

令和4年度入学生用 カリキュラムチェックリスト

《保健学放射線技術科学専攻》

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。

| 科目名 | ディプロマポリシー | | 【1. 知識・理解】 | 【2. 汎用的技能】 | 【3. 態度・志向性】 | 【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】 | 科目の教育目標 |
|--------------------------|------------------------------|--|------------|------------|-------------|----------------------|--|
| | ①幅広い教養と専門分野に関する学問的知識を修得している。 | ②人間性・科学性及び国際性を身につけて、医療の担い手としての基本的能力を有する。 | | | | | |
| 教養科目群 | | | | | | | 人間、文化、社会、自然に関わる幅広い学問領域から、「もの考え方・捉え方」を学び、様々な知見を自らの分野に援用し、応用できる感性・知性の修得を目指す。 |
| 歴史と文化 | | | ◎ | ○ | | | ・人文科学分野(歴史学、思想、倫理学、文学、芸術、考古学、地理学、文化人類学など)を中心に学ぶ。 ・人間が創造してきた文化や社会の特質、またはそれらの変遷等を学ぶ。 ・様々な地域、時代、分野の人間の営みを学ぶことで、これからの世界で生きていくために必要な、「物事を複眼的に捉える知」を身につける。 |
| 人間と生命 | | | ◎ | ○ | | | ・人間の思考・行動と身体・生命に関わる科学的・倫理的課題についての思考を深める。 ・生命についての基礎的な知識を得て、生命に関わる問題への適切な判断や生命倫理、倫理的であることの意味などの根元的な問題を思索することをテーマとし、科学リテラシーと人間・生命の理解を統合的に考える。 ・人文科学分野(哲学、倫理学など)、行動科学分野(心理学、教育学など)、生命科学分野(生物学、生命科学など)を含む複合的な分野を学ぶ。 |
| 生活と社会 | | | ◎ | ○ | | | ・社会の現象の理解、人間の集団の特性、社会の成り立ち、それを律する法律、社会を動かしている経済、政治、国際的関わりなどについての理解を深める。 ・社会科学分野(法学、政治学、経済学、経営学、社会学など)を中心として、医学分野、工学・技術分野などへ視野を広げる。 |
| 自然と技術 | | | ◎ | ○ | | | ・自然の構造や成り立ち、物質の反応の有様、現象のあり方と科学技術の進歩について理解し、さらには科学技術の社会生活への影響などについて考える。 ・技術が社会を動かす時代において、技術の基盤、自然についての理解、技術と環境との調和など幅広く科学リテラシーを身につける。 ・自然科学に工学、医学、歯学、薬学等の応用的な分野を含めることで、現代的な課題を広く学ぶ。 |
| ウェルネス総合演習 | | | ◎ | ○ | | | ・健康で生きがいと人間性に満ちた心身の健全性を意味する「ウェルネス」について、スポーツ、生活科学、文化をテーマにしながら講義と演習、実習により総合的に学び、考える。 |
| 創成科学科目群 | | | | | | | 現代社会の諸問題を学び、それらの課題を主体的に捉える態度を身につける。 |
| グローバル科目 | | | | ○ | ○ | | ・異なる価値観や文化を知り、それらを認め合い、さらに積極的なコミュニケーションを図るグローバル人材として必要なことを学ぶ。 |
| イノベーション科目 | | | | | ○ | ○ | ・さまざまな領域における創造的思考と、それを実現するための「ものづくり・ことづくり」や「協働推進・プロジェクト推進」のための技法を学ぶ。 |
| 地域科学科目 | | | ○ | ◎ | ○ | ○ | ・地域問題を、自らの課題として受け止められる公共の精神と、地域における組織人として必要な資質を得ることを目指し、地域創生、地域貢献の意義などの体験的学習も含めて学ぶ。 |
| 医療基盤科目 | | | ○ | ◎ | ○ | ○ | ・横断的な医療分野の基礎教育と汎用的技能を学ぶ。 ・専門領域における社会的意義を理解し、チーム医療、健康社会づくり等のスキルの獲得を目指す。 |
| 基礎科目群 | | | | | | | 大学での専門分野を学ぶ前提となる基礎学力を修得する。 |
| SIH道場～アクティブ・ラーニング入門～ | | | | | ○ | | ・専門分野の早期体験、ラーニングスキルの習得、学習の振り返り等の主体的な学習習慣を身につけることなどを学ぶ。 |
| 基礎数学 | | | ○ | ○ | | | |
| 基礎物理学 | | | ○ | ○ | | | |
| 基礎化学 | | | ○ | ○ | | | ・専門分野での学びに不可欠な基礎学力を身につける。 |
| 基礎生物学 | | | ○ | ○ | | | ・基礎知識の習得を目指した講義と、知識と実技の連携を目指す実験・実習を通して学ぶ。 |
| 情報科学 | | | ◎ | ○ | | | ・情報の取り扱いやその倫理などの情報リテラシーの基本に加え、コンピュータの活用方法を学ぶ。 ・教理・データサイエンス・AIの基礎を学ぶ。 |
| 外国語教育科目群 | | | | | | | 英語や初修外国語の学習を通じて、各言語の運用能力を養成し、日本語とは異なる言語の世界への理解を深めることを目指す。 |
| 英語 | | | ○ | ◎ | | | ・基礎英語力及び英語コミュニケーション力を養い、十分な言語運用力と自律学習スキルを取得する。 ・基礎英語は、高校までに身につけた英語力の充実を図り、大学で自律的に学習を続けるための基礎力をつける。 ・主題別英語は、科学・時事・文学・文化などのコンテンツを英語で学び、基礎英語で身につけた英語力と自律学習スキルのさらなる向上を図る。 ・発信型英語は、自信を持って、英語でコミュニケーションをするための話す力と書く力を身につける。 |
| 初修外国語 | | | ○ | ◎ | | | ・英語と異なる外国語の運用能力の基礎を固め、その言語の世界における物事の見方や考え方に対する理解を深める。 |
| 人間 | | | | | ○ | | 医療福祉施設における職員の活動状況を見学することや、対象者に接することによって、医療福祉施設での役割を学び、対象者の生活の様子を知る。 少人数のグループにわかれて、医療または福祉施設において、介護を必要とする人と直接かわる実習を行う。実習は夏期集中であるが、前期に事前オリエンテーションを実施するので、それに出席することが必要である。 |
| 生化学Ⅰ(生体分子の構造と機能) | | | ◎ | ○ | | | 生体分子の構造と機能を理解するため、その程度となる生命現象、特に核酸およびヌクレオチドの構造と機能、遺伝情報の伝達(複製、転写、翻訳)について解説する。次に、基本的な生体高分子であるタンパク質および酵素について、その構成要素であるアミノ酸の構造・性質も含め解説する。また、同じ主要な生体高分子である糖質・脂質の基本的な構造と生体内での機能、それらの構成要素である単糖や脂肪酸の特性について述べる。さらに、生化学・分子生物学的手法による遺伝子解析、タンパク質解析、遺伝子組換えに関する基本的な手法について解説する。 |
| 解剖生理学Ⅰ(基礎知識・消化器・呼吸器) | | | ◎ | ◎ | | | 細胞の基本的な構造とその機能を教授する。さらに消化器、呼吸器の形態と機能について教授する。 |
| 解剖生理学Ⅱ(循環器・血液・腎臓) | | | ◎ | ◎ | | | 循環器、腎臓の構造とその機能について教授する。血液を構成する各種細胞の形態と機能、体液の構成成分とその恒常性の維持について教授する。 |
| 解剖生理学Ⅲ(脳神経・感覚器・自律神経・内分泌) | | | ◎ | ◎ | | | 脳・神経系ならびに自律神経・内分泌器官の構造と機能を教授する。 |
| 解剖生理学Ⅳ(骨・筋肉・免疫・生殖・老化) | | | ◎ | ◎ | | | 筋肉・骨、生体の防御機構、生殖系の機能、卵子、精子の形成、受精ならびにヒトの初期発生を教授する。 |
| 衛生学 | | | ◎ | ○ | | | 人の健康と環境の関わりを学び、環境保健学の理解を深める。また、衛生学・公衆衛生学の基礎を広く教授する。 |
| 保健学概論 | | | ○ | ○ | | | 医学が主に「病気を扱う」のに対し、保健学では「病気の治療も含めて健康の維持・増進に取り組む」。オムニバス講義における幅広い話題を通して、ヒトの健康や病気を医学生物学的な、あるいは社会医学的な面から考える。 |
| 医療経済論 | | | ○ | ○ | ○ | | 医療の特異性を理解した上で、病院組織ならびに地域医療システムについての理解を深める。これまで学んできた他の授業を統合し、実際の医療現場のイメージを持ち、医療経営や医療経済の理論との結びつきを理解する。 |
| 社会福祉概論 | | | ○ | ○ | | | 社会福祉の基本理念や歴史、現状を通し、社会福祉を理解する。大変幅広い領域であるが、社会福祉全般を理解できるよう、教科書の使用により解説する。 |

保健学科放射線技術科学専攻

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。

| 科目名 | | ディプロマポリシー | | 【1. 知識・理解】 | 【2. 汎用的技能】 | 【3. 態度・志向性】 | 【4. 総合的な学習経験と創造的思考力】 | 科目の教育目標 | |
|--------------|---------|------------------------------|---|------------|------------|-------------|----------------------|---|--|
| | | ①幅広い教養と専門分野に関する学問的知識を修得している。 | ②人間性・科学性及び国際性を身につけ、医療の担い手としての基本的能力を有する。 | | | | | | |
| 学科共通科目 | 医療 | 放射線衛生学 | ◎ | ○ | | | | 放射線の生物学的影響、国際放射線防護委員会勧告及び我が国の防護関係法令、自然放射線被曝、医療被曝、職業被曝さらに公衆・職業者に対する放射線影響について考え、必要な放射線被曝を避ける方策について学ぶ。 | |
| | | 医療安全管理学 | ○ | ○ | | | | 医療における救急時の諸問題、感染管理および安全管理に関する基本的知識を教授する。心臓蘇生法(一次救命処置、二次救命処置)、救急救命処置の基本手技、救急器具・薬品の使い方について演習を含め講義する。 | |
| | | 介護実習 | | | ○ | | ○ | | 少人数のグループにわかれて、医療または福祉施設において、介護を必要とする人と直接かかわる実習を行う。実習は夏期集中であるが、前期に事前オリエンテーションを実施するので、それに出発することが必要である。 |
| | | チーム医療論 | | | ○ | | ○ | | 保健、医療、福祉を含めた統合的ケアサービスを提供するために、患者や障害を抱える人の問題に対してどのようにチームアプローチする必要があるかを検討するための基礎的知識を教授する。 |
| | | 教育指導論 | ○ | | | | ○ | | 教育指導を実施するにあたり必要な基本的知識を学習し、それをふまえて、医療従事者が患者さんやその家族に対して行う教育指導場面について、具体的な適用方法を学習する。 |
| | 健康 | 薬理学 | ○ | ○ | | | | | 医療従事者として医薬品の適正使用に必要な、1)医薬品使用における基本的知識、2)医療現場で使用される主な薬物の作用と副作用、3)医療従事者として必要な医薬品の安全対策について学ぶ。 |
| | | 栄養学 | ○ | ○ | | | | | 食物摂取の調節機構、消化と吸収、各栄養素の代謝とその生理的意義等について学習し、人体と食物の相互作用について理解する。また医療職として必要な栄養ケア・マネジメントについても解説する。 |
| | | 精神保健 | ○ | | | | ○ | | 現代社会における生活場面との関わりの中で精神保健について、講義とグループワーク、発表を活用し検討する。 |
| | | 免疫学Ⅰ(臨床免疫学) | ○ | ○ | | | | | 免疫とは、疫(病気を免れる(排除する))という意味である。生体の病原菌や非自己のものを認識し、排除する巧妙な仕組みについて学ぶ。しかし、免疫反応がときに生体にとって有害な反応(アレルギー、自己免疫疾患)を引き起こすことがあり、それらの機序についても学ぶ。 |
| | | 病理学Ⅰ(基礎) | ○ | ○ | | | | | 病気の原因とその本態を知る。病的状態における人体の形態的变化を理解する。 |
| | | 医学統計学 | ◎ | ○ | | | | | データ分析に必要な基本統計量と医学分野でよく使われている統計解析法を学ぶ。統計学における論理的思考を学ぶとともに、統計学が医学においてどのような形で使われているかを理解し、最新統計学を学ぶための基礎を身に付ける。 |
| | | 医学統計学演習 | ○ | ○ | | | ○ | | 本演習では、情報モラル・リテラシーを学ぶとともに、具体的なデータを用いてコンピュータを使った具体的なデータ処理の方法と統計解析の方法を演習形式で学ぶ。 |
| | 医用放射線科学 | 放射線生物学 | ◎ | ○ | ◎ | ○ | | | 細胞生物学における基礎的な重要事項について理解を深め、放射線生物学的初期過程の分子機構、細胞や人体への放射線の作用および作用を修飾する因子、放射線障害からの回復、遺伝的影響、放射線治療の生物学的機序、温熱効果などについて講義する。適宜、質問や演習を行い、ディスカッションすることで理解を深めることとする。 |
| | | 放射線計測学 | ◎ | ○ | ◎ | ○ | | | 放射線測定器の基本的な動作原理と特性を理解する。診断領域(keV)から治療領域(MeV)のX線、γ線および電子線の、エネルギーおよび個数を計測するために必要な技術を講義する。 |
| 放射線物理学Ⅱ(発展) | | ◎ | ○ | ○ | | | | 荷電粒子および中性子と物質との相互作用を学ぶとともに、種々の放射線と物質間で生じる物理現象の医学的応用について理解する。適宜、演習やディスカッションを行うことで理解を深める。 | |
| 放射化学Ⅱ(発展) | | ◎ | ○ | ○ | ○ | | | 放射化学の基礎知識や基礎概念から元素化学に関連した化学分離及び純度検定を知り、放射性核種の応用(物質と放射線の相互作用や、エネルギーの収支に伴う化学的変化の過程の応用)や、その利用(放射化学の核医学への利用など)を理解する。 | |
| 医用データ科学Ⅰ(基礎) | | ◎ | | | | ○ | | 回帰と識別の問題に対する機械学習の基本的な数論とアルゴリズムを学び、実際のコンピュータを用いて基礎的な医用データ解析のプログラミング技術の習得を行う。 | |
| 医用データ科学Ⅱ(発展) | | ○ | | | | ○ | | 理論とプログラムの実装を通して、深層学習の仕組みを理解する。内容としては、パーセプトロン、ニューラルネットワークの基礎、誤差逆伝播法、最適化アルゴリズム、過学習の抑制手法、畳み込みニューラルネットワーク等について学ぶ。 | |
| 放射線機器工学Ⅰ(基礎) | | ◎ | ○ | ◎ | ○ | | | 診断用X線装置(X線管、高電圧発生装置、制御装置、撮影用付属装置等)、X線テレビ装置、その他放射線診断機器・測定器類、眼底カメラ等について原理、構造、特性、規格、保守管理方法などを教授する。 | |
| 放射線機器工学Ⅱ(発展) | | ◎ | ○ | ○ | ○ | | | 医用放射線機器は、数理科学、信号処理、電子工学の理論を医学分野へ応用した統合システムである。装置毎に個別に学習した理論、技術を統合し、確かな理解と応用力の修得を目的とする。放射線治療機器の最新技術を理解する。 | |
| 放射線機器工学実習 | | ◎ | | | | | | 診断用X線装置の制御部分を構成する主要な各要素の特性を理解する。実際の装置では高電圧のため実験が困難な条件が存在することから、一部の試験項目は低圧で動作する等価電気回路を用いる。毎週のテーマ毎に実験内容を解説してから実験を開始する。 | |
| 医用画像機器工学 | | ◎ | ○ | | | ○ | | 医用画像診断機器の構成、動作原理、基本性能などを理解し臨床業務や機器開発への応用力をつけることを目的として、超音波診断装置、X線CT装置の原理・特性や最新の技術、ならびにMRI装置の概要と構成を解説する。 | |
| 医用画像機器工学実習 | | ◎ | | | | ○ | | 診断用X線装置、核医学機器および超音波診断装置の特性を実際に測定し、具体的現象に結び付けて理解することと、及び核磁気共鳴装置、強度変調放射線治療計画の原理を計算機実験を通して理解することを目的として、実際の医用機器における特性を直接に測定または数値解析して理解を深める。 | |
| 磁気共鳴画像学 | | ◎ | ○ | ○ | | | | 磁気共鳴診断装置の基礎理論と技術を教授する。核磁気共鳴現象と緩和、各種強調画像の得られる仕組み、フーリエ変換法による画像化、様々なパルスシーケンスによる撮像技術、撮像条件の最適化、アーチファクト、安全性、画質評価と品質管理について講義する。 | |
| 核医学計測学 | | ◎ | ○ | ◎ | ○ | | | 放射線測定技術は医療分野のみならず、様々な応用分野も含めて、非常に多岐に渡っている。その技術は日進月歩であり、その状況を把握し、最新の測定技術の知識を身につける。このような広範な測定技術手法の中でも、主要な測定技術(放射線計測学で講義されている分野)は除き、広い分野から様々な測定器や測定技術を紹介し学べることができる。可能な限り実際の放射線測定機器を講義に持ち込み、実験に触れることで広範な放射線測定技術を理解する。 | |

| 科目名 | ディプロマポリシー | | 【1. 知識・理解】 | 【2. 汎用的技能】 | 【3. 態度・志向性】 | 【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】 | 科目の教育目標 |
|--------------------------|------------------------------|---|------------|------------|-------------|----------------------|--|
| | ①幅広い教養と専門分野に関する学問的知識を修得している。 | ②人間性・科学性及び国際性を身につけ、医療の担い手としての基本的能力を有する。 | | | | | |
| 核医学計測学実習 | | | ◎ | | | | 様々な放射線測定器の実験に触れることで、講義や教科書で学んだ測定機器の原理や特性を詳細に理解し、知識を深めることができる。非密封放射性物質の取扱いを習得し、その手法の特殊性について理解しながら実践できる。粒子・放射線シミュレーション計算(モンテカルロ法)に関して講義を行い、その必要な知識を習得できる。実際、放射線物理学や放射化学で習得した各種放射線と物質との相互関係を、自ら体系化してその手法を適用して放射線の特性を数値データや可視画像から理解し、知識を深める。 |
| 核医学検査機器工学 | | | ◎ | ○ | ○ | | ガンマカメラ、SPECT、PETを中心に機器工学の立場から装置を系統的に理解させることを目的として、核医学・放射線計測機器および核医学画像診断装置の原理、基本性能、データ収集などを概説する。 |
| 放射線計測学実習 | | | ◎ | | | | 診断用X線撮影装置を用いた基礎実験を通して、検出器の基礎特性を理解すること、及びX線の輸送過程を学習し、適切な医用画像を得る・被ばくを低減させるなど、臨床的な応用問題を解決できる基礎力を養うことを目的とし、X線撮影装置を用いた実験を行うとともに、電離線量計など種々の検出器の使用法・解析方法を学習する。また、空気カメラや吸収線量といった物理量を測定する手法を会得する。 |
| 放射線治療機器工学 | | | ◎ | ○ | ○ | | ガンマ線遠隔照射装置、高エネルギーX線照射装置、高エネルギー粒子線照射装置などの主な放射線治療機器の原理について講義を行う。また、高精度放射線治療装置などの最近の話題について講義を行う。 |
| 画像基礎論 | | | ◎ | ○ | ○ | | 医療用画像を診断する上で基本的な流れを通して、画像の形成から表示及び画像評価までの概念と理論を認識し、診療放射線技師として最も基本的な必要である画像に対する考え方を理解する。 |
| 医用画像情報学Ⅰ(医用画像処理・解析) | | | ◎ | | ○ | | 医用画像診断装置の殆どはデジタルデータに基づいており、診療放射線技師において医用画像情報学の重要性は益々高くなっている。将来、医療機関において画像診断や画像解析に主体的に携わることのできるメディカル・スタッフとなることを目指し医用画像情報学の理論と技術を修得する。 |
| 医用画像情報学Ⅱ(臨床画像解析) | | | ◎ | ○ | ○ | | 臨床現場で利用する画像処理や画像情報システムに関する基本的な知識を修得するとともに、ワークステーションで実際の画像解析を実践することによって、応用力を高めることを目的とし、X線CT画像・MRI・核医学画像を使った画像処理法・解析手法を画像処理ソフトウェアを用いて実践し、基礎知識を学ぶとともに、臨床画像の解析手法を講義する。 |
| 画像解剖学Ⅰ(頸幹部画像解剖) | | | ◎ | ○ | ○ | | 正常人体の組織、臓器構造のなかで胸腹部を中心に、人体構造と各種診断用画像所見との関係や、医用画像を理解するために必要な基本的解剖知識を身につける。少人数グループで授業前に予備学習し、学習内容を授業にてプレゼンテーションし、質疑応答を行い理解を深める。 |
| 画像解剖学Ⅱ(頭頸部画像解剖) | | | ◎ | ○ | ○ | | 正常人体の組織、臓器構造のなかで頭頸部および背脊、四肢を中心に、人体構造と各種診断用画像所見との関係や、医用画像を理解するために必要な基本的解剖知識を身につける。少人数グループで授業前に予備学習し、学習内容を授業にてプレゼンテーションし、質疑応答を行い理解を深める。 |
| 診療画像学Ⅰ(一般撮影・透視撮影・歯科撮影検査) | | | ◎ | ○ | ◎ | | 各部位のX線撮影の目的を認識し、撮影のための位置決めやX線を入射させる方向等を人体の解剖構造を基に理解する。また、X線撮影や得られる画像に影響する人体の解剖構造以外の物理的要素や機器的要素についても理解する。 |
| 診療画像学実習 | | | ◎ | | | | X線撮影におけるポジショニング、中心線の決定をX線装置を操作することにより実習するとともに、得られる画像のX線解剖を含め、患者の撮影を行う際の留意点の他、種々のX線検査の概要を実習を通して理解する。 |
| 診療画像学Ⅱ(各種造影・超音波・眼底撮影検査) | | | ◎ | ○ | ○ | | 臨床現場で用いられる画像検査技術のうち、主として造影剤を使用する特殊検査やデジタル画像検査について原理と応用方法について理解を深めること及び画像解剖や疾患による画像所見についても臨床に直結する知識として身に付ようにすることを目的とし、スライドや実際の写真等も用いて、実際の臨床現場に近い知識の習得を試みる。また、疾患や解剖についてはテーマを決めて自主学習を促す。各講義の最後にはその日の要点について問う小テストを行うことがある。 |
| CT画像技術学 | | | ◎ | ○ | ○ | | 臨床の画像診断で用いられているX線CT画像検査について、CT画像の形成原理から画像処理技術、被ばくを考慮するうえで必要な線量評価、CT検査の実践において必要となる撮影パラメータや画像表示法、造影検査に関する医学的知識等を修得する。 |
| MRI技術学 | | | ◎ | ○ | ○ | | 磁気共鳴学で習得したことを発展させ、核磁気共鳴画像(MRI)の重要な画像特性を理解し、臨床に必要な撮像技術や適応などを習得することを目的とし、臨床現場に必要なMRIの画像特性、撮像技術、各撮像部位での適応手法について教授する。 |
| 核医学技術学 | | | ◎ | ○ | ◎ | | イン・ビトロ検査・診断に用いられる放射性医薬品の特徴、標識法、血清中の微量成分の測定法の原理と精度管理、測定検査項目と疾患との関係および臨床的意義について講義し適宜演習を行うことで全体にわたる核医学技術学の基礎から応用までを理解する。イン・ビトロ検査で用いられる32P放射性医薬品の特性と用途、希釈法、甲状腺機能検査、造血機能検査、各種シンチグラフィおよびPET/CTなどによるイン・ビトロ動態機能検査および短半減期核種による生体・生化学的検査に関して理解する。最新の核医学治療領域(標的アルファ線内用療法、ホウ素中性子捕獲療法)についてもその原理や適用範囲などについて習得する。 |
| 核医学技術学実習 | | | ◎ | | | | 放射性同位元素の安全取扱い法および定量的測定法、微量ビベティングの操作法、標識化合物内の純度測定、測定データ処理法およびラジオイムノアッセイによるイン・ビトロ検査法等の実習を通して、診療放射線技師としての核医学検査や核医学治療に関わる基礎から応用、最新事項などを総合的に学ぶ。 |
| 放射線治療技術学 | | | ◎ | ○ | ◎ | | 外部放射線治療・密封小線源治療・放射線同位元素内用療法各治療法ごとに、放射線治療の原理を理解すること及び疾患ごとに適用すべき放射線照射技術と治療計画法が説明できるようにすることを目的として、直線加速装置を用いた3次元原体照射と強度変調放射線治療の治療計画法と照射法、遠隔操作方式アタロー・ディンクスシステムとヨウ素125永久挿入システムを用いた密封小線源治療の治療計画法と照射法、放射線同位元素内用療法の方法、放射線治療装置の品質保証・品質管理について教授する。 |
| 放射線治療技術学演習 | | | ◎ | | | | 臨床実習を受けるための準備として放射線治療の基礎的知識と、技術の習得することを目的として、放射線治療装置の構造と各部の機能、放射線治療計画システム、線量計算法、吸収線量の測定と計算の方法、品質保証・品質管理の基本、放射線治療における技師の役割について教授する。 |
| 放射線腫瘍学 | | | ○ | | ◎ | | 放射線治療の適応となる疾患とその標準治療、治療成績と有害事象を教授する。手術や化学療法との併用方法を学ぶことで、集学的治療における放射線治療の役割を理解させる。 |
| 関係法規 | | | ◎ | ○ | | | 労働安全衛生法、電離放射線障害防止規則(電離則)、人事院規則、放射性同位元素等の規制に関する法律(R規制法)に記載されている放射線の安全管理に関わる条文について理解することを目的とする。また、診療放射線技師の資格が定められている診療放射線技師法についても学ぶ。 |

専攻
放射線
技術学

保健学科放射線技術科学専攻

・ディプロマポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。

| 科目名 | ディプロマポリシー | | 【1. 知識・理解】 | 【2. 汎用的技能】 | 【3. 態度・志向性】 | 【4. 総合的な学習経験と創造的思考力】 | 科目の教育目標 |
|-------------------------|------------------------------|--|---|--|---|----------------------|---|
| | ①幅広い教養と専門分野に関する学問的知識を修得している。 | ②人間性・科学性及び国際性を身につけて、医療の担い手としての基本的能力を有する。 | 患者・家族等及び医療チームのスタッフと円滑なコミュニケーションをとり、客観的評価に基づいた臨床能力を持って医療人としての役割を果たすことができる。 | 各専門分野で指導の立場に立ち、高度化・専門化する医療を支え、保健学の発展に寄与することができる。 | 基礎理論から高度な臨床応用へ至る系統的かつ実践的な学習経験を基盤として、保健、医療、福祉分野の多様化するニーズに対応し、最新の技術や医療情報に基づいて自らの能力・専門性を高めることができる。 | | |
| 放射線管理学 | ◎ | | | ○ | | | 放射線による外部被曝や内部被曝とそれらの防護方法、及び放射線が人体や環境に与える影響や規制法の精神を理解し、また医療法施行規則に基づいて放射線診療に携わる診療放射線技師が理解しなければならない患者さんや公衆の被曝を含めた医療放射線防護の考え方、方法を説明できる。また、R規制法における放射線物の取扱いに関するクリアランス制度の考え方やそれに伴う放射性廃棄物の処理等についても学ぶ。 |
| 放射線管理学実習 | ◎ | | | | | | 医療において医療用X線装置の保守点検が義務づけられている。さらに、放射線を使用する設備では被曝源（施設放射線取扱区域）が適切に管理されなければならない。本実習は、機器、放射性同位元素、施設等の管理を学び、診療放射線技師として考えなければならない管理について習得することを目的として、X線装置を使用したX線装置の管理の基本及び放射線測定器を使用した放射性同位元素と施設の管理の基礎を実習する。また、R規制法における放射線物の取扱いに関するクリアランス制度の考え方やそれに伴う放射性廃棄物の処理等についても学ぶ。 |
| 実践医療安全管理学 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | より安全性の高い医療の提供を行うため、医療安全の基礎的知識に加え、院内感染とともに医療事故の「発生原因とその対応」を模索し、放射線機器を含む医療機器及び造影剤を含む医薬品の安全管理を学ぶ。 |
| 実践臨床画像学 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | 臨床画像学で学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関する説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。また、静脈路の確保及び造影剤・RI検査薬品の注入手技（注入装置の接続、操作手技を含む）、超音波検査における静脈路からの造影剤注入、注射及び止血の手技、動脈路からの造影剤注入装置の操作の手技、紅門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気注入・吸引の手技、鼻腔へ挿入されたカテーテルからの造影剤注入の手技、鼻腔カテーテル除去の手技が現場で実践できる実践的知識・技術を身につける。併せて、放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について実践的に学習し、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につける。 |
| 実践臨床技能実習 | ○ | | | ◎ | | ○ | 講義や各種実習で学んだ撮影法、患者援助・接遇の知識を活用し、臨床現場において被験者に対する対応と基本的な臨床技能を習得する。臨床現場を想定した総合的（被験者の安全管理を含む）な実務に即した実習を行う。その後、学習したことについて、検査場面を想定した模擬患者参加実習で実施し振り返る。 |
| 実践医療安全管理学実習 | ○ | | | ◎ | | ○ | 講義で学んだ医療安全管理に関する知識と技術を実践的に活用し、力学的原理に基づく介護・移乗技術、救命救命、医療事故や院内感染、造影剤投与による副作用発生など、診療放射線技師としての患者急変への対応を実習を通して学ぶ。 |
| 診療画像学臨床実習 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | 一般撮影をはじめ、各種造影撮影、US、CT、MRI等につき病院での臨床実習で体得する（ベネシエント・ケアに関する自習も含む）。「臨床実習日程表」に沿ったスケジュールに基づき臨床実習を行う。各実習部署に応じた診療環境認識技術、診療装置調整技術、撮影援助技術、撮影技術、画像情報解析技術、画像情報管理技術、放射線安全管理技術、救命救命措置技術、感染予防技術、その他安全管理技術などにつき実習行為永年を決め、必須実習項目を修得する。実習期間内に該当する検査が無い場合は実習指導者からの実践的な演習により学習する。 |
| 核医学検査技術学臨床実習 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | 診療放射線技師としての臨床業務の内容を修得するだけでなく、人格や見識を兼ね備えた医療人を育成するために基礎づくりの場とする。講義で学んだ基礎的知識を臨床の現場でどのように活用されているのか、更に最新の技術がどのように診療業務で活用されているのかを、実際の診療の現場で体得し理解する。臨床患者に対する検査を通して技術的教育とともに、患者接遇の基礎につき学ぶ。 |
| 放射線治療技術学臨床実習 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | 臨床放射線技師として必要な接遇・コミュニケーション能力を向上させる。臨床現場で見学し、質問すること、講義で学習した放射線治療装置・照射法・品質管理・品質保障に関する知識を確かめる。 |
| 臨床医学概論 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | 臨床医学における疾病の種類や概念について基礎的な知識を修得する。さらに、現在の医療はチーム医療であり、技術や知識の向上に加えてコミュニケーションが重要で、効率的な医療体制のシステム作りが必要であるため、医療の倫理的な背景にくわえてこのような医療システムについても概要を紹介し、将来医療関係者となるための心構えを習得する。 |
| 画像病理学 | | | | | | | 画像における病態や疾患の現れ方や所見の成り立ちを理解し、画像検査における異常の有無について判断する技術と知識を習得する。典型的な所見については、疾患の簡単な診断もできるようなトレーニングを行う。単純写真のみならず、CT、MRI、核医学PETの断層画像も用いて、画像解剖学の知識を利用して、病態や疾患による変化を理解する。 |
| 保健科学 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | 健康問題の変遷や健康課題を概観し、健康管理を支援するための地域保健活動を理解することを目的として、健康問題の変遷や健康課題を理解し、地域で生活する人々の健康を支援するために、行政、学校、産業、在宅で行われている支援活動について教授する。 |
| 基礎医学実習 | | | | ○ | | | 本実習は、大きく二つの分野（臨床基礎分野と基礎科学分野）に分かれて行う。臨床基礎分野では、清潔操作、バイタルサイン測定、救急術などの基本手技に加えて、超音波診断装置や血圧計、心電図などを実際に操作し、その基本概念や操作方法について学ぶ。一方、基礎科学分野では、理化学的な基本操作手法や実験データの取扱い、検定分析の実践などから放射線科学としての基礎を学ぶ。これらを通して、医学分野の横断領域（基礎と臨床）について、基礎的な素養を身につける。 |
| 放射線物理学 I (基礎) | ◎ | | ○ | ○ | | | 原子の構造の理解を通して、種々の放射線が放出される原理及びX線（ガンマ線）と物質との相互作用について学ぶ。適宜、演習やディスカッションを行うことで理解を深める。 |
| 放射化学 I (基礎) | ◎ | | ○ | ○ | | | 原子核と電子からなる原子の構造、また同位体、放射能、結合エネルギー、放射性壊変など、原子が持つ様々な特徴的な性質の基礎や、放射性核種の放射能が壊変により減少する事象に関連する半減期、平均寿命、放射平衡の概念について理解する。 |
| 放射化学実習 | ◎ | | | | | | 放射化学の基本は、化学分析、特に無機元素分析化学が基本的要素を占めており、その基本的な実用手法から放射線計測の基礎となる放射線計測法（化学実験・ハードの作成）、レポートのまとめ方を学ぶ。放射化学の放射性核種だけでなく、非放射性核種も含めて総合分析的な手法を学ぶ。放射能と原子数の関係性から微量元素測定に必要な習得し、その技術としての機器分析手法（質量分析など）についても習得と実践を行う。 |
| 応用数学 I (代数学・解析学) | ◎ | | ○ | | | | 初等関数の微分及び偏微分、ベクトルと行列、ベクトルの微分、多重積分、微分方程式などについて学ぶ。各単元の区切りでは演習を行い、理解の定着を図る。 |
| 応用数学 II (フーリエ解析・偏微分方程式) | ◎ | | ○ | | | | 放射線科学の専門知識の習得に必要な物理数学の習得を目指し、フーリエ級数とフーリエ積分、偏微分方程式、複素関数について学ぶ。 |
| 電気電子工学 | ◎ | | ○ | | | | 電気磁気学、電気回路論（回路素子、直流通路、交流回路）、電気計測等の基礎を学ぶ。学生は、事前に毎回の授業に必要な知識を学んだ後、授業では、要点を講義した後、演習、発表、対話的説明により、内容を深く理解させ、必要な計算力と応用力を養う。 |

| 科目名 | | ディプロマポリシー | | 【1. 知識・理解】 | 【2. 汎用的技能】 | 【3. 態度・志向性】 | 【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】 | 科目の教育目標 |
|-----|-----------|------------------------------|---|---|--|---|----------------------|--|
| | | ①幅広い教養と専門分野に関する学問的知識を修得している。 | ②人間性・科学性及び国際性を身につけ、医療の担い手としての基本的能力を有する。 | 患者・家族等及び医療チームのスタッフと円滑なコミュニケーションをとり、客観的評価に基づいた臨床能力を持つて医療人としての役割を果たすことができる。 | 各専門分野で指導的立場に立ち、高度化・専門化する医療を支え、保健学の発展に寄与することができる。 | 基礎理論から高度な臨床応用へ至る系統的かつ実践的な学習経験を基盤として、保健、医療、福祉分野の多様なニーズに対応し、最新の技術や医療情報に基づいて自らの能力・専門性を高めることができる。 | | |
| | 電気電子工学実習 | ◎ | | | | | | 医用機器の動作原理を電気電子工学の基礎知識なくして理解することは困難である。この授業では、基本的な回路素子の特性を測定するための原理、手法、および各種計器の使用方法について解説した後に、実際に電気抵抗の測定や各種波形測定の実習を行う。 |
| | 医用工学 | ◎ | ○ | | | | | 医療機器に应用される電子デバイスの特性、アナログ電子回路とデジタル電子回路の基礎理論および医療機器の電気的安全対策等を学ぶ。学生は、事前に毎回の授業に必要な知識を学んだ後、授業では、重点を講義した後、演習、発表、対話的説明により、内容を深く理解させ、必要な計算力と応用力を養う。 |
| | 医用工学実習 | ◎ | | | | | | 実際の医用機器に用いられている電子デバイスや回路について解説した後に、電子デバイスの特性、各種アナログ電子回路、デジタル電子回路に関する実習を行う。学生は、毎回の講義の後、実習を実施しレポートを作成する。 |
| | 専門外国語 | | | ○ | ○ | ○ | | 放射線医療の場や研究活動で日常的に必要な英語を学ぶ。専門用語の学習にとどまらず、基礎科学・放射線医学の内容を原書を通して学び、外国語の知識と共に専門的技術への理解を深める。講義と学生による発表とを組合せ、自主的に学習する。題材として放射線技術、放射線診療、放射線治療に関連した英文論文やウェブ教材を利用し、ムービー等の視聴覚資料を利用し、コミュニケーション能力を養う。テーマに沿って英文によるミニレポートを作成し、英文記述についても学ぶ。 |
| | データ科学入門 | | | ○ | ○ | ○ | | 計算機の基本原理、プログラミングの基礎知識ならびにプログラミング技法について学ぶ。計算機を用いたデータ処理に関する演習を通じて、各種のデータ型やライブラリの使用方法を修得する。 |
| | 医用情報処理学演習 | | | ○ | | | ○ | 医用放射線技術において必要不可欠である医用情報処理技法を学ぶ。人工言語を用いて基本的なプログラミングができ、信号処理や画像処理へ応用するための考え方や技術を修得できることを目標として、人工言語としてMATLAB/Octaveを用い、プログラミング技法を初歩から学修する。プログラミング演習、与えられた課題への回答、レポート作成と提出、理解度確認試験の回答などをウェブブラウザから作業できる教材を用意しており、毎回の講義の後、各自の理解度に応じた自習形式で演習を実施する。 |
| | 国際医療活動論 | | | ○ | ○ | ○ | | This course is an introduction to International Nursing and Health, and the concepts of global perspectives on health, and global cooperation and collaboration of nursing and other health care providers. The concepts related to International Nursing and Health include globalization, culture, networks, and global health care situations and problems. |
| | 卒業研究 | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | 教員が提示した研究テーマに沿って、文献検索の意義と方法、研究計画書の作成方法などの基礎的知識を教授し、学生が個人あるいはグループで研究を遂行し、結果の作成と発表を行う。 |