調べる。 (学習目安時間：30分)	基礎技術の確認 ・各種画像検査における他職種とのチーム医療の習得	チーム医療などについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第19～23回	画像検査装置、検査内容などの特徴を調べる。 (学習目安時間：30分)	基礎技術の確認 ・各種画像検査の全体の流れを確認	画像検査装置、検査内容について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第24～33回	CTの画像について特徴を調べる。 (学習目安時間：30分)	・CT検査によるCTの画像解剖について理解する。 ・CT検査に必要な患者対応について理解する。	CTの画像について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第34～43回	CT検査の撮影プロトコルを調べる。 (学習目安時間：30分)	・CT検査における、検査部位ごとの撮影手順を習得する。	CT検査の撮影プロトコルについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第44～53回	単純CT検査と造影CT検査について調べる。 (学習目安時間：30分)	・CT検査における、検査部位ごとの単純CT検査と造影CT検査の撮影手順を習得する。	単純CT検査と造影CT検査について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第54～63回	ダイナミックCT検査について調べる。 (学習目安時間：30分)	・ダイナミックCT検査の意義と特徴および造影技術について習得する。	ダイナミックCT検査について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第64～73回	CT画像再構成について調べる。 (学習目安時間：30分)	・CT検査による各種画像再構成技術について習得する。 ・フィルター処理、各種画像処理効果（MIP、MPR、3Dなどを含む）について習得する。	CT画像再構成について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第74～83回	MRIの画像について特徴を調べる。 (学習目安時間：30分)	・MRI検査における各種撮像シーケンスとMRIの画像解剖について理解する。 ・MRI検査に必要な患者説明について理解する。	MRIの画像について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第84～93回	MRI検査の撮像プロトコルを調べる。 (学習目安時間：30分)	・MRI検査における、検査部位ごとの撮像プロトコルを習得する。 ・検査部位と撮像コイルについて理解する。	MRI検査の撮像プロトコルについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第94～103回	単純MRI検査と造影MRI検査及びダイナミックMRI検査について調べる。 (学習目安時間：30分)	・MRI検査における単純MRI検査と造影MRI検査の撮像手順を習得する。 ・ダイナミックMRI検査の意義と特徴および造影技術について習得する。	単純MRI検査と造影MRI検査及びダイナミックMRI検査について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第104～108回	超音波の画像について調べる。 (学習目安時間：30分)	・超音波検査の注意事項を確認する。 ・超音波の画像の特徴を理解する。 ・超音波検査部位と検査手順を理解する。	超音波の画像について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第109～113回	眼底カメラ検査について調べる。 (学習目安時間：30分)	・眼底カメラ検査手順および画像の特徴を理解する。 ・超音波、眼底カメラ検査について1週間をまとめる。	「臨床実習Ⅱ」のまとめ ・課題の整理 ・実習成果の確認 (学習目安時間：60分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C8051H3				
授業科目	臨床実習Ⅲ a	単位数	3単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	実験・実習	期別	後期
授業目的	臨床実習は、講義や学内実習で学んだ知識や技術を臨床現場において実践し、診療放射線技術を身につけ、自覚と態度を養うとともに、保健・医療・福祉分野における診療放射線技師の役割と責任についての理解を深めることを目的とする。本科目は臨床現場における技術やコミュニケーション力を養うことで、本学ディプロマポリシー1, 2, 3を達成するための科目である。				
授業内容	実習指導者の指示・指導の下に他職種と連携・協働しながら、患者誘導、接遇、核医学検査技術、放射線治療技術、放射線安全管理の実践と知識の習得を行う。				
到達目標	- 核医学検査技術学、放射線治療技術学および放射線安全管理学分野で学んだ専門の知識と技術の統合を図り、医療現場における実践を通して、必要な知識・技術を習得する。 - 医療現場におけるコミュニケーション能力や患者対応能力を習得する。				
授業形態	- 臨床実習施設において臨床実習指導者の指導の下で、実習を行う。 - 学内日において中間報告を発表形式で行う。				
教科書	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部 真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技師 画像診断機器ガイド（第3版）』（中澤靖夫編，メジカルビュー社，2015） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキル Plus』（坂野康昌，南山堂，2022） 臨床実習Ⅲに関連する教科書、参考書等を各自で準備する。				
履修要件	3年次前期までに開講されている実験・実習科目を全て修得していること。 3年次前期に実施される「臨床実習ゼミナールⅠ」の単位を修得していること。 3年次前期に実施される国家試験模擬試験（2回）を受験していること。				
評価方法	実習態度、成果、記録等を臨床実習施設の指導者と協議する。また、学内での終了報告会・終了報告書の内容を合わせて総合的に判断する。				
評価基準	臨床実習施設の実習指導者の評価、終了報告の評価、臨床実習評価試験を合わせて100点満点で評価し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	臨床実習の日報を確認し、面談による助言や改善点等の指示を行う。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する臨床実習指導者が、臨床実習Ⅲの内容について実習指導を行う。				
その他	正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。（学内日や報告会等、臨床実習に付随するものも含む）				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1～3回	放射線障害予防規程と患者接遇について調べる。 （学習目安時間：30分）	- 放射線障害予防規程を学ぶ。 - 管理区域の入退室の手順を学ぶ。 - 核医学検査における患者接遇の基礎技術を学ぶ。	放射線障害予防規程と患者接遇について整理・記録する。 （学習目安時間：60分）

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第4～6回	核医学装置の安全管理と日常点検について調べる。 (学習目安時間：30分)	・核医学測定装置の安全管理 ・日常点検（始業点検、終業点検）について学習する。	核医学装置の安全管理と日常点検について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第7～9回	核医学検査の流れについて調べる。 (学習目安時間：30分)	・核医学検査の受付から核医学検査室への入室～撮像～退室までの業務と患者接遇を学ぶ。 ・核医学検査における他職種との連携を学ぶ。	核医学検査の流れについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第10～13回	放射性医薬品や線量測定技術について調べる。 (学習目安時間：30分)	・放射性医薬品の取扱い、汚染防止、廃棄物の処理法について理解する。 ・個人被ばく線量や環境測定の測定技術の習得	放射性医薬品や線量測定技術について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第14～18回	核医学検査法とデータ解析について調べる。 (学習目安時間：30分)	・核医学検査技術について理解する。 ・核医学画像処理やデータ解析を理解する。	核医学検査法とデータ解析について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第19～23回	核医学検査法と核医学検査の画像の評価について調べる。 (学習目安時間：30分)	・核医学検査の予約、放射性医薬品の準備を体験する。 ・核医学検査の画像を評価する技術を理解する。	核医学検査法と核医学検査の画像の評価について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第24～28回	放射線治療技術の基本理念と役割について調べる。 (学習目安時間：30分)	治療施設の概要説明と治療装置などの取り扱い、患者対応についての注意事項、その他について学習する。	放射線治療技術の基本理念と役割について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第29～33回	放射線治療患者の接遇、放射線治療装置の安全管理と日常点検について調べる。 (学習目安時間：30分)	・接遇の実際を学習する。 ・放射線治療装置の安全管理について学習する。 ・日常点検（始業点検、終業点検）について学習する。	放射線治療患者の接遇、放射線治療装置の安全管理と日常点検について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第34～38回	放射線治療の業務の流れとチーム医療について調べる。 (学習目安時間：30分)	・患者入室から固定、セットアップ、照射、患者退出までの流れを学習する。 ・患者の誘導、コミュニケーションなど、他職種との連携を学習する。	放射線治療の業務の流れとチーム医療について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第39～43回	治療計画の流れと医師、技師、物理士の業務分担、X線シミュレータについて調べる。 (学習目安時間：30分)	・X線シミュレータ、X線CTによる撮影から線量計算までの流れを理解する。 ・業務分担の内容を確認する。 ・線量分布、DVHの評価方法を学習する。	治療計画の流れと医師、技師、物理士の業務分担、X線シミュレータについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第44～48回	各種照射法および付属機器について調べる。 (学習目安時間：30分)	・固定照射、運動照射、定位治療、IMRT（IGRT）、密封小線源治療などの実務を理解する。 ・固定具、MLC、楔フィルター、ポータルイメージング（EPID）などの使用方法を理解する。	各種照射法および付属機器について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第49～53回	治療装置、治療計画装置のQA、QC及び装置の安全管理について調べる。 (学習目安時間：30分)	・放射線の出力測定について測定法の手順、測定機器の取り扱い、測定データの整理について学習する。 ・装置のQA、QC及び安全管理の重要性について学習する。	治療装置、治療計画装置のQA、QC及び装置の安全管理について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第54～58回	核医学・放射線治療に関する法律や許可事項・届出事項について調べる。 (学習目安時間：30分)	関連省庁へ提出している許可申請書、届出書、放射線障害予防規定などを閲覧し、放射線安全管理の重要性を理解する。	核医学・放射線治療に関する法律や許可事項・届出事項について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第59～63回	管理区域、病室、事業所の境界などの法律上の限度値について調べる。 (学習目安時間：30分)	管理区域、病室、事業所の境界などの漏えい線量測定の実務を見学する。排気、排水設備、放射線中央監視設備などを見学し、放射線安全管理の重要性を理解する。	管理区域、病室、事業所の境界などの法律上の限度値について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第64～68回	安全管理のための標識、注意事項、帳票などについて調べる。 (学習目安時間：30分)	・インターロック設備、自動表示装置の動作を確認し、その機能を理解する。 ・標識、注意事項の表示位置、管理のための帳簿を見せていただき、管理業務の実務について理解する。	安全管理のための標識、注意事項、帳票などについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C8061H4				
授業科目	臨床実習Ⅲ b	単位数	3単位	配当年次	3年
科目担当者	佐々木 雅史	授業区分	実験・実習	期別	後期
授業目的	臨床実習は、講義や学内実習で学んだ知識や技術を臨床現場において実践し、診療放射線技術を身につけ、自覚と態度を養うとともに、保健・医療・福祉分野における診療放射線技師の役割と責任についての理解を深めることを目的とする。本科目は臨床現場における技術やコミュニケーション力を養うことで、本学ディプロマポリシー 1, 2, 3 を達成するための科目である。				
授業内容	実習指導者の指示・指導の下に他職種と連携・協働しながら、患者誘導、接遇、核医学検査技術、放射線治療技術、放射線安全管理の実践と知識の習得を行う。				
到達目標	- 診療画像技術学分野、核医学検査技術学、放射線治療技術学および放射線安全管理学分野で学んだ専門の知識と技術の統合を図り、「臨床実習Ⅰ」「臨床実習Ⅱ」に関する分野をより深く学ぶとともに核医学検査、放射線治療および放射線安全管理の必要な知識・技術を習得する。 - 医療現場におけるコミュニケーション能力や患者対応能力を習得する。				
授業形態	- 臨床実習施設において臨床実習指導者の指導の下で、実習を行う。 - 学内日において中間報告を発表形式で行う。				
教科書	『RT 臨床実習ルートマップ』（橋本光康編，メジカルビュー社，2016）				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線技術実験－臨床編－第4版』（安部 真治他，共立出版，2020） 『診療放射線技師 画像診断機器ガイド（第3版）』（中澤靖夫編，メジカルビュー社，2015） 『診療放射線技師のノンテクニカルスキルPlus』（坂野康昌，南山堂，2022） 臨床実習Ⅲに関連する教科書、参考書等を各自で準備する。				
履修要件	3年次前期までに開講されている実験・実習科目を全て修得していること。 3年次前期に実施される「臨床実習ゼミナールⅠ」の単位を修得していること。 3年次前期に実施される国家試験模擬試験（2回）を受験していること。				
評価方法	実習態度、成果、記録等を臨床実習施設の指導者と協議する。また、学内での終了報告会・終了報告書の内容を合わせて総合的に判断する。				
評価基準	臨床実習施設の実習指導者の評価、終了報告の評価、臨床実習評価試験を合わせて100点満点で評価し、60点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	臨床実習の日報を確認し、面談による助言や改善点等の指示を行う。				
実務経験	診療放射線技師として実務経験を有する臨床実習指導者が、臨床実習Ⅲの内容について実習指導を行う。				
その他	正当な理由なく1回以上欠席した場合、評価の対象外とする。（学内日や報告会等、臨床実習に付随するものも含む）				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1～3回	放射線障害予防規程と患者接遇について調べる。 （学習目安時間：30分）	- 放射線障害予防規程を学ぶ。 - 管理区域の入退室の手順を学ぶ。 - 核医学検査における患者接遇の基礎技術を学ぶ。	放射線障害予防規程と患者接遇について整理・記録する。 （学習目安時間：60分）
第4～6回	核医学装置の安全管理と日常点検について調べる。 （学習目安時間：30分）	- 核医学測定装置の安全管理について学習する。 - 日常点検（始業点検、終業点検）について学習する。	核医学装置の安全管理と日常点検について整理・記録する。 （学習目安時間：60分）

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第7～9回	核医学検査の流れについて調べる。 (学習目安時間：30分)	・核医学検査の受付から核医学検査室への入室～撮像～退室までの業務と患者接遇を学ぶ。 ・核医学検査における他職種との連携を学ぶ。	核医学検査の流れについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第10～13回	放射性医薬品や線量測定技術について調べる。 (学習目安時間：30分)	・放射性医薬品の取扱い、汚染防止、廃棄物の処理法について理解する。 ・個人被ばく線量や環境測定の測定技術の習得	放射性医薬品や線量測定技術について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第14～18回	核医学検査法と画像評価、画像・データ解析について調べる。 (学習目安時間：30分)	・核医学検査の予約や放射性医薬品の準備の習得 ・核医学検査技術の習得 ・核医学画像処理法やデータ解析法の習得	核医学検査法と画像評価、画像・データ解析について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第19～23回	X線画像検査、診療画像検査、核医学検査の画像について調べる。 (学習目安時間：30分)	・X線検査、CT、MRI検査における画像所見と核医学検査における画像所見のつながりや違い、各検査の長所、短所について理解を深める。	X線画像検査、診療画像検査、核医学検査の画像について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第24～28回	放射線治療患者の接遇、放射線治療装置の安全管理と日常点検について調べる。 (学習目安時間：30分)	・接遇の実際を学習する。 ・放射線治療装置の安全管理について学習する。 ・日常点検（始業点検、終業点検）について学習する。	放射線治療患者の接遇、放射線治療装置の安全管理と日常点検について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第29～33回	放射線治療の業務の流れとチーム医療について調べる。 (学習目安時間：30分)	・患者入室から固定、セットアップ、照射、患者退出までの流れを学習する。 ・患者の誘導、コミュニケーションなど、他職種との連携を学習する。	放射線治療の業務の流れとチーム医療について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第34～38回	治療計画の流れと医師、技師、物理士の業務分担、X線シミュレータについて調べる。 (学習目安時間：30分)	・X線シミュレータ、X線CTによる撮影から線量計算までの流れを理解する。 ・業務分担の内容を確認する。 ・線量分布、DVHの評価方法を学習する。	治療計画の流れと医師、技師、物理士の業務分担、X線シミュレータについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第39～43回	各種照射法および付属機器について調べる。 (学習目安時間：30分)	・固定照射、運動照射、定位治療、IMRT（IGRT）、密封小線源治療などの実務について理解する。 ・固定具、MLC、楔フィルター、ポータルイメージング（EPID）などの使用方法を理解する。	各種照射法および付属機器について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第44～48回	治療装置、治療計画装置のQA、QC及び装置の安全管理について調べる。 (学習目安時間：30分)	・放射線の出力測定について測定法の手順、測定機器の取り扱い、測定データの整理について学習する。 ・装置のQA、QC及び安全管理の重要性について学習する。	治療装置、治療計画装置のQA、QC及び装置の安全管理について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第49～53回	核医学・放射線治療に関する法律や許可事項・届出事項について調べる。 (学習目安時間：30分)	関連省庁へ提出している許可申請書、届出書、放射線障害予防規定などを閲覧し、放射線安全管理の重要性を理解する。	核医学・放射線治療に関する法律や許可事項・届出事項について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第54～58回	管理区域、病室、事業所の境界などの法律上の限度値について調べる。 (学習目安時間：30分)	管理区域、病室、事業所の境界などの漏えい線量測定の実務を見学。排気、排水設備、放射線中央監視設備などを見学し、放射線安全管理の重要性を理解する。	管理区域、病室、事業所の境界などの法律上の限度値について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第59～63回	安全管理のための標識、注意事項、帳票などについて調べる。 (学習目安時間：30分)	・インターロック設備、自動表示装置の動作を確認し、その機能を理解する。 ・標識、注意事項の表示位置、管理のための帳簿を見せていただき、管理業務の実務について理解する。	安全管理のための標識、注意事項、帳票などについて整理・記録する。 (学習目安時間：60分)
第64～68回	放射線治療の適応となる疾患についての画像所見と治療計画について調べる。 (学習目安時間：30分)	・放射線治療の適応となる疾患において、X線画像、CT、MRIにおける画像所見から、それらの疾患の形状や大きさなどの特徴を把握し、どのように治療計画や治療方針に役立てているかについて理解を深める。	放射線治療の適応となる疾患についての画像所見と治療計画について整理・記録する。 (学習目安時間：60分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9011H4					
授業科目	基礎医学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年	
科目担当者	高坂 哲也・李 強・小川 利政 田中 瑛・保木 昌徳・武田 英里	授業形態	講義	期別	通年	
授業目的	基礎医学系、臨床医学系の専門基礎科目で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「人体の構造と機能及び疾患の成り立ち」に関する知識を総合的に習得する。					
授業内容	基礎医学ゼミナールでは「人体の構造と機能」「病態の基礎」「造影検査の基礎」「疾病と障害の基礎」「社会医学」に関する知識の整理と統合化を図り、診療画像技術を適正に実践できる基礎的能力と問題解決能力を習得する。					
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れつつ、既知した知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を養う。					
授業形態	講義および演習形式で行う。					
教科書	『最新・診療放射線技師国家試験問題集（2026年版）』 （国家試験問題本郷研究部会 編著、医療科学社） これまでの授業で使用した指定教科書、参考書、他、担当教員より適宜提示。					
参考書、推薦教材	『診療放射線技師試験問題集』（技師教育研究会編、共立出版、2026） 担当教員より適宜提示する。					
履修要件						
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。					
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。					
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説等を随時行う。					
実務経験						
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能① ・人体の構造と機能の基礎 ・細胞と組織	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能② ・運動器 ・運動器の疾患	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能③ ・血液・造血器・リンパ系 ・生体の防除機構と免疫	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	・膠原病、免疫病、アレルギー ・感染症、血液疾患	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能④ ・呼吸器	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能⑤ ・循環器	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	・呼吸器疾患 ・循環器疾患	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能⑥ ・消化器 ・栄養素の代謝	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	・消化器疾患 ・肝・胆・膵疾患	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能⑦ ・脳・神経系・感覚器	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	・脳・神経系疾患 保木	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能⑧ ・腎・泌尿器 ・生殖器 高坂	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	・腎・泌尿器疾患 ・生殖器疾患 高坂	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	構造と機能⑨ ・内分泌・代謝 ・内分泌・代謝疾患 保木	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	社会医学 武田	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 16 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	造影剤① ・造影検査に係る構造と機能 ・非 X 線造影剤 小川	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 17 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	造影剤② ・X 線使用造影剤① ・陽性造影剤①「ヨード造影剤」 小川	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 18 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	造影剤③ ・X 線造影剤② ・陽性造影剤②「硫酸バリウム製剤」 ・陰性造影剤 小川	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 19 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習① 田中	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 20 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習② 高坂	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習③ 李	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 22 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習④ 保木	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 23 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑤ 李	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 24 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑥ 田中	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 25 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑦ 高坂	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 26 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑧ 李	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 27 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑨ 田中	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 28 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑩ 高坂	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 29 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑪ 武田	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)
第 30 回	教科書またはプリントの授業予定部分を予習する。 (学習目安時間：30 分)	基礎医学演習⑫ 李	ノートを清書・整理して、学んだことを覚える。 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9021H4				
授業科目	画像機器学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	山田雅之・山本兼右 大徳 尚司・伊藤 照生	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	「X線画像機器学Ⅰ」「X線画像機器学Ⅱ」「X線画像機器学Ⅲ」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「診療画像機器」に関する知識を総合的に修得する。				
授業内容	本科目では、「診療画像機器学」に関する知識について講義を通して理論的な体系づけを行う。本科目は、4年次までに修得した専門科目の総まとめとなり、本学ディプロマポリシー1及び3を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応を視野に入れ、知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を培う。				
授業形態	講義形式を基本とし、模試解説や問題演習を取り入れる。				
教科書	『CT撮影技術学（改訂4版）』（山口功 他編，オーム社，2023） 『改訂新版 放射線機器学（Ⅰ）』（青柳泰司 他著，コロナ社，2017） 上記のほか、担当教員が適宜指定する書籍及び配布する資料等を使用する。				
参考書、推薦教材	『新・医用放射線科学講座 X線撮影機器学』（斎藤茂芳，医歯薬出版社，2025）				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 本科目は上記に加え前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説等を随時行う。				
実務経験	診療放射線技師としての臨床経験豊富な教員が、その経験を活かして講義する。				
その他	講義回数の3分の2分以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	教科書の予習を行う。 (学習目安時間：60 分)	教科書 P1 ～ P40「総論」・「X線発生装置」①（大徳） ・ X線撮影と診断用 X線装置概要 ・ 診断用 X線装置の構成・規格	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	教科書の予習を行う。 (学習目安時間：60 分)	教科書 P40 ～ P55「X線発生装置」②（大徳） ・ 許容負荷 ・ 特殊 X線管 ・ X線用可動絞リ	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	教科書の予習を行う。 (学習目安時間：60 分)	教科書 P55 ～ P70「X線発生装置」③（大徳） ・ 単相全波整流装置 ・ 三相 X線装置 ・ コンデンサ式 X線装置	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	教科書の予習を行う。 (学習目安時間：60 分)	教科書 P70 ～ P77「X線発生装置」④（大徳） ・ インバータ（非共振形、共振形）	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	教科書の予習を行う。 (学習目安時間：60 分)	教科書 P77 ～ P92「X線発生装置」⑤（大徳） ・ インバータ周波数 ・ 半導体制御素子 ・ 変圧器・制御方式	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	教科書の予習を行う。 (学習目安時間：60 分)	教科書 P92 ～ P98「X線発生装置」⑥（大徳） ・ 自動露出制御装置	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	X線機械装置について予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線機械装置⑦（伊藤） ・ X線透視台 ・ X線撮影台	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	X線映像装置について予習する (学習目安時間：30 分)	X線映像装置⑧（伊藤） ・ X線テレビジョン装置 ・ X線関節撮影用ミラーカメラ	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	X線画像処理装置について予習する (学習目安時間：30 分)	X線画像処理装置⑨（伊藤） ・ CR 装置の構造と機能 ・ DR 装置の構造と機能 ・ FPD 装置の構造と機能	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	関連機器について予習する (学習目安時間：30 分)	関連機器⑩（伊藤） ・ フィルムチェンジャ ・ フィルムカセット ・ グリッド ・ 造影剤自動注入器	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	X線増感紙・X線蛍光体について予習する (学習目安時間：30 分)	X線増感紙・X線蛍光体⑪ (伊藤) ・蛍光体 ・増感紙 ・X線蛍光板	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	診断用X線装置システムについて予習する (学習目安時間：30 分)	診断用X線装置システム⑫ (伊藤) ・一般撮影装置 ・X線透視撮影装置 ・断層撮影装置	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	診断用X線装置システムについて予習する (学習目安時間：30 分)	診断用X線装置システム⑬ (伊藤) ・循環器用X線診断装置 ・乳房用X線診断装置 ・専用X線診断装置	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	診断用X線装置システムについて予習する (学習目安時間：30 分)	診断用X線装置システム⑭ (伊藤) ・集団検診用X線装置 ・可搬形X線撮影装置 ・骨密度測定装置 ・歯科用X線装置	国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	安全管理と診断用X線装置の管理 (JIS 等) について予習する (学習目安時間：30 分)	安全管理と診断用X線装置の管理 (JIS 等) ⑮ (伊藤) ・安全管理 ・診断用X線装置の管理	国試対策演習ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 16 回	CT の基礎を復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ① (山田) ・CT の基礎原理 I	CT の基礎原理について国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 17 回	CT の基礎を復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ② (山田) ・CT の基礎原理 II	CT の基礎原理について国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 18 回	CT 装置の構造、スキャン、アーチファクトを復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ③ (山田) ・CT 装置の構造 (構成機器) 及び画像の特性 I	CT 装置の構造、スキャン、アーチファクトについて国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 19 回	CT 装置の構造、スキャン、アーチファクトを復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ④ (山田) ・CT 装置の構造 (構成機器) 及び画像の特性 II	CT 装置の構造、スキャン、アーチファクトについて国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 20 回	CT 装置の構造、スキャン、アーチファクトを復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ⑤ (山田) ・CT 装置の構造 (構成機器) 及び画像の特性 III	CT 装置の構造、スキャン、アーチファクトについて国試対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	CT 装置の性能評価と線量評価を復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ⑥ (山田) ・ CT 装置の性能評価と線量評価法 I	CT 装置の性能評価と線量評価について国試対策演習を行う。 (学習目安時間：60 分)
第 22 回	CT 装置の性能評価と線量評価を復習する。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ⑦ (山田) ・ CT 装置の性能評価と線量評価法 II	CT 装置の性能評価と線量評価について国試対策演習を行う。 (学習目安時間：60 分)
第 23 回	事前に与えられた精選問題を解いておく (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ⑧ (山田) 第 16 回～22 回の講義内容を含む精選問題の解説 I	精選問題の振り返りを行う。 (学習目安時間：60 分)
第 24 回	事前に与えられた精選問題を解いておく。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ⑨ (山田) 第 16 回～22 回の講義内容を含む精選問題の解説 II	精選問題の振り返りを行う。 (学習目安時間：60 分)
第 25 回	事前に与えられた精選問題を解いておく。 (学習目安時間：30 分)	X線 CT 装置 ⑩ (山田) 第 16 回～22 回の講義内容を含む精選問題の解説 III	精選問題の振り返りを行う。 (学習目安時間：60 分)
第 26 回	乳腺 X 線撮影装置について演習問題を予習する。 (学習目安時間：30 分)	乳房 X 線撮影装置 (山本) 「乳房」の機器装置とフィルタ等を学習する。 また、乳房の演習問題について学習する	乳房 X 線撮影装置に必要なことを復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 27 回	骨塩定量装置について演習問題を予習する。 (学習目安時間：30 分)	骨塩定量装置 (山本) 「骨塩定量」の各撮影法について学習する。 また、演習問題について学習する。	骨塩定量装置について復習し、検査内容を知る。 (学習目安時間：60 分)
第 28 回	総論及び X 線発生装置のまとめをする。 (学習目安時間：30 分)	総論及び X 線発生装置のまとめ及び演習。(大徳) ・ X 線用可動絞り ・ X 線管の構造 ・ X 線高電圧装置	国試対策ノートのまとめと過去問を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 29 回	X 線映像装置、画像処理装置、関連機器のまとめをする。 (学習目安時間：30 分)	X 線映像装置、画像処理装置、関連機器のまとめ及び演習。(大徳) ・ CR 装置、DR 装置、FPD 装置の構造と機能 ・ 関連機器 ・ X 線増感紙・X 線蛍光版	国試対策ノートのまとめと過去問を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 30 回	X 線装置システム、X 線装置の管理のまとめをする。 (学習目安時間：30 分)	X 線装置システム、X 線装置の管理のまとめ及び演習。(大徳) ・ 各種 X 線装置システム ・ 安全管理 ・ 装置の品質保証 ・ JIS 規格	国試対策ノートのまとめと過去問を整理する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9031H4				
授業科目	撮影技術学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	山田 雅之・小川 利政 山本 兼右	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	専門基礎科目及び専門科目で学んだ基礎医学、臨床医学、X線撮影技術学に関する知識を基盤として、X線撮影、X線造影検査、X線CT検査、その他放射線技師が診療・検査業務に必要な発展的知識を総合的に習得し、国家試験に備える。				
授業内容	検査機器や検査技術学のみならず、放射線物理学、基礎医学・生理学の基盤にたち、診療放射線技師が習得すべきX線撮影技術及び画像解剖・読影学を発展的に学修する。本学ディプロマポリシー1, 2, 3を達成するための科目である。				
到達目標	X線撮影技術学および関連科目との知識の整理と統合化を図り、診療画像技術を適正に実践できる基礎的能力と問題解決能力を習得する。				
授業形態	講義と演習				
教科書	『CT 撮影技術学（改訂4版）』（山口功 他編，オーム社，2023） これまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他、資料を担当教員より適宜提示。				
参考書、推薦教材					
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説等を随時行う。				
実務経験	臨床現場において、診療放射線技術業務に従事した経験豊富な技師免許を有する教員が解説する。				
その他	講義回数の3分の2分以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	四肢の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影①ー 四肢の X 線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	四肢の単純 X 線撮影、画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	頭頸部の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影②ー 頭頸部の X 線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	頭頸部の単純 X 線撮影と画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	CT の撮影パラメータと造影検査について確認を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学① 撮影パラメータと造影検査 ：山田	CT の撮影パラメータと造影検査についてまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	頭部・頭頸部 CT 検査について確認を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学② 頭部・頭頸部検査 ：山田	頭部・頭頸部 CT 検査についてまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	脊椎・骨盤の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影③ー 脊椎・骨盤の X 線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	脊椎・骨盤の単純 X 線撮影および画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	脊椎・四肢・血管 CT 検査について確認を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学③ 脊椎・四肢・血管検査 ：山田	脊椎・四肢・血管 CT 検査についてまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	乳房の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影④ー 乳房の X 線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	乳房の単純 X 線撮影、画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	胸部・腹部の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影⑤ー 胸部・腹部 X 線撮影法と画像解剖 ：山本	胸部・腹部の単純 X 線撮影および画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：30 分)
第 9 回	胸部・腹部 CT 検査について確認を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学④ 胸部・腹部検査 ：山田	胸部・腹部 CT 検査についてまとめる。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	骨塩定量、集団検診について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	骨塩定量、集団検診 ：山本	骨塩定量・集団検診についてまとめ関連問題を解く。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	消化管造影検査および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X線撮影技術 ー造影検査①ー 消化管造影検査法とX線画像解剖および症例読影法 ：小川	消化管造影検査および画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	非血管造影検査および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X線撮影技術 ー造影検査②ー 非血管系造影検査法とX線画像解剖および症例解説 ：小川	非血管系造影検査および画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	血管造影検査および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X線撮影技術 ー造影検査③ー 血管系造影検査法①とX線画像解剖および症例解説 ：小川	血管系造影検査および画像解剖についてまとめ、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	IVR の種類、使用機器・薬剤とその治療法について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学 ー IVR ①ー IVR とX線画像解剖および症例解説① ：小川	IVR の種類およびその治療法についてまとめ提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	IVR の種類、使用機器・薬剤とその治療法について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学 ー IVR ②ー IVR とX線画像解剖および症例解説② ：小川	IVR の種類およびその治療法についてまとめ提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 16 回	医療倫理、チーム医療、安全管理のための診療放射線技師の業務と役割について予習を行う。 (学習目安時間：20 分)	X線撮影技術学 ー診療放射線技師の業務と役割ー 医療倫理、チーム医療、安全管理 ：小川	医療倫理、チーム医療、安全管理のための放射線技師の業務と役割についてまとめ提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 17 回	X線画像の構成、撮影体位、被ばくの低減と防護について予習を行う。 (学習目安時間：20 分)	診療画像技術学 ーX線撮影の基本ー X線画像の構成、撮影体位、被ばくの低減と防護 ：山本	X線画像構成、撮影体位、被ばくの低減と防護についてまとめ提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 18 回	頭頸部の単純X線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X線撮影技術 ー単純撮影⑥ー 頭頸部のX線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	頭頸部の単純X線撮影と画像解剖についてまとめ提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 19 回	脊椎・骨盤の単純X線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X線撮影技術 ー単純撮影⑦ー 脊椎・骨盤のX線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	脊椎・骨盤の単純X線撮影と画像解剖について復習し、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 20 回	胸部・腹部の単純X線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X線撮影技術 ー単純撮影⑧ー 胸部・腹部X線撮影法と画像解剖および胸部、腹部の症例読影法 ：山本	胸部・腹部の単純X線撮影および画像解剖について復習し、提出課題を解く。 (学習目安時間：30 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	乳房の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影⑨ー 乳房の X 線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	乳房の単純 X 線撮影、画像解剖について復習し、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 22 回	四肢の単純 X 線撮影および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー単純撮影⑩ー 四肢の X 線撮影法と画像解剖および症例読影法 ：山本	四肢の単純 X 線撮影、画像解剖について復習し、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 23 回	CT 撮影技術について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学⑤ CT 撮影技術の演習 ：山田	CT 撮影技術について復習し、関連問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 24 回	CT 画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学⑥ CT 画像解剖の演習（頭部、頭頸部、胸部） ：山田	CT 画像解剖について復習し、関連問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 25 回	CT 画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学⑦ CT 画像解剖の演習（腹部、特殊検査） ：山田	CT 画像解剖について復習し、関連問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 26 回	CT 画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	CT 撮影技術学⑧ CT 画像解剖の演習（全身の総復習） ：山田	CT 画像解剖について復習し、関連問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 27 回	消化管造影検査および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー造影検査④ー 消化管造影検査法と X 線画像解剖および症例読影法 ：小川	消化管造影検査および画像解剖について復習し提出課題を解く (学習目安時間：60 分)
第 28 回	非血管造影検査および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー造影検査⑤ー 非血管系造影検査法と X 線画像解剖および症例解説 ：小川	非血管系造影検査および画像解剖について復習し、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 29 回	血管造影検査および画像解剖について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	診療画像技術学・X 線撮影技術 ー造影検査⑥ー 血管系造影検査法②と X 線画像解剖および症例解説 ：小川	血管系造影検査および画像解剖について復習し、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 30 回	IVR 全般について、治療手技、使用薬剤・器具等について予習を行う。 (学習目安時間：30 分)	臨床で高頻度実施される IVR について、治療手技、使用薬剤・器具等について解説を行う。 ：小川	IVR 全般について重要事項を整理し、提出課題を解く。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9041H4				
授業科目	画像検査学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	佐々木 雅史・大徳 尚司	授業区分	講義	期別	通期
授業目的	「診療画像検査学Ⅰ」「診療画像検査学Ⅱ」「診療画像機器学」及び「画像診断技術学」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「診療画像技術学」に関する知識を総合的に習得する。				
授業内容	本科目では、「診療画像技術学」（診療画像検査）に関する知識について講義を通して理論的な体系づけを行う科目であり、本学ディプロマポリシー１及び３を達成するための科目である。				
到達目標	「診療画像検査学」「診療画像機器学」「画像診断技術学」および関連科目の知識の整理と統合化を図り、診療画像検査を適正に実践できる基礎的能力と問題解決能力を習得する。				
授業形態	基本的に講義形式で行う。演習問題に関しては適宜、質疑応答の時間を設ける。				
教科書	『診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社、2026年版） 及びこれまでの講義で使用した指定教科書、参考書。他、担当教員より適宜提示。				
参考書、推薦教材	『医用放射線辞典 第5版』（医用放射線辞典編集委員会、共立出版、2013） 『診療放射線学辞典』（渡部洋一・金森勇雄編、医療科学社、2017）他、担当教員より適宜提示。 『MR・超音波・眼底基礎知識図解ノート』第2版補訂版、金原出版、2022）				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説等を随時行う。				
実務経験	医療現場において、放射線診療業務に従事した経験豊富な技師免許を有する教員が講義・演習問題等の解説を行う。				
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。詳細については別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (佐々木) (MRI 検査 ①) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習①	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (佐々木) (MRI 検査 ②) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習②	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (佐々木) (MRI 検査 ③) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習③	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (佐々木) (MRI 検査 ④) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習④	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (佐々木) (MRI 検査 ⑤) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習⑤	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (佐々木) (MRI 検査 ⑥) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習⑥	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	3 年次までに履修した超音波検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (大徳) (超音波検査①) 上腹部①	超音波検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	3 年次までに履修した超音波検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (大徳) (超音波検査②) 上腹部②	超音波検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	3 年次までに履修した超音波検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (大徳) (超音波検査③) 骨盤腔①	超音波検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	3 年次までに履修した超音波検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学 (大徳) (超音波検査④) 心臓・頸動脈	超音波検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑦) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習⑦	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑧) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習⑧	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	3 年次までに履修した MRI 検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑨) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖等に関する復習⑨	MRI 検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	3 年次までに履修した超音波検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑤) 乳房・甲状腺	超音波検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	3 年次までに履修した眼底カメラ検査について復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (眼底カメラ検査①) 眼底カメラ検査における正常解剖	眼底カメラ検査について整理し、 国家試験対策ノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 16 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑩) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説①	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 17 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑪) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説②	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 18 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑫) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説③	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 19 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑬) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説④	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 20 回	・前期に履修した超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑥) 超音波の基礎・プローブ構造	・超音波画像診断装置、 眼底写真撮影装置の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	・前期に履修した超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑦、眼底カメラ検査②) 超音波装置の安全性・眼底カメラ装置の構造	・超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 22 回	・前期に履修した超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑧) 超音波の性質、電磁波との違い、人体での反射	・超音波画像診断装置、眼底写真撮影装置の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 23 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑭) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説⑤	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 24 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑮) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説⑥	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 25 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑯) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説⑦	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 26 回	・前期に履修した MRI 検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（佐々木） (MRI 検査 ⑰) 撮像原理、パルスシーケンス、MRA、アーチファクト、組織抑制法、特殊撮像法、装置、安全性、造影剤、画像解剖、主要疾患等に関する演習問題と解説⑧	・MRI 検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 27 回	前期に履修した超音波検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑨) 造影超音波、エラストグラフィ	・超音波検査の演習問題を整理する。 ・ (学習目安時間：60 分)
第 28 回	・前期に履修した超音波検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑩) 超音波サイン・アーチファクト	・超音波検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 29 回	・前期に履修した超音波検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (超音波検査⑪) 上腹部・骨盤腔の画像診断	・超音波検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)
第 30 回	・前期に履修した眼底カメラ検査の内容を復習する。 (学習目安時間：30 分)	診療画像検査学（大徳） (眼底カメラ検査③) 眼底カメラ検査における症例	・眼底カメラ検査の演習問題を整理する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9051H4				
授業科目	医療画像情報学ゼミナール	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	板倉 啓二郎・佐々木 雅史	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	「医用画像情報学」「医療情報学」「医用画像解析学」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「画像工学」を総合的に習得する。				
授業内容	医用画像情報学ゼミナールでは、撮像、画像処理、記録、表示といった画像工学の総合的な知識について講義を通して理論的に理解を深め、且つ実践的な知識を習得する。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れつつ、知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を養う。				
授業形態	基本的には講義形式が中心となる。理解を深めるために、演習問題を課す。				
教科書	『診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社、2025） 及びこれまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他、担当教員より適宜提示。				
参考書、推薦教材	『よくわかる医用画像工学 改訂2版』（石田隆行編，オーム社，2015） 『診療放射線技術 上巻改訂第15版』（小塚孝弘，南江堂，2024） 他、担当教員より適宜提示。				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	演習問題について要点を解説する。				
実務経験	Panasonic（株）半導体 画像センサ研究開発部門で28年間の勤務経験を有する教員および、17年間の臨床勤務経験を有する診療放射線技師教員が実務経験を踏まえ講義を行う。				
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	基数変換の基本、論理回路・演算、コンピュータの基礎に関する予習。 (学習目安時間：30分)	出題基準 1. 医用画像情報学総論に関する①（板倉）	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	増感紙・フィルム系、X線センシトメトリの予習。 (学習目安時間：30 分)	出題基準 2. 画像 A. アナログ画像 に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	デジタル画像のデータの構造、データ量の予習。 (学習目安時間：30 分)	出題基準 2. 画像 B. デジタル画像 a. 画素、画像データ量 に関する① (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	アナログ画像のデジタル変換およびフーリエ変換について予習。 (学習目安時間：30 分)	出題基準 2. 画像 B. デジタル画像 b. 画像の標準化・量子化 c. 空間周波数とフーリエ変換 に関する② (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	医用画像の階調処理、周波数処理、データ圧縮に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 C. 画像処理 a. 階調処理、b. 周波数処理、c. データ圧縮 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	医用画像の画像間演算、三次元表示、CAD、機械学習 に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 C. 画像処理 d. 画像間演算、e. 三次元表示、f. CAD (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	医療情報の標準化、セキュリティ、電子保存に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 3. 医療情報 A. 基本事項 (佐々木)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	各種の医療情報システムに関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 3. 医療情報 B. システム (佐々木)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	基数変換の基本、論理回路・演算に関する予習。 (学習目安時間：30 分)	出題基準 1. 医用画像情報学総論に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	増感紙・フィルム系、X線センシトメトリの予習。 (学習目安時間：30 分)	出題基準 2. 画像 A. アナログ画像 に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	デジタル画像のデータの構造、データ量、AD 変換、フーリエ変換の予習 (学習目安時間：30 分)	出題基準 2. 画像 B. デジタル画像 およびフーリエ変換に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	医用画像の階調処理、周波数処理、データ圧縮に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 C. 画像処理 a. 階調処理、b. 周波数処理、c. データ圧縮に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	医用画像の画像間演算、三次元表示、CAD に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 C. 画像処理 d. 画像間演算、e. 三次元表示、f. CAD に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	医療情報の標準化、セキュリティ、電子保存に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 3. 医療情報 A. 基本事項に関する演習問題 (佐々木)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	各種の医療情報システムに関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 3. 医療情報 B. システムに関する演習問題 (佐々木)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9061H4				
授業科目	医用工学ゼミナール	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	板倉 啓二郎・後藤 英和 小西 有人	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	「医用工学Ⅰ」「医用工学Ⅱ」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「保健医療福祉における理工学的基礎に関する知識並びに放射線の科学及び技術」を総合的に習得する。				
授業内容	医用工学ゼミナールでは、「電気・電子工学の基礎」、「診療画像機器の基礎」に関する知識について講義を通して理論的な体系づけを行う。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れつつ、知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を養う。				
授業形態	基本的には講義形式が中心となる。理解を深めるために、演習問題を課す。				
教科書	『診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社，2025） 及びこれまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他、担当教員より適宜提示。				
参考書、推薦教材	担当教員より適宜提示。				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	演習問題について要点を解説する。				
実務経験	Panasonic（株）半導体 画像センサ研究開発部門で28年間の勤務経験を有する教員などが実務経験を踏まえ講義を行う。				
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 A. 直流回路に関する (小西)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 A. 交流回路に関する a. 交流波形 b. 受動素子の働き (小西)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 A. 交流回路に関する c. 回路と計算 d. 共振現象 e. 電力 (小西)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 B. 半導体 2. 診療画像機器の基礎 C. 整流回路 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 C. 電子回路 2. 診療画像機器の基礎 D. 2 極真空管 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	2. 診療画像機器の基礎 A. 静電容量と回路 (後藤)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	2. 診療画像機器の基礎 B. 磁気と変圧器 a. 磁石の性質 b. 磁束密度 c. 電流と磁気 (後藤)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	2. 診療画像機器の基礎 B. 磁気と変圧器 d. 電磁誘導 e. 磁化曲線 f. 変圧器の原理 (後藤)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 A. 直流回路に関する演習問題 (小西)	左記演習問題の復習。 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 A. 交流回路に関する演習問題 a. 交流波形 b. 受動素子の働き (小西)	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 A. 交流回路に関する演習問題 c. 回路と計算 d. 共振現象 e. 電力 (小西)	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 B. 半導体 に関する演習問題 2. 診療画像機器の基礎 C. 整流回路 に関する演習問題 (板倉)	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	1. 電気電子工学 C. 電子回路 に関する演習問題 2. 診療画像機器の基礎 D. 2 極真空管 に関する演習問題 (板倉)	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	2. 診療画像機器の基礎 A. 静電容量と回路 に関する演習問題 (後藤)	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)	2. 診療画像機器の基礎 B. 磁気と変圧器 a. 磁石の性質 b. 磁束密度 c. 電流と磁気 に関する演習問題 (後藤)	右の項目の予習 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9071H4					
授業科目	画像工学ゼミナール	単位数	1単位	配当年次	4年	
科目担当者	板倉 啓二郎・佐々木 雅史 大川 浩平	授業区分	講義	期別	通年	
授業目的	「医用画像情報学」「医療情報学」「医用画像解析学」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「画像工学」を総合的に習得する。					
授業内容	画像工学ゼミナールでは、画像の評価指標およびその測定方法に関する知識について講義を通して理論的に理解を深め、実践的な知識を習得する。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。					
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れつつ、知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を養う。					
授業形態	基本的には講義形式が中心となる。理解を深めるために、演習問題を課す。					
教科書	『診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社，2025） 及びこれまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他、担当教員より適宜提示。					
参考書、推薦教材	『よくわかる医用画像工学 改訂2版』（石田隆行編，オーム社，2015） 『診療放射線技術 上巻改訂第15版』（小塚孝弘，南江堂，2024） 他、担当教員より適宜提示。					
履修要件						
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。					
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。					
フィードバックの方法	演習問題について要点を解説する。					
実務経験	Panasonic（株）半導体 画像センサ研究開発部門で28年間の勤務経験を有する教員および、16年の臨床勤務経験を有する放射線技師教員が実務経験を踏まえ講義を行う。					
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 a. 画質因子と評価方法 b. 入出力特性 に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 c. 解像特性 に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 c. 解像特性の評価 に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 d. 雑音特性とその評価に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 g. DQE, NEQ とその評価 に関する (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	視覚評価の信号検出理論に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 D. 画像評価 e. 信号検出理論 (大川)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	視覚評価の ROC に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 D. 画像評価 f. ROC (大川)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	画像表示モニタに関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 3. 医療情報 C. 品質管理 a. 画像表示モニタ (佐々木)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 a. 画質因子と評価方法 b. 入出力特性 に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 c. 解像特性 に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 11 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 d. 雑音特性とその評価に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	画像の物理評価に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 画像 D. 評価 g. DQE, NEQ とその評価 に関する演習問題 (板倉)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	視覚評価の信号検出理論に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 D. 画像評価 e. 信号検出理論に関する演習問題 (大川)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	視覚評価の ROC に関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 2. 医用画像 D. 画像評価 f. ROC に関する演習問題 (大川)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	画像表示モニタに関する予習。 (学習目安時間：60 分)	出題基準 3. 医療情報 C. 品質管理 a. 画像表示モニタに関する演習問題 (佐々木)	左記に該当する問題を解く。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9081H4				
授業科目	放射化学ゼミナール	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	岩村 樹憲	授業形態	講義	期別	通年
授業目的	「放射化学Ⅰ」、「放射化学Ⅱ」で学んだ事項を基盤として、診療放射線技師として必要な「放射化学」に関する知識全般を総合的に習得する。				
授業内容	本科目では、「放射化学」（元素、放射性核種の製造、放射化学分離と純度検定、放射性標識化合物、放射性核種の化学的利用）に関する知識について講義を通して理論的な体系づけを行う。また例題演習によって実践的知識の定着を行う。本学ディプロマポリシー 1 および 3 を達成するための科目である。				
到達目標	・元素の性質と放射性核種について説明できる。 ・放射化学分離と純度検定・保存方法について説明できる。 ・放射性標識化合物と合成方法について説明できる。 ・放射性核種の化学的利用について説明できる。				
授業形態	基本的に講義（対面）形式で行い、例題の演習と解答解説も併せて行う。第 8 回においてはグループワークを行う。第 9 回～第 15 回は一部演習形式とし、解答後に解説を行う。				
教科書	『2026 年版診療放射線技師国家試験 合格！MY テキスト』（オーム社、2025）、及びこれまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他に担当教員より適宜プリント配布する。				
参考書、推薦教材	『2026 年版診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社、2025）				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合を合格とする。前期末定期試験を実施する。詳細については別途定める。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説を随時行う。				
実務経験					
その他	授業回数の 3 分の 2 以上出席していない場合は評価の対象外とする。詳細については別途定める。				

区分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	シラバスを確認する 放射化学Ⅰの該当箇所 (学習目安時間：1 時間)	オリエンテーション 元素の性質、放射性核種について ・周期表、同位体、壊変、半減期 ・天然放射性核種、人工放射性核種、壊変図	元素の性質、放射性核種について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 2 回	元素の性質、放射性核種の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射平衡について ・過渡平衡、永続平衡 放射性核種の製造について ・核分裂、核反応、ジェネレータ	放射平衡、放射性核種の製造について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	放射平衡、放射性核種の製造の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射化学分離と純度検定について① ・基本用語 ・共沈法、ラジオコロイド法 ・溶媒抽出法	共沈法、溶媒抽出法、ラジオコロイド法について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	共沈法、溶媒抽出法、ラジオコロイド法の復習 (学習目安時間：1 時間)	放射化学分離と純度検定について② ・クロマトグラフィの種類と原理 ・その他の分離法	クロマトグラフィの種類と原理、その他の分離法について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	クロマトグラフィの種類と原理、その他の分離法の復習 (学習目安時間：1 時間)	標識化合物の合成 ・化学合成法、生合成法、同位体交換法 ・ホットアトム法、 ^{99m} Tc の標識法 ・放射性ヨウ素のタンパク質標識法	標識化合物の合成について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	標識化合物の合成の復習 (学習目安時間：1 時間)	標識化合物の純度 ・放射性核種純度、放射化学的純度 ・放射能濃度 標識化合物の保存 ・放射線分解、化学変化、保存法	標識化合物の純度、標識化合物の保存について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	標識化合物の純度、標識化合物の保存の復習 (学習目安時間：1 時間)	化学分析への利用 ・放射化学分析法、放射分析法、放射化分析法、PIXE 法、同位体希釈分析法 トレーサ利用 ・オートラジオグラフィ、ラジオアッセイ ・アクチバブルトレーサ法	化学分析への利用、トレーサ利用について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	第 1 回から第 7 回までの授業内容の復習と整理。確認プリントの問題を復習する。 (学習目安時間：1 時間)	演習問題とグループワーク 演習問題を用いたグループワークを行い、共同作業を通しての能動的な学習による知識の定着を図る。	演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	元素の性質、放射性核種の予習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅰ 元素の性質、放射性核種	元素の性質、放射性核種について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	放射平衡、放射性核種の製造の予習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅱ 放射平衡、放射性核種の製造	放射平衡、放射性核種の製造について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	放射化学分離と純度検定の予習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅲ 放射化学分離と純度検定	放射化学分離と純度検定について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	標識化合物の合成と純度・保存の予習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅳ 標識化合物の合成と純度・保存	標識化合物の合成と純度・保存について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	放射性核種の化学的利用の予習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅴ 放射性核種の化学的利用	放射性核種の化学的利用について演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	第 9 回から第 11 回までの授業の復習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅵ ・元素の性質、放射性核種 ・放射平衡、放射性核種の製造 ・放射化学分離と純度検定	指定範囲の演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	第 12 回、第 13 回の授業の復習 (学習目安時間：30 分)	放射化学の問題、要点と解説Ⅶ ・標識化合物の合成と純度・保存 ・放射性核種の化学的利用	指定範囲の演習問題の復習 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9091H4				
授業科目	核医学検査技術学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	神谷 嘉人	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	「核医学機器学」「核医学検査技術学Ⅰ」「核医学検査技術学Ⅱ」「核医学診断学」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「核医学検査技術学」に関する知識を総合的に修得する。				
授業内容	本科目では、「核医学検査技術学」に関する知識について講義と演習を通して理論的な体系づけを行う。本学ディプロマポリシー 1 および 3 を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も考慮し、「核医学検査技術学」に関する知識を整理して関連科目の統合化と定着を図る。PC 実習や問題演習を通して基礎的能力の定着を図り、また核医学検査および治療における質的保証を担保できるような能力を養うことを目的とする。				
授業形態	教科書を中心にスライドを取り入れた講義または演習を行う。また PC による実習も組み合わせる。				
教科書	『2026 年版 診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社、2025）				
参考書、推薦教材	これまでの授業で使用した指定教科書（または参考書）や担当教員より配布された資料など。				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	理解度を確認するため演習と解説を随時行う。				
実務経験	総合病院で 30 年の診療放射線技師経験、20 年以上の核医学検査従事経験を有する教員が講義を行う。				
その他	講義回数の 3 分の 2 以上出席していない場合、評価の対象外とする。詳細については、別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	関連科目の教科書ノート等を見直す。 (学習目安時間：60 分)	ガイダンス 基礎知識 (放射線物理・放射線計測・RI の安全管理)	ノートの内容を確認し、 課題の問題を解く。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	同上	放射性医薬品 (インビボ診断用放射性医薬品・ジェネレータ)	同上
第 3 回	同上	核医学機器 (シンチレーションカメラ・接種率測定装置・動態機能 検査装置)	同上
第 4 回	同上	核医学機器 (SPECT 装置)	同上
第 5 回	同上	核医学機器 (PET 装置)	同上
第 6 回	同上	核医学機器 (半導体カメラ・全身計測装置)	同上
第 7 回	同上	核医学機器 (サイクロトロン・データ処理装置・DICOM 規格・試料 測定装置)	同上
第 8 回	同上	核医学技術 (デジタル画像の基礎)	同上
第 9 回	同上	核医学技術 (核医学画像について)	同上
第 10 回	同上	核医学技術 (シンチレーションカメラの撮像原理)	同上

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	同上	核医学技術 (SPECT の撮像原理 / フュージョン画像)	同上
第 12 回	同上	核医学技術 (PET の撮像原理 / フュージョン画像)	同上
第 13 回	同上	核医学技術 (各種画像再構成法)	同上
第 14 回	同上	核医学技術 (各種補正法)	同上
第 15 回	同上	核医学技術 (トレーサー解析 / コンパートメントモデル解析)	同上
第 16 回	同上	画像評価法 (単一画像評価・総合画像評価) 性能評価と保守点検 (シンチレーションカメラ)	同上
第 17 回	同上	性能評価と保守点検 (SPECT)	同上
第 18 回	同上	性能評価と保守点検 (PET)	同上
第 19 回	同上	核医学検査 (脳神経系)	同上
第 20 回	同上	核医学検査 (内分泌系・呼吸器系)	同上

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	同上	核医学検査（循環器系）	同上
第 22 回	同上	核医学検査（消化器系）	同上
第 23 回	同上	核医学検査（泌尿器系・骨系・血液・造血器系）	同上
第 24 回	同上	核医学検査（リンパ系・腫瘍・炎症系）	同上
第 25 回	同上	核医学検査（小児核医学検査・インビトロ検査）	同上
第 26 回	同上	PET 検査（腫瘍・脳）	同上
第 27 回	同上	PET 検査（脳・心）	同上
第 28 回	同上	核医学治療（放射線管理・甲状腺）	同上
第 29 回	同上	核医学治療（骨転移疼痛緩和・悪性リンパ腫）	同上
第 30 回	同上	核医学治療（ α 線放出核種・その他）	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9101H4				
授業科目	放射線治療技術学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	西 環	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	「放射線治療機器学Ⅰ」「放射線治療機器学Ⅱ」「放射線治療技術学Ⅰ」「放射線治療技術学Ⅱ」「放射線治療学」で学んだ知識を基盤とし、診療放射線技師として必要な「放射線治療技術学」に関する知識を総合的に習得する。また、医療施設の放射線治療業務に指導的立場で従事する診療放射線技師として必要な知識と技術を習得する。				
授業内容	本科目では、「放射線治療技術学」（がん治療総論、放射線治療機器、吸収線量評価、照射術式、放射線治療各論）に関する知識について講義・演習を通して理論的な体系づけを行なう。また、放射線治療において治療効果を上げるための方法や技術的、臨床的な質的保証（QA）の必要性を学び、QAを満足させるための保守管理について習得する。本学ディプロマポリシー1、2及び3を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れながら、知識の整理と統合を図る。かつ、放射線治療技術を実践するための基礎的な能力を養う。また、高度医療の専門職としての診療放射線技師となる為に、放射線治療における質的保証や保守管理を理解し、総合的に治療効果を評価できる基礎的な能力を養うと共に、直面する課題を適切に処理ができる問題解決能力を養う。				
授業形態	基本的に前期は講義形式、後期は演習形式で講義・演習を行う。また、双方向の講義として、質問に対して自身の考えを発表し、全体でのディスカッションにより理解を深める。				
教科書	担当教員より適宜提示する。				
参考書、推薦教材	『放射線治療 基礎知識図解ノート 第2版』（柴武二，金原出版，2021） 『人体のメカニズムから学ぶ 放射線治療学』（大友邦，メジカルビュー社，2022）				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	質問に対しての回答とディスカッションによりフィードバックする。				
実務経験	放射線治療領域において15年以上の経験を持つ講師が実務経験を通し、関連する科目の連続性を加味しながら、基礎と臨床を結び付けた講義と演習を行う。				
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線治療の目的と方法・腫瘍の病期分類を予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	放射線治療の目的、根治、姑息、予防、緊急照射の違いを理解する。また、有害事象、腫瘍の病理と病期、腫瘍の組織型と分化度、病期分類を理解する。	自身の解らない点や講義のポイントについてコンパクトにまとめたノートを作成する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	癌の集学的治療について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	癌治療の目的と適応、集学的治療を理解し、予後因子、早期癌と進行癌の特徴を理解するとともに、放射線感受性、悪性腫瘍の致死線量と正常組織の耐容線量について理解する。	同上
第 3 回	治療計画とその流れについて予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	放射線治療計画、治療計画の流れ、放射線治療の各種体積を理解する。また、時間的線量配分、多分割照射の特性を通常分割照射スケジュールと比較して理解する。	同上
第 4 回	放射線治療機器について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	外部放射線装置であるリニアック、テレコバルト、マイクロトロン等の装置の特徴を理解する。	同上
第 5 回	リニアックの付属器具について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	放射線治療補助具、照射野整形器具、線量分布改善器具等の使用方法を理解する。	同上
第 6 回	放射線治療の品質保証について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	品質保証・品質管理、性能評価法、精度管理について理解する。	同上
第 7 回	IMRT、IGRT について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	IMRT、IGRT における原理、装置、使用方法、そして適応疾患について理解する。	同上
第 8 回	定位放射線治療、臓器移動対策について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	定位放射線装置のガンマナイフ、サーバーナイフの特徴を理解する。また、臓器移動対策における原理、装置、使用方法、そして適応疾患について学ぶ。	同上
第 9 回	粒子線の特徴について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	重粒子・陽子線に関する装置であるサイクロトロン、シンクロトロン、原子炉を使用した放射線治療についても理解する。また、陽子線、重粒子線のブラッグピークと線量分布特性と各種照射法の特性について理解する。	同上
第 10 回	放射線治療の基礎データについて予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	電子平衡、ビルドアップについて理解することにより、線量計算、PDD、TAR、TMR、MU の定義を理解し計算方法について理解する。	同上

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	電子線の計測について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	電子線照射、電子線治療のエネルギーと飛程の関係について理解する。また、電子線の線量計算、吸収線量評価点、Field 線量計の相互校正についても理解する。	同上
第 12 回	線量ヒストグラムと評価、CT シミュレータについて予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	投与線量空間分布、線量体積ヒストグラム、軸外線量比について理解する。また、治療計画用装置である X 線シミュレータ、CT シミュレータや、照合、確認写真の特性について理解する。	同上
第 13 回	密封小線源、核医学治療について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	密封小線源装置 RALS、組織内刺入等の治療方法を理解する。また、核医学治療についても学習する。	同上
第 14 回	中枢神経系等の解剖生理や病理について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	脳疾患グリオーマ、下垂体腺腫等の治療方法および有害事象について理解する。また、肺・消化器疾患、食道癌、胃癌等の照射方法の特徴を理解する。	同上
第 15 回	種々の腫瘍の治療方法について予習する。 (学習目安時間：30 分程度)	生殖器・良性疾患、乳癌、皮膚癌、小児腫瘍等の照射方法の特性を理解する。	同上
第 16 回	放射線治療の目的と方法・癌の集学的治療を予習する。 (学習目安時間：30 分)	診療放射線技師の治療に携わる基本的心得等、腫瘍の病理と病期、腫瘍の組織型と分化度、病期分類、癌治療の目的と適応、集学的治療、有害事象について演習を通して理解する。	講義中の演習問題を完全に理解し、覚える事。 (学習目安時間：60 分)
第 17 回	放射線生物学について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線感受性、悪性腫瘍の致死線量と正常組織の耐容線量について理解する。放射線治療の目的、根治、姑息、予防、緊急照射の違いを、演習を通して理解する。	同上
第 18 回	放射線治療機器について予習する。 (学習目安時間：30 分)	外部放射線装置のリニアック、テレコバルト、マイクロトロン、また、定位放射線装置であるガンマナイフ、サーバーナイフなどについて演習を通して理解する。	同上
第 19 回	IMRT、IGRT、臓器移動対策について予習する。 (学習目安時間：30 分)	IMRT、IGRT、臓器移動対策における原理、装置、使用方法、そして適応疾患について理解する。	同上
第 20 回	粒子線の特徴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	陽子線、重粒子線のブラッグピークと線量分布特性について演習を通して理解する。	同上

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	粒子線の特徴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	重粒子・陽子線に関する装置である、サイクロトロン、シンクロトロン、原子炉を使用した放射線治療、また、粒子線治療の照射法について演習を通して理解する。	同上
第 22 回	密封小線源を用いた治療について予習する。 (学習目安時間：30 分)	密封小線源装置 RALS、組織内刺入等の治療方法を、演習を通して理解する。また、核医学治療についても理解を深める。	同上
第 23 回	治療計画方法とその進め方について予習する。 (学習目安時間：30 分)	治療計画用装置である X 線シミュレータ、CT シミュレータや、照合、確認写真の特性について演習を通して理解する。	同上
第 24 回	放射線治療の品質保証について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線治療補助具照射野整形器具、線量分布改善器具等の使用方法、品質保証・品質管理、性能評価法、精度管理について演習を通して理解する。	同上
第 25 回	放射線治療の基礎データについて予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線計測の基礎、電子線平衡、ビルドアップについて演習を通して理解する。PDD、TAR、TMR、MU の定義や計算方法も理解し、演習を通して理解する。	同上
第 26 回	吸収線量の計測について予習する。 (学習目安時間：30 分)	X 線、電子線の吸収線量測定法および小線源の吸収線量の計算方法について演習を通して理解する。また、相互校正についても理解を深める。	同上
第 27 回	吸収線量の計算方法を理解する。 (学習目安時間：60 分)	電子線の線量計算、吸収線量評価点、モニタユニットを理解する。電子線照射、電子線治療のエネルギーと飛程の関係を、演習を通して理解する。	同上
第 28 回	線量ヒストグラムと評価について予習する。 (学習目安時間：30 分)	投与線量空間分布、線量体積ヒストグラム、軸外線量比を理解する。各種照射法、SSD 法、運動照射、全身照射の特性を、演習を通して理解する。	同上
第 29 回	中枢神経系の解剖生理や病理を予習する。 (学習目安時間：30 分)	脳疾患グリオーマ、下垂体腺腫等の治療方法および有害事象について、演習を通して学習する。	同上
第 30 回	呼吸器消化器系の解剖生理や病理を予習する。 (学習目安時間：30 分)	肺・消化器疾患、食道癌、胃癌、生殖器・良性疾患、乳癌、皮膚癌、小児腫瘍等の照射方法の特性について演習を通して理解する。	同上

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9111H4				
授業科目	放射線生物学ゼミナール	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	武田 英里	授業区分	講義	期別	通年
授業目的	「放射線生物学Ⅰ」「放射線生物学Ⅱ」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「放射線生物学」に関する知識を総合的に習得する。				
授業内容	本科目では、「放射線生物学」（放射線の細胞に対する作用、放射線の人体への影響、放射線の生物学的効果と放射線治療）について講義を通して理論的体系づけを行う。本学ディプロマポリシー1及び3を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れながら、知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を養う。				
授業形態	基本的に演習問題と講義形式で行う。				
教科書	『診療放射線基礎テキストシリーズ3 放射線生物学』（森田明典他，共立出版，2020）				
参考書、推薦教材	参考書：『医用放射線辞典 第6版』（医用放射線辞典編集委員会，共立出版，2007） 『診療放射線学辞典』（渡部洋一・金森勇雄編，医療科学社，2023） 他、担当教員より適宜提示。 教材：『診療放射線技師国家試験問題集』（技師教育研修者編，共立出版，2025） 『2026年版 診療放射線技師国家試験 完全対策問題集』（オーム社編，2025）				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。 前期末定期試験を実施する。講義回数の3分の2以上出席している者を対象とする。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習と解説等を随時行う。				
実務経験					
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線の細胞に対する作用について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	答えられなかったところを学習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	放射線の細胞に対する作用について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 3 回	放射線の人体への影響について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 4 回	放射線の人体への影響について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 5 回	放射線の生物学的効果と放射線治療について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 6 回	放射線の生物学的効果と放射線治療について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 7 回	放射線の生物学的効果と放射線治療について復習する (学習目安時間：30 分)	演習問題を中心にこれまで学習した内容で特に重要なところを重点的に解説する。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 8 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 9 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 10 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 11 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 12 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 13 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 14 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)
第 15 回	1－7 回を復習する (学習目安時間：30 分)	国試・学内模試で重要となる問題をアクティブラーニングで行う。	講義の内容を確認する (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9121H4				
授業科目	放射線安全管理学ゼミナール	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	大島 良太・山田 雅之 大川 浩平	授業形態	講義	期別	通年
授業目的	「放射線安全管理学Ⅰ」「放射線安全管理学Ⅱ」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「放射線安全管理学」に関する知識を総合的に習得する。				
授業内容	診療放射線技師が習得すべき放射線の安全取り扱いに関係する法令と実務について、放射線防護の概念、医療被ばくの管理、密封線源の安全取り扱いなどの内容を系統的に学習する。本学ディプロマポリシー1及び3を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験への対応も視野に入れ、放射線安全管理を適正に実践できる基礎的能力を習得する。				
授業形態	講義と演習の形式で行う。				
教科書	これまでの授業で使用した指定教科書および参考書。 その他、担当教員より適宜資料を配布。				
参考書、推薦教材	『診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学』 (福士政広編, メジカルビュー社, 2022)				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。前期末定期試験を実施する。詳細については別途定める。				
フィードバックの方法	理解度を確認するための演習と解説を随時行う。				
実務経験					
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。詳細については別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第1回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30分)	放射線防護の概念に基づいて整備されている本邦の関係法規について理解する。加えて、最近施行された法律に関しても内容を確認する。 (山田)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30分)
第2回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30分)	放射線防護体系(放射線防護の目的、正当化、防護の最適化、線量限度、線量拘束値、参考レベル、診断参考レベル、被ばく状況)について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 3 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線被ばくの種類と防護①（自然放射線による被ばく、公衆被ばく）について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 4 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線被ばくの種類と防護②（医療被ばく、職業被ばく）について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 5 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線被ばくの形態と防護（外部被ばく、内部被ばく、全身被ばく、局所被ばく）について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 6 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	外部被ばく測定①（検出器の種類と用途）について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 7 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	外部被ばく測定②（実用量から防護量への換算、測定方法と結果の評価）について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 8 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	内部被ばく測定（測定・算定方法、結果の評価）について理解する。 (大島)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 9 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	施設・環境測定について学ぶ。測定シチュエーションおよび測定対象放射線において適切な放射線測定器を選択できるように理解を深める。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 10 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	各施設の構造基準について理解を深める。加えて、放射線の遮へい方法についての理解を深め、放射線の種類に適した遮へい材を選択できるようにする。また、遮蔽計算ができるようにする。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 11 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	排気・排水設備について理解を深める。また、排気・排水のための基準を理解し、排気・排水可能か判断できるようにする。また、排気・排水が不可能な場合、どのような措置を取るべきか理解を深める。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 12 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線源の安全取り扱いについて理解する。放射線発生装置、密封線源、非密封線源それぞれについて理解を深める。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 13 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	表面汚染の管理について理解する。表面汚染の測定方法や管理区域内の表面密度限度、管理区域外の表面密度限度について理解を深める。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 14 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射性廃棄物について理解する。廃棄物の分類や廃棄方法、保管方法について理解を深める。加えて、放射化物の取り扱いについても理解する。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)
第 15 回	右記内容における教科書およびノートの関係する単元を予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射線事故について理解する。放射線事故発生時の対応、放射線事故の分類、緊急医療被ばくの診療体制、リスクコミュニケーションについて理解を深める。 (大川)	左記内容について復習し、関連科目との連携を図り、理解を深める。 (学習目安時間：30 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9131H4				
授業科目	放射線物理学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	後藤 英和	授業形態	講義	期別	通年
授業目的	「放射線物理学」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な発展的知識を総合的に習得する。				
授業内容	「放射線物理学」（放射線の基礎、原子と原子核、放射線の発生、物質との相互作用、超音波、核磁気共鳴）に関する知識について講義を通して理論的な体系づけを行う。本学ディプロマポリシー1を達成するための科目である。				
到達目標	知識の整理と統合化を図るとともに、診療放射線技術を実践するための基礎的な能力を養い、診療放射線技師国家試験に対応できる学力を養成する。				
授業形態	対面形式の講義およびディスカッションをともなう問題演習と解説を行う。				
教科書	配布プリントを使用する。				
参考書、推薦教材	参考書：『診療放射線基礎テキストシリーズ2 放射線物理学』 （鬼塚昌彦他，共立出版，2019） 『2026年版 診療放射線技師国家試験完全対策問題集：精選問題・出題年別』 （オーム社，2025） 『医用放射線辞典 第6版』（医用放射線辞典編集委員会，共立出版，2023）				
履修要件	なし				
評価方法	期末試験により評価する。				
評価基準	期末試験の成績により評価する。				
フィードバックの方法	理解度確認のための演習とディスカッション、解説等を毎回行う。				
実務経験	なし				
その他	なし				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	放射線の基礎について 予習する。 (学習目安時間：30 分)	国家試験の出題範囲 国家試験受験に向けた学習の取り組み方 放射線の基礎 (放射線の種類と性質)	放射線の種類と性質について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 2 回	原子について予習する。 (学習目安時間：30 分)	原子Ⅰ (光速、光のエネルギー、光と電子の二重性、物質波)	原子の構造や量子数について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 3 回	原子について予習する。 (学習目安時間：30 分)	原子Ⅱ (構造、同位体、ボーアの原子模型、量子数、電子軌道)	原子の構造や量子数について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 4 回	X線について予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線Ⅰ (発生装置、特性X線、オージェ効果)	X線の分類と性質について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 5 回	X線について予習する。 (学習目安時間：30 分)	X線Ⅱ (制動X線、デュエン - ハントの法則、エネルギースペクトル)	X線の分類と性質について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 6 回	原子核について予習する。 (学習目安時間：30 分)	原子核Ⅰ (構造、同位体、原子質量単位、質量欠損、結合エネルギー)	原子核の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 7 回	原子核について予習する。 (学習目安時間：30 分)	原子核Ⅱ (陽子線、中性子線、核スピンと磁気モーメント)	原子核の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 8 回	放射性壊変について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射性壊変Ⅰ (α 壊変、 β 壊変、電子捕獲)	放射性壊変の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 9 回	放射性壊変について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射性壊変Ⅱ (γ 壊変、核異性体転移、内部転換、壊変図)	放射性壊変の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 10 回	放射性壊変について予習する。 (学習目安時間：30 分)	放射性壊変Ⅲ (放射能、平均寿命、半減期、過渡平衡)	放射性壊変の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	荷電粒子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	荷電粒子と物質との相互作用Ⅰ (遮蔽、阻止能、臨界エネルギー、 W 値)	荷電粒子と物質の相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	電子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	電子と物質との相互作用Ⅰ (衝突損失、放射損失、臨界エネルギー、チェレンコフ光)	電子と物質の相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	電子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	電子と物質との相互作用Ⅱ (弾性散乱、非弾性散乱、最大飛程、電子対消滅)	電子と物質の相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	前半の授業内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	前半（1～15 回）のまとめと総合演習Ⅰ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	前半の授業内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	前半（1～15 回）のまとめと総合演習Ⅱ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 16 回	重荷電粒子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	重荷電粒子と物質の相互作用Ⅰ (飛程、ブラッグ曲線、線エネルギー付与)	重荷電粒子と物質の相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 17 回	重荷電粒子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	重荷電粒子と物質の相互作用Ⅱ (質量阻止能、弾性散乱、非弾性散乱、核反応)	重荷電粒子と物質の相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 18 回	光と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	光と物質との相互作用Ⅰ (光電効果、レイリー散乱、電子対生成、陽電子消滅、エスケープピーク)	光と物質との相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 19 回	光と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	光と物質との相互作用Ⅱ (コンプトン散乱、干渉性散乱、光核反応)	光と物質との相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 20 回	光と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	光と物質との相互作用Ⅲ (線減弱係数、ビルドアップ係数、半価層、エネルギー転移係数)	光と物質との相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	中性子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	中性子と物質との相互作用Ⅰ (中性子の種類、熱中性子、中性子捕獲反応、共鳴吸収反応)	中性子と物質との相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 22 回	中性子と物質との相互作用について予習する。 (学習目安時間：30 分)	中性子と物質との相互作用Ⅱ (放射化、熱外中性子、速中性子、反応のしきい値)	中性子と物質との相互作用について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 23 回	超音波について予習する。 (学習目安時間：30 分)	超音波 (音速、減衰と反射、音響インピーダンス、ドブラ効果)	超音波の基礎知識と性質について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 24 回	核磁気共鳴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	核磁気共鳴Ⅰ (核スピン量子数、磁気モーメント、磁気回転比、ラーモア周波数、共鳴周波数)	核磁気共鳴の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 25 回	核磁気共鳴について予習する。 (学習目安時間：30 分)	核磁気共鳴Ⅱ (RF パルス、縦緩和時間、横緩和時間、スピンエコー)	核磁気共鳴の基礎知識について復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 26 回	後半（16～28 回）の講義内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	後半（16～28 回）のまとめと総合演習Ⅰ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 27 回	後半（16～28 回）の講義内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	後半（16～28 回）のまとめと総合演習Ⅱ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 28 回	前後半を通じての講義内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	全体を通してのまとめと国家試験問題による演習を中心とした総合演習Ⅰ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 29 回	前後半を通じての講義内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	全体を通してのまとめと国家試験問題による演習を中心とした総合演習Ⅱ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)
第 30 回	前後半を通じての講義内容を総合的に予習する。 (学習目安時間：60 分)	全体を通してのまとめと国家試験問題による演習を中心とした総合演習Ⅲ	授業で取り上げた演習問題を復習する。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9141H4				
授業科目	放射線計測学ゼミナール	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	大川 浩平・大島 良太	授業形態	講義	期別	通年
授業目的	「放射線計測学Ⅰ」「放射線計測学Ⅱ」で学んだ知識を基盤として、診療放射線技師として必要な「放射線計測学」に関する知識を総合的に修得する。				
授業内容	本科目では、「放射線計測学」に関する知識を体系的に理解し、理論と用語が結びつくようにまとめていく。本学ディプロマポリシー1及び3を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師国家試験で求められる「放射線計測学」に関する知識を身につけ、医療現場で求められる放射線技術の基礎を固める。				
授業形態	教科書とスライドを中心に講義と演習を行う。				
教科書	これまでの授業で使用した指定教科書、参考書。 その他、担当教員より配布したプリントなど。				
参考書、推薦教材	『2026年版 診療放射線技師国家試験 完全対策問題集』（オーム社編，2025） その他、担当教員より適宜配布する。 『改定第2版 診療放射線技師スリム・ベーシック 放射線計測学』 （福士政広編，メジカルビュー社，2018）				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験に定められた得点以上の場合、合格とする。 前期末試験を実施する。詳細については、別途定める。				
フィードバックの方法	理解度を確認するため演習と解説を随時行う。				
実務経験					
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。 詳細については、別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	なし	大項目 1 放射線計測の基礎（大川） 計測の目的と計測対象、放射線に関する量と単位（放射線場、相互作用係数、線量）について解説する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 2 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 1 放射線計測の基礎（大川） 放射線に関する量と単位（放射能、防護）について解説する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 3 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 1 放射線計測の基礎（大川） 放射線計測の基礎に関する演習問題と解説を行う。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 4 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 2 放射線計測の基礎（大川） 放射線検出の基本原則、吸収線量の基本原則について解説する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 5 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 2 放射線計測の理論（大川） 放射線検出の基本原則、吸収線量の基本原則に関する演習問題と解説を行う。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 6 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 2 放射線計測の理論（大川） 測定値の処理について解説する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 7 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 2 放射線計測の理論（大川） 測定値の処理に関する演習問題と解説を行う。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 8 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 3 放射線計測装置（大島） 電離現象を利用した放射線検出器①（電離箱）に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 9 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 3 放射線計測装置（大島） 電離現象を利用した放射線検出器②（比例計数管・GM 計数管）に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）
第 10 回	前回の授業の課題 （学習目安時間：60 分）	大項目 3 放射線計測装置（大島） 電離現象を利用した放射線検出器③（半導体検出器）に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 （学習目安時間：60 分）

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 11 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 励起現象を利用した放射線検出器①に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 12 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 励起現象を利用した放射線検出器②に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 13 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 化学反応を利用した放射線検出器に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 14 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） その他の原理を利用した放射線検出器に関する構造と特性について理解する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 15 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 放射線検出器に関するまとめを行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 16 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 電離現象を利用した放射線検出器（電離箱・比例計数管・GM 計数管・半導体検出器）に関する構造と特性について復習する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 17 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 励起現象を利用した放射線検出器に関する構造と特性について復習する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 18 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 化学反応を利用した放射線検出器とその他の原理を利用した放射線検出器に関する構造と特性について復習する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 19 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 放射線検出器に関する演習問題①を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 20 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 放射線検出器に関する演習問題②を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 21 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 放射線検出器に関する演習問題③を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 22 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 3 放射線計測装置（大島） 放射線検出器に関する演習問題④を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 23 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） 線量計測（照射線量、カーマ、吸収線量）について解説する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 24 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） 線量計測（個人被ばく線量、空間線量分布）について解説する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 25 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） 放射線計測に関する演習問題と解説を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 26 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） 放射能計測について解説する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 27 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） 放射能計測に関する演習問題と解説を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 28 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） エネルギー計測（エネルギースペクトル測定、吸収曲線の解析）について解説する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 29 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） エネルギー計測（加速器からの放射線、エネルギーの評価）について解説する。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)
第 30 回	授業前までに前回の講義の要点を確認する。 (学習目安時間：60 分)	大項目 4 放射線計測技術（大川） エネルギー計測に関する演習問題と解説を行う。	授業の復習。 (学習目安時間：60 分)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9151H4				
授業科目	総合演習	単位数	1単位	配当年次	4年
科目担当者	李・保木・西・小川・板倉・大徳 三井・佐々木・武田・小西・大川 大島・岩村	授業形態	演習	期別	後期
授業目的	これまで学んだ放射線技術学に関するすべての科目を総合的に学習する。				
授業内容	診療放射線国家試験の14科目に関して、それぞれの重点項目を他の科目との関連性も含めて理解し、修得する。本学ディプロマポリシー1～3を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師に求められる知識を総合的に学習して発展させ、診療放射線技師国家試験への対応能力を養う。				
授業形態	基本的に演習形式で行う。				
教科書	これまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他、担当教員より適宜提示。				
参考書、推薦教材	『2026年診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社）、 『2026年診療放射線技師国家試験 合格MYテキスト』（オーム社）、 及び担当教員より適宜提示。				
履修要件					
評価方法	「総合演習」評価試験の成績により評価する。				
評価基準	「総合演習」評価試験にて定められた得点率以上の場合、合格とする。				
フィードバックの方法					
その他	講義回数の3分の2以上出席していない場合、評価の対象外とする。詳細について、別途定める。				

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	基礎医学大要① 卒試を念頭において、国試および学内模試の基礎医学大要に頻出した過去問を用い、演習と解説を行う。 担当：李	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 2 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	基礎医学大要② 過去の状態試験問題をを用い、臨床医学の治療全般について解説を行う。 担当：保木	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 3 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	診療画像機器学 各種検査（X線撮影、CT、MRI、超音波、眼底）の装置に関する演習 担当：大徳	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 4 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	診療画像検査学 主に MRI 検査において国試に頻出されている分野を中心に演習、解説を行う。 担当：佐々木	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 5 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	核医学検査技術学 過去の国試から頻出傾向のものに着目し、演習と解説を行う。 担当：	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 6 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	X線撮影技術学 一般撮影と造影検査・IVR に関する国試頻出分野について、問題の演習を行い、解説する。 担当：小川	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 7 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線治療技術学 臨床の実態に即した問題、複数科目の知識を統合した出題に対応するため考え方について講義する。また、例年国家試験に頻出する範囲の再確認も行う。 担当：西	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 8 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	医療画像情報学 コンピュータの基礎、アナログ・デジタル画像と画像処理、医療情報に関する演習 担当：板倉	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 9 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線生物学 細胞に対する作用・人体への影響・生物学的効果と治療 担当：武田	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 10 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線物理学 過去 5 年の国試に基づいて問題演習・要点整理を行う。 担当：三井	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 11 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線計測学 過去の国試から頻出傾向のものに着目し、演習と解説を行う。 担当：大川	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 12 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射線安全管理学 過去の国試から頻出傾向のものに着目し、演習と解説を行う。 担当：大島	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 13 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	放射化学 放射化学分野の出題基準に沿った例題について演習と解説を行う。 担当：岩村	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 14 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	医用工学 医用工学分野の易問や出題頻度の高い問題を中心に演習・解説を行う。 担当：小西	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)
第 15 回	国家試験出題基準における右記科目の予習 (学習目安時間：1 時間)	画像工学 画像評価に関する項目とその測定方法の重要なポイントを解説し、典型的な問題の演習を行う。 担当：板倉	左記の科目に該当する演習問題 (学習目安時間：1 時間)

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9161H5				
授業科目	卒業研究 a	単位数	2単位	配当年次	4 年
科目担当者	専任（指導）教員	授業形態	演習	期別	通年
授業目的	これまで学んだ放射線技術学の総括として卒業研究を行う。学生の希望する学問領域を考慮した研究課題にて研究を行い基礎的な研究能力を養う。また、学内研究、発表会や学会・研修会などを利用し研究成果を発表する能力を養う。併せて、診療放射線技師に求められる調査・研究に係る知識等を修得することを目的とする。				
授業内容	指導教員と協議して決定した研究課題について文献調査・実験・計測・学外研修等の調査・研究を行い、研究の目的、計画、遂行、結果、考察をまとめ、発表という研究の各段階と一連の流れを実践し報告書を作成する。また、診療放射線技師に要求される専門基礎分野、専門分野の知識を深く理解し探求する。本学ディプロマポリシー 1 及び 3 を達成するための科目である。				
到達目標	- 診療放射線技術学における研究課題を明確にし、研究計画を立て、研究可能な状態にする。 - 研究計画書にそって調査・実験を遂行し、研究目的の達成と卒業研究報告書を作成する。				
授業形態	ゼミナール形式				
教科書	学術論文が主となるが、必要に応じてその都度指定する。				
参考書、推薦教材	学術論文が主となるが、必要に応じてその都度指定する。				
履修要件					
評価方法	研究活動（研究に取り組む意欲や姿勢、研究の進め方、研究成果、および卒業研究報告書の内容）を各領域指導教員の合議によって総合的に評価する。				
評価基準	研究活動を 100 点満点で評価し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	指導教員の指示する方法により行う。				
実務経験	指導教員は長きにわたり、臨床現場での実務経験、あるいは研究・開発の実務経験を有する専任教員である。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回 } 第 30 回	指導教員の指示に従う	学生と教員との共同協議を通して作成した研究計画書について再考する。決定した研究課題と研究計画書を基にして研究・調査を実施する。研究の不足部分や不明確な点を再考し、卒業研究報告書の作成を行う。 ・研究テーマを決め計画書を作成する。 ・学術論文の構成を学ぶ。 ・研究の背景を学ぶ。 ・研究計画を立てる。 ・研究課題に関する文献検索と精読をする。 ・学術論文の構成への発展を学ぶ。 ・研究倫理について学ぶ。 ・研究計画を実行し、データを収集、解析する。 ・不足分が有る場合は追加収集、解析を行う。 ・卒業研究報告書を作成する。 ・卒業研究発表用ポスターを作成する。 (卒業研究取りまとめ担当：板倉啓二郎)	指導教員の指示に従う。

履修区分 ナンバリング	必修科目 2C9171H5				
授業科目	卒業研究 b	単位数	2単位	配当年次	4年
科目担当者	専任教員	授業形態	演習	期別	通年
授業目的	これまで学んだ放射線技術学の総括として行った卒業研究を補う形で、診療放射線技師に求められる基礎的・専門的知識等を修得することを目的とする。				
授業内容	指導教員と協議して、診療放射線技師に要求される専門基礎分野、専門分野の知識を深く理解し探求する。本学ディプロマポリシー 1 及び 3 を達成するための科目である。				
到達目標	診療放射線技師に要求される専門基礎分野、専門分野の知識の完全な理解を目指す。				
授業形態	ゼミナール形式				
教科書	必要に応じてその都度指定する。				
参考書、推薦教材	必要に応じてその都度指定する。				
履修要件					
評価方法	活動実績（取り組む意欲や姿勢、進め方、成果）を各領域指導教員の合議によって総合的に評価する。				
評価基準	研究活動を 100 点満点で評価し、60 点以上を合格とする。				
フィードバックの方法	指導教員の指示する方法により行う。				
実務経験	『診療放射線技師国家試験完全対策問題集』（オーム社、2025） 及びこれまでの授業で使用した指定教科書、参考書。他、担当教員より適宜提示。				
その他					

区 分	事前学習	授業内容	事後学習
第 1 回 } 第 30 回	指導教員の指示に従う	学生と教員との共同協議を通して、診療放射線技師に求められる基礎的・専門的知識等の不足部分や不明確な点を徹底的に再考する。	指導教員の指示に従う。

