

PLANO DE CURSO
TÉCNICO EM RADIOLOGIA
Eixo Tecnológico: Saúde



BRASÍLIA, DF

Sumário

I - Quadro de Identificação do Curso.....	3
II - Justificativa e Objetivos para Oferta.....	4
III - Organização Curricular	4
a) Objetivos da Aprendizagem	6
b) Metodologia.....	7
c) Critérios de Avaliação.....	8
d) Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório - ECSO.....	11
e) Perfil do Egresso	12
f) Certificação de Estudos e Diplomação	13
IV - Infraestrutura Física e Tecnológica.....	13
V - Referências	13
VI - Apêndice	15
a) Matriz Curricular	15
b) Ementário.....	17
c) Parcerias	46

Este documento delinea as concepções e diretrizes para o **Curso Técnico em Radiologia**, oferecido pela Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP/DF). Alinhado à Proposta Pedagógica da instituição, ele detalha a justificativa, objetivos, requisitos de acesso, perfil do egresso, estrutura curricular, abordagem pedagógica, avaliação e recursos necessários. Este Plano de Curso, aprovado pelo CEDF, fortalece a Educação Profissional e Tecnológica no Distrito Federal, capacitando futuros **técnicos em radiologia** com competências para atuar com ética e qualidade nos diversos contextos sociais e de saúde.

I - Quadro de Identificação do Curso:

Denominação		Técnico em Radiologia
Eixo Tecnológico		Saúde
Oferta		Presencial
Requisitos e formas de acesso		Ensino Médio completo; Idade mínima de 18 anos; Ser aprovado em processo seletivo
Certificação Profissional	Qualificação Profissional - saídas intermediárias	Auxiliar em Radiologia
	Habilitação técnica	Técnico em Radiologia - CBO 3241-15
	Especialização técnica	Não se aplica
Carga horária	Atividades presenciais	1.440h
	Atividades a distância	20% da carga horária total do curso (conforme legislação vigente)
	Práticas profissionais	Incluídas nas 1.440h de atividades presenciais, desenvolvidas em laboratórios próprios e cenários de saúde conveniados
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	400h (distribuídas nos módulos II e III, no âmbito do Protec)
Tempo de integralização mínimo e máximo		Mínimo de 19 meses Máximo de 24 meses
Ato legal de autorização		Portaria nº 18, de 26 de junho de 1978 Parecer nº 36/78-CEDF Portaria nº 3, de 27 de janeiro de 1989 Parecer nº 218/1988-CEDF

II - Justificativa e Objetivos para Oferta:

A Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), alinhada às diretrizes da Rede de Educação Permanente em Saúde do Sistema Único de Saúde (RETSUS), apresenta esta oferta de curso de Técnico em Radiologia. Reconhecemos a importância fundamental desses profissionais para a efetividade e qualidade dos programas públicos de saúde no âmbito distrital (Secretaria de Saúde do Distrito Federal e SUS-DF) e nacional (Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde). A ESP-DF propõe uma formação que visa fortalecer suas competências e atuação, contribuindo diretamente para a excelência dos serviços de saúde oferecidos à população.

Esta iniciativa se alinha perfeitamente aos princípios da RETSUS ao promover a educação permanente em saúde como uma estratégia essencial para o desenvolvimento dos trabalhadores, a qualificação da assistência e a melhoria contínua dos serviços de saúde. A formação proposta aborda a promoção, recuperação e reabilitação da saúde de maneira integral, visando incrementar a qualidade da atenção nas comunidades atendidas. Ao fomentar uma postura crítico-reflexiva sobre os princípios e diretrizes do SUS, os direitos dos cidadãos e as necessidades de saúde da população, o curso contribui para a consolidação de um sistema de saúde mais justo, equitativo e eficiente.

O curso de Técnico em Radiologia da ESP-DF tem como objetivos:

- Qualificar profissionais para atuar nos programas públicos de saúde do Distrito Federal e em nível nacional, com foco na integralidade da atenção.
- Desenvolver competências técnicas e éticas para a promoção, recuperação e reabilitação da saúde, com ênfase na qualidade do cuidado.
- Estimular uma postura crítico-reflexiva dos futuros técnicos em radiologia sobre os fundamentos do SUS, os direitos dos usuários e as demandas de saúde da comunidade.
- Contribuir para a contínua melhoria dos serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, formando profissionais engajados com os princípios da equidade e universalidade.

III - Organização Curricular:

A organização curricular do Curso Técnico em Radiologia da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF) fundamenta-se nos principais documentos que regem o ensino profissionalizante no Brasil. Isso inclui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Resolução nº 02/2023 do Conselho de Educação do Distrito Federal, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2020) e a Portaria nº 2.651/2017.

O planejamento curricular é uma previsão sistemática e ordenada que norteia a ação educativa. Ele se baseia no compromisso ético da instituição em concretizar o perfil profissional de conclusão do curso, explicitando os conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais. Isso abrange tanto a preparação básica para o trabalho quanto às competências comuns ao Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde, no qual o curso está inserido conforme o CNCT. Além disso, são contempladas as competências específicas da habilitação profissional e as etapas de qualificação e especialização técnica que compõem o itinerário formativo. Em se tratando de profissões regulamentadas, o perfil profissional de

conclusão considera e contempla as atribuições funcionais previstas na legislação específica referente ao exercício profissional fiscalizado (BRASIL, 2012, art. 17).

A fundamentação pedagógica do curso é organizada por módulos, seguindo critérios e princípios estabelecidos na Proposta Pedagógica. O curso adota a organização por módulos, sendo o primeiro módulo curricular básico, sem terminalidade ou certificação, e serve como base para os módulos seguintes. É comum e único para todos os cursos técnicos da área da saúde oferecidos pela ESP-DF. Cada módulo seguinte, por sua vez, possibilita uma terminalidade, contemplando teorias e práticas específicas da profissão, bem como conhecimentos gerais relacionados, de forma a integrar o "saber-saber" com o "saber-fazer" e o "saber-ser" em cada unidade curricular. Cada módulo é composto por áreas temáticas ou funções, que são conjuntos de unidades educacionais (subfunções) compilando os diversos temas que embasam as atividades pedagógicas.

A opção pelo currículo integrado visa a atingir os seguintes objetivos:

- Possibilitar a interação entre ensino e prática profissional.
- Integrar teoria e prática, permitindo o teste imediato da aplicação do conhecimento.
- Avançar na construção de teorias a partir dos testes práticos.
- Buscar soluções específicas e originais para diferentes situações.
- Integrar ensino, serviço e comunidade, contribuindo para o desenvolvimento desta última.
- Integrar professor e estudante na investigação e na busca de esclarecimentos e propostas.
- Adaptar o currículo à realidade local e aos padrões culturais próprios da comunidade do Distrito Federal.

As práticas pedagógicas e a dinâmica dos processos de ensino e aprendizagem serão abordadas de forma a garantir mecanismos de mobilização de saberes construídos, com espaços oportunos para a comunicação, contextualização e reflexão.

O currículo está estruturado em 3 (três) módulos, organizados da seguinte forma:

- Módulo I: Abrange a contextualização, a aproximação e o dimensionamento dos desafios no campo da saúde. Ele foca na compreensão do perfil social dos profissionais técnicos da área da saúde e seu papel fundamental na equipe multiprofissional da rede básica do SUS. Este módulo é comum e único para todos os cursos técnicos da área da saúde oferecidos pela Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), estabelecendo uma base conceitual e contextual para a formação de todos os futuros profissionais.
- Módulo II: Consiste em unidades educacionais que buscam desenvolver as competências na formação do Auxiliar em Radiologia, no âmbito da promoção, educação, recuperação da saúde, prevenção e controle de doenças, e na organização do processo de trabalho em radiologia.
- Módulo III: Constitui-se de áreas temáticas e unidades educacionais que tratam do desenvolvimento de competências da formação do Técnico de Nível Médio em Radiologia, no âmbito da promoção de saúde, prevenção de doenças, da recuperação e reabilitação para a realização de atividades de vida diária ou melhorando a qualidade de vida de pacientes e familiares diante de doenças que

ameacem a continuidade da vida, por meio do alívio do sofrimento, tratamento da dor e de outros sintomas, além de apoiar no planejamento de ações coletivas e gestão do trabalho em radiologia.

As bases tecnológicas foram numeradas primeiramente por se caracterizarem como sustentáculo para as designadas competências profissionais. A ESP-DF adota a seguinte definição de bases tecnológicas: *“As bases tecnológicas constituem um diferencial importante do perfil do docente a ser formado, pois se referem ao conjunto sistematizado de conceitos, princípios e processos relativos a um eixo tecnológico e a determinada área produtiva – de bens e serviços, resultante, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos.”* (Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. v. 1, n. 1, (jun. 2008) – Brasília: MEC, SETEC, 2008).

A educação profissional técnica de nível médio em Radiologia da ESP-DF busca, portanto, aprimorar a prática da radiologia e a dinâmica de sua inserção no mundo do trabalho, formando profissionais críticos e aptos a transformar a realidade da saúde.

a) Objetivos da Aprendizagem:

Objetivo Geral:

Formar Técnicos em Radiologia com um conjunto completo de competências: técnicas, científicas, humanas e éticas. Nosso objetivo é que esses profissionais estejam plenamente capacitados para atuar nas diversas frentes da Radiologia, incluindo diagnóstico por imagem, radioterapia e medicina nuclear.

Objetivos Específicos:

Capacitar os discentes a:

- Capacitar para manusear com proficiência equipamentos como raios-x, tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultrassom.
- Habilitar o profissional a analisar exames radiológicos, identificando alterações e prestando um suporte essencial no diagnóstico de doenças.
- Garantir a segurança radiológica: Ensinar a aplicar rigorosamente as técnicas de proteção radiológica, assegurando a segurança de pacientes e da equipe.
- Proporcionar um entendimento sólido dos princípios físicos e tecnológicos da área, mantendo os profissionais atualizados com as últimas novidades e avanços.
- Promover o aprimoramento da comunicação, do trabalho em equipe e do atendimento humanizado ao paciente.

Desenvolver competências para:

- Trabalhar em equipe multiprofissional, com comunicação eficaz e respeito à diversidade.
- Atuar com ética e responsabilidade social, valorizando a vida e a dignidade humana.
- Buscar o aprimoramento contínuo, acompanhando as novas tecnologias e tendências da área.

- Contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde, através da realização de exames precisos e confiáveis.

b) Metodologia:

As estratégias de ensino-aprendizagem do curso privilegiam a interdisciplinaridade e a contextualização. Buscamos integrar as diversas áreas dos saberes em projetos, atividades didáticas e problematizar as situações reais do mundo do trabalho.

O curso será operacionalizado através de:

- **Atividades Teórico-Práticas:** Desenvolvidas em sala de aula, laboratórios de simulação e nas unidades básicas de saúde da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). Elas observam a sequência dos temas para o desenvolvimento de competências. Usamos **metodologias ativas**, como a problematização e resolução de problemas, promovendo uma abordagem dinâmica, participativa e integrada ao serviço, para que o estudante desenvolva o raciocínio crítico e reflexivo.
- **Práticas Educativas:** Preparação técnica de profissionais responsáveis e cooperativos, realizada em ambientes preparados ou no próprio ambiente de trabalho. Nosso "fazer pedagógico" visa despertar as capacidades comunicativas para o trabalho em equipe, a elaboração e execução de projetos, e o exercício de uma prática responsável e solidária. Selecionamos procedimentos, técnicas e recursos que maximizam o aprendizado em situações reais de trabalho, com foco no aprender fazendo, e na aquisição de competências e habilidades para o exercício profissional.
- **Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO):** Equivale a Prática Profissional em Serviço (PPS), proporciona ao estudante a implementação e o aprimoramento de habilidades motoras e atitudinais interligadas à fundamentação teórica, por meio da participação em situações reais de vida e trabalho. Ele promove a construção coletiva do conhecimento, aliada aos componentes teóricos, buscando uma formação de competências que capacite o profissional a lidar com os desafios do mundo do trabalho.

Conforme a norma vigente, 20% da carga horária do curso será dedicada a atividades não presenciais. Estas atividades são acompanhadas pelos docentes através de propostas individuais ou em grupo, utilizando ferramentas assíncronas como filmes, vídeos (com links), *podcasts*, murais colaborativos (*Padlet*), fóruns, blogs, mapas mentais colaborativos, estudos dirigidos e pesquisas.

A ESP-DF oferece estratégias de ensino-aprendizagem que incentivam o desenvolvimento de habilidades pessoais e atitudinais essenciais, tais como:

- Capacidade de observação, iniciativa, comprometimento e flexibilidade.
- Senso crítico e autocrítico.
- Eficiência e eficácia na ação.
- Capacidade de tomar decisões e raciocínio lógico.
- Autonomia intelectual.

- Tolerância e busca por resolução de problemas.
- Capacidade de comunicação (verbal e escrita).
- Respeito à pluralidade cultural e étnica.
- Ética profissional e autoavaliação.
- Bom relacionamento interpessoal, negociação e gestão de conflitos.
- Cooperatividade, solidariedade e trabalho em equipe.
- Clareza de direitos e deveres.
- Organização e sistematização de métodos de trabalho.
- Assiduidade, pontualidade e comprometimento social e ambiental.
- Operacionalização de ferramentas tecnológicas e espírito empreendedor.

A Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), alinhada à lei de cotas, desenvolve uma política de inclusão contínua. Nosso objetivo é atender as necessidades de estudantes com deficiência, adaptando a estrutura física e pedagógica para cada caso.

Antes do início das aulas, a equipe técnico-pedagógica e os docentes analisam as especificidades dos estudantes com deficiência para traçar estratégias de ensino inclusivas. Durante a formação, esses estudantes recebem apoio contínuo, com discussões regulares sobre suas demandas em encontros pedagógicos.

A ESP-DF fomenta projetos de pesquisa e extensão para promover uma mudança de atitudes e garantir que a inclusão seja significativa e desafiadora em todos os espaços, com bom senso, atenção e, principalmente, respeito ao estudante e à educação técnica profissionalizante.

c) Critérios de Avaliação:

1. Das aprendizagens:

O processo avaliativo é processual e cumulativo, com caráter diagnóstico, formativo e somativo. Ele é compreendido como parte integrante da aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento tanto do estudante quanto do docente.

A avaliação é fundamental para o aprendizado e o desenvolvimento contínuo dos discentes. Com seu caráter multifacetado, ela acompanha o progresso de cada discente, permitindo identificar suas fortalezas e fragilidades e, assim, ajustar as estratégias pedagógicas para um ensino mais eficaz.

Os critérios de avaliação são claros e transparentes, e estão alinhados com o perfil profissional de cada curso. São avaliadas as competências técnicas, socioemocionais e atitudes necessárias para o exercício da profissão. A avaliação considera tanto aspectos quantitativos, como notas e resultados de avaliações cognitivas, habilidades motoras e atitudinais, quanto aspectos qualitativos, como a participação em atividades didáticas, a produção de trabalho individual ou coletivo e a resolução de problemas.

A equipe docente utiliza uma variedade de instrumentos e metodologias de avaliação, como provas escritas, de habilidades motoras, atitudinais comportamentais, trabalhos individuais e coletivos, projetos, apresentações, portfólios e observação do desempenho em sala de aula e em cenários de práticas curriculares obrigatórias. A escolha dos instrumentos varia

de acordo com os objetivos de aprendizagem e as características de cada unidade educacional.

A equipe docente utiliza uma variedade de instrumentos e metodologias de avaliação, como provas, trabalhos, projetos, apresentações, portfólios e observação do desempenho em sala de aula. A escolha dos instrumentos varia de acordo com os objetivos de aprendizagem e as características de cada disciplina.

Para ser considerado aprovado, o estudante deve demonstrar um nível mínimo de proficiência em cada uma das competências avaliadas. Os critérios de aprovação são definidos de forma clara e transparente e são comunicados aos discentes no início de cada módulo.

Ao final de cada componente curricular, após análise do processo de aprendizagem do estudante, os resultados devem ser expressos por meio de valores (notas) associadamente às menções conceituadas e operacionalmente definidas a seguir:

VALORES	CONCEITOS	APLICAÇÃO
7,0 a 10,0	Apto	O discente adquiriu competências e saberes com desempenho desejado conforme o Plano de Curso.
0,0 a 6,9	Não Apto	O discente não adquiriu competências e saberes com desempenho desejado conforme o Plano de Curso.

Para garantir a transparência e a equidade no processo avaliativo, a atribuição de conceitos aos discentes seguirá rigorosamente a escala estabelecida. Os conceitos de avaliação não podem ser arredondados e devem seguir exatamente a escala predefinida para cada menção. Essa medida visa assegurar que todos os discentes sejam avaliados com base nos mesmos critérios.

A avaliação do desempenho acadêmico nos cursos da ESPDF/Cetec é um processo contínuo que visa acompanhar o desenvolvimento dos discentes. Para a aprovação, é fundamental que o discente demonstre domínio das competências e habilidades previstas em cada área temática.

A frequência às aulas é obrigatória e impacta diretamente na aprovação. É exigida uma frequência mínima de 75% nas aulas teóricas e 100% nos Estágios Curriculares Supervisionados Obrigatórios (ECSO).

O Conselho de Classe é responsável por avaliar o desempenho dos estudantes ao longo do curso e decidir sobre a aprovação ou reprovação, considerando a frequência, o desempenho nas atividades avaliativas e o cumprimento das demais exigências previstas no regimento.

1.1. Recuperação de aprendizagens:

A recuperação, compreendida como parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem, tem como objetivo proporcionar aos discentes que não obtiveram o

rendimento esperado novas situações de aprendizagem. É entendida como uma orientação constante de estudos e ocorre nas modalidades contínua e final.

A recuperação contínua é um processo dinâmico e adaptável às necessidades de cada discente, ocorrendo de forma integrada às atividades da turma, podendo ser no contraturno. Ela pode se estender por toda a unidade educacional, até a conclusão da área temática, garantindo que o aluno tenha tempo suficiente para superar as dificuldades.

A recuperação final acontece ao término de cada área temática, após a avaliação pelo Conselho de Classe, visando a recuperar os objetivos de aprendizagem não atingidos em cada unidade educacional. É realizada mediante atividades teóricas ou práticas, simuladas em ambiente escolar ou em serviço, com programação concentrada e intensiva, sob a responsabilidade do docente, do coordenador do curso e da equipe pedagógica da Coordenação.

O discente terá o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para interpor recurso ao resultado final do componente curricular junto a Secretaria Acadêmica.

2. Do estágio e das práticas pedagógicas profissionais:

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) é uma etapa fundamental na formação do Técnico em Radiologia, exigindo 100% de frequência. Durante o ECSO, os estudantes serão avaliados continuamente. A avaliação considerará tanto a proficiência técnica na execução dos procedimentos de radiologia quanto a capacidade de análise crítica e tomada de decisões nas diversas situações de cuidado ao paciente e à comunidade.

A aprovação no ECSO depende da demonstração das competências e habilidades necessárias em cada área temática. Ao final do estágio, os discentes receberão um parecer conclusivo sobre seu desempenho, indicando se estão aptos a atuar na área.

Faltas justificadas podem ser compensadas, desde que não ultrapassem 25% da carga horária total da prática. Discentes que não alcançarem o desempenho esperado terão direito a um plano de recuperação individualizado, com atividades práticas e teóricas específicas para superar as dificuldades identificadas.

3. Do aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores:

A ESP-DF oferece aos seus discentes a possibilidade de reconhecer estudos e experiências anteriores, desde que estes sejam relevantes para o curso escolhido. A avaliação do aproveitamento será realizada com base na legislação vigente e nas normas internas da instituição. A experiência profissional poderá ser considerada para o reconhecimento de competências, desde que devidamente comprovada. O aluno deverá solicitar, na Secretaria Acadêmica, o reconhecimento no prazo estabelecido no Regimento Escolar da Cetec e a análise será realizada pelos docentes da área. Discentes com certificações de outras instituições de ensino poderão solicitar o aproveitamento de créditos, desde que haja equivalência curricular. Alunos oriundos do exterior terão seus casos avaliados de acordo com a legislação específica.

Também ficam estabelecidos os conhecimentos e as experiências passíveis de aproveitamento adquiridos, nas seguintes situações:

- No Ensino Médio;
- Em qualificações profissionais técnicas (saídas intermediárias);
- Em cursos de Qualificação Profissional;
- No trabalho ou em meios informais, mediante comprovação e validação;
- Mediante reconhecimento em processos formais de certificação profissional ou com apresentação de diploma de nível superior em área afim.

O aproveitamento de estudos, dos conhecimentos ou das experiências anteriores deve ser registrado em ata própria e na ficha individual do estudante, devendo ser comunicados ao discente de acordo com o Regimento Escolar.

d) Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório – ECSO:

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, no âmbito do Programa de Ensino Técnico Associado às Residências em Saúde – Protec, é uma etapa crucial da formação. Com uma carga horária total de 400 (quatrocentas) horas, o ECSO está distribuído nos Módulos II (300 horas) e III (100 horas).

Conforme o Art. 10 do Regulamento do Protec, ocorre nos períodos de dispersão em ambientes de serviço da área da saúde. Isso inclui unidades de saúde, hospitais, Unidades Básicas de Saúde (UBS), Unidades de Pronto Atendimento (UPA), hospitais regionais e conveniados com a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), além de programas comunitários e organizações como creches, escolas e asilos que demandam ações de promoção e prevenção da saúde.

Durante as atividades no laboratório da ESP-DF ou nos cenários da SES/DF, o estudante estará devidamente paramentado com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), além de seguir as exigências sanitárias em períodos de pandemias.

A concepção integradora do Protec permite ao estudante refletir sobre sua vivência prática e retornar ao ambiente de serviço com novos referenciais conceituais sobre as situações encontradas. A metodologia problematizadora garante a integração dos temas das unidades educacionais já trabalhados com os que estão em operacionalização. Isso se dá pela proposição de atividades encadeadas e diversificadas no ambiente de serviço, que exigem do estudante habilidades intelectuais de observação permanente, análise, avaliação e compreensão da realidade.

Conforme o Art. 3º do Regulamento, a Preceptoría do Protec é o suporte das atividades de treinamento e prática. O preceptor atua como facilitador, mediador e supervisor do ensino nos cenários de prática da Rede de Atenção à Saúde vinculada à SES/DF. Durante a permanência do estudante no local de trabalho, as atividades propostas são desenvolvidas de forma articulada com as ações vivenciadas no ambiente escolar. No ambiente de serviço, o estudante executará as atividades previstas no setor, de acordo com o grau de complexidade e sua capacidade de resposta, sempre com o acompanhamento e as reflexões propostas pelo professor ou preceptor.

e) Perfil do Egresso:

O Técnico em Radiologia formado por este curso estará habilitado para atuar com excelência na realização de exames por imagem, contribuindo de forma significativa para o diagnóstico e acompanhamento de diversas patologias. Sua formação contempla conhecimentos teóricos e práticos que envolvem anatomia, fisiologia, física das radiações, biossegurança, ética profissional e proteção radiológica. Esse profissional será capaz de operar equipamentos como raios X, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mamografia e densitometria óssea, seguindo rigorosamente protocolos técnicos e normas de segurança. Além disso, terá domínio sobre o posicionamento adequado do paciente, a manipulação correta dos sistemas digitais de imagem e a produção de registros de alta qualidade, que subsidiem a análise clínica e médica. O egresso também será apto a aplicar medidas de proteção a si mesmo, ao paciente e à equipe de saúde, minimizando os riscos relacionados à exposição às radiações ionizantes. Sua atuação será orientada por princípios éticos, responsabilidade e comprometimento com a humanização no atendimento. Poderá desempenhar suas funções em hospitais, clínicas, unidades de pronto atendimento, centros de diagnóstico por imagem, laboratórios e instituições públicas e privadas.

Além da sólida base técnica, o egresso do curso técnico em Radiologia demonstrará competências interpessoais e organizacionais que o diferenciam no ambiente de trabalho. Ele será capaz de comunicar-se de maneira clara e empática com pacientes de diferentes perfis, assegurando conforto e compreensão durante os procedimentos radiológicos. Estará apto a trabalhar em equipe multidisciplinar, interagindo com médicos, enfermeiros, biomédicos e outros profissionais da saúde, contribuindo para um fluxo eficaz de atendimento. Seu perfil também inclui habilidades de organização, controle de qualidade e manutenção dos arquivos de imagens e relatórios técnicos. A constante atualização frente às inovações tecnológicas será um diferencial, permitindo-lhe operar sistemas de imagem de última geração com segurança e eficácia. O profissional formado será crítico, ético e proativo, preparado para enfrentar os desafios da área e contribuir para a melhoria contínua dos serviços de saúde. Poderá ainda atuar em programas de saúde pública, pesquisa aplicada e educação em saúde, sempre com foco na qualidade, precisão e ética dos procedimentos radiológicos.

Este perfil de egresso reflete a demanda do mercado por profissionais qualificados e engajados, prontos para integrar equipes multidisciplinares e contribuir significativamente para o avanço da medicina diagnóstica.

1. Qualificação profissional - saídas intermediárias:

O profissional será capaz de realizar as etapas iniciais do processamento de tecidos, incluindo recebimento e registro de amostras, fixação e descalcificação, preparando o material para as fases seguintes.

2. Habilitação profissional:

O egresso estará plenamente qualificado para atuar em laboratórios de patologia, hospitais, clínicas e centros de pesquisa, desempenhando todas as etapas do processamento de materiais biológicos para análise microscópica. Isso inclui desde o recebimento das

amostras até a preparação e organização das lâminas para o diagnóstico, seguindo normas de biossegurança e ética profissional.

f) Certificação de Estudos e Diplomação:

Ao término do Módulo II, com o aproveitamento completo das Unidades Curriculares previstas nos Módulos I e II, o estudante fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional em Auxiliar de Radiologia. Este certificado atesta as competências adquiridas para funções de apoio na área, como o preparo de pacientes e a organização de ambientes radiológicos.

Ao término do Módulo III, com o aproveitamento completo de todas as Unidades Curriculares previstas nos Módulos I, II e III, o estudante receberá o Diploma de Técnico em Radiologia. Este diploma confere a qualificação necessária para atuar plenamente na área, operando equipamentos de diagnóstico por imagem e aplicando as técnicas radiológicas.

É imprescindível que o discente possua a devida certificação do Ensino Médio para a obtenção do diploma de técnico.

O diploma do estudante que conclui os Cursos Técnicos deverá ser encaminhado à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, devidamente registrado, para publicação no Diário Oficial do Distrito Federal (DODF), bem como a inserção do egresso no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (Sistec). As informações cadastradas no Sistec são validadas pelo Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF), a fim de garantir a validade nacional e o exercício profissional.

IV - Infraestrutura Física e Tecnológica:

Para garantir uma formação prática abrangente e de excelência no Curso Técnico em Radiologia, a instituição conta com laboratórios próprios equipados para as disciplinas de Análises Clínicas, Enfermagem, Saúde Bucal e Morfofuncional.

Reconhecendo a especificidade e a necessidade de contato com equipamentos de alta tecnologia na área de Radiologia, a instituição estabeleceu parcerias estratégicas com hospitais e clínicas de diagnóstico por imagem. Essas parcerias permitirão aos nossos estudantes acesso a laboratórios especializados e equipamentos de ponta, como aparelhos de Raio-X digital, Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética.

Essa colaboração assegura que o aprendizado prático em posicionamento radiológico, operação de equipamentos e aplicação das normas de radioproteção seja realizado em um ambiente real de atuação profissional, complementando a base teórica e as habilidades desenvolvidas em nossos laboratórios internos.

V – Referências:

Legislação Federal:

- **BRASIL.** Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que

estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jul. 2004.

- **BRASIL.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 14 ago. 2023.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 jul. 2010.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Profissional. Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 jan. 2021.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT e a incorporação de Áreas Tecnológicas aos Eixos Tecnológicos do CNCT. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 dez. 2020
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Portaria nº 514, de 04 de junho de 2024. Aprova a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) e a incorporação de Áreas Tecnológicas aos Eixos Tecnológicos do CNCST e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 06 jun. 2024.
- **BRASIL.** Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, DF, 2020.

Legislação Distrital:

- **DISTRITO FEDERAL.** Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Guia para Elaboração do Plano de Curso. Brasília, 2021.
- **DISTRITO FEDERAL.** Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Parecer nº 109/2021. Aprova os documentos organizacionais, Proposta Pedagógica e Regimento Escolar e Aprova os Planos de Curso dos cursos técnicos de nível médio de Técnico em Enfermagem, Técnico em Saúde Bucal e Técnico em Análises Clínicas, todos do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde, de oferta presencial.
- **DISTRITO FEDERAL.** Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Resolução nº 2, de 22 de dezembro de 2023. Estabelece normas e diretrizes para a educação básica no sistema de ensino do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 22 dez. 2023.
- **DISTRITO FEDERAL.** Decreto nº 45.950, de 25 de junho de 2024. Dispõe sobre a criação da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal e alteração da estrutura administrativa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - Fepecs. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 26 jun. 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Lei nº 3.636, de 21 de julho de 2005. Inclui conhecimentos sobre empreendedorismo nos Cursos Técnicos do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 22 jul. 2005.
- **DISTRITO FEDERAL.** Lei nº 5.499, de 24 de junho de 2015. Aprova o Plano Distrital de Educação - PDE. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 25 jun. 2015.

- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Catálogo de Cursos de Qualificação Profissional da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Brasília, 2022.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 476, de 25 de abril de 2024. Regulamenta o Banco de Planos de Cursos de Educação Profissional e Tecnológica da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 26 abr. 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 519, de 06 de maio de 2024. Regulamenta os procedimentos normativos para submissão e/ou adesão a Plano de Curso Técnico e/ ou de Especialização Técnica na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 07 maio 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 520, de 06 de maio de 2024. Regulamenta os procedimentos normativos para submissão e/ou adesão ao Plano de Curso de Qualificação Profissional Técnica na Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 07 maio 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Secretaria de Educação. Portaria nº 604, de 8 de novembro de 2021. Aprova o Parecer nº 109/2021-CEDF. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 16 novembro 2024.
- **DISTRITO FEDERAL.** Ordem de Serviço nº 46, de 12 de março de 2025. Aprova a mudança de denominação da Escola Técnica de Saúde de Brasília – Etesb, para: Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP/DF). *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 12 março 2025.

VI – Apêndice:

a) Matriz Curricular:

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – Fepecs						
Escola de Saúde Pública do Distrito Federal – ESPDF						
Técnico em Radiologia						
Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde						
Modalidade: Presencial						
MÓDULO	Unidade Curricular	CARGA HORÁRIA				Total
		Práticas		Teóricas	Até 20%	
		Lab.	Profis.	Pres.	ANP*	
I	Primeiros Socorros	5	-	11	4	20
	Metodologia Científica	-	-	16	4	20
	Anatomia e Fisiologia	-	-	32	8	40
	SUS e Saúde Pública	-	-	16	4	20
	Biossegurança	-	-	16	4	20
	Bioquímica e Biologia Celular	-	-	32	8	40
	Microbiologia e Parasitologia	-	-	24	6	30
	Ética em Saúde	-	-	8	2	10
TOTAL MÓDULO I		5	-	155	40	200

II	Biossegurança em Radiologia	2	-	14	4	20
	Legislação Radiológica	-	-	16	4	20
	Proteção Radiológica	20	-	36	4	60
	Fundamentos de Radiologia	6	-	18	6	30
	Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	8	-	24	8	40
	Farmacologia e Meios de Contraste	6	-	18	6	30
	Noções de Bioestatística	-	-	16	4	20
	Estudo radiológico das doenças	-	-	16	4	20
	Técnicas Radiológicas Convencionais	14	-	42	14	70
	Técnicas Radiológicas Especiais	14	-	42	14	70
	Densitometria Óssea	4	-	12	4	20
	Mamografia	6	-	18	6	30
	Ultrassonografia	6	-	18	6	30
	Radiologia Odontológica	8	-	24	8	40
	Estágio Curricular Obrigatório	-	300	-	-	100
TOTAL MÓDULO II		94	300	314	92	800
III	Tomografia Computadorizada	20	-	36	4	60
	Ressonância Magnética	14	-	42	14	70
	Medicina Nuclear	10	-	30	10	50
	Radioterapia	10	-	30	10	50
	Radiologia Intervencionista	12	-	12	6	30
	Diagnóstico por Imagem			24	6	30
	Radiologia Industrial	6	-	18	6	30
	Planejamento Físico de Instalações Radiológicas	6	-	10	4	20
	Estágio Curricular Obrigatório	-	100	-	-	60
TOTAL MÓDULO III		78	100	202	60	440
CARGA HORÁRIA TOTAL		177	400	671	192	1.440

Observações:

1. **ANP*** (Atividades não presenciais, equivalem a até 20% da carga horária total, nos moldes da EaD).
2. Horário de funcionamento da Instituição: 7h às 22h.
3. Turno e horário das aulas: matutino – 7h45 às 12h; vespertino – 13h15 às 17h30; noturno – 18h15 às 22h. Duração da hora aula presencial: 4 aulas de 60 min. Por turno, é excluído o intervalo de 15 min.
4. Ao concluir os Módulos I e II, o estudante fará jus ao certificado de qualificação profissional técnica de **Auxiliar em Radiologia**.
5. Ao concluir com aproveitamento a carga horária total do curso e comprovar a conclusão do ensino médio ou equivalente o estudante fará jus ao diploma de **Técnico em Radiologia**.
6. As unidades curriculares do Módulo III podem ser oferecidas em parcerias com instituições externas à SES-DF.
7. As práticas laboratoriais e profissionais integram a carga horária presencial nas duas modalidades.

b) Ementário:

MÓDULO I
Unidade curricular: Primeiros Socorros - 20h
Conteúdo: Competências: Desenvolver conhecimento sobre técnicas de socorro básico empregadas em situações de emergência doméstica e em via pública, compreendendo os mecanismos sobre tais técnicas. Manejo e prevenção de acidentes. Conhecer a avaliação das condições físicas do acidentado. Identificar os riscos presentes em ambientes nas situações de emergência. Conhecer o uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) no atendimento de emergências. Reconhecer situações de parada cardiorrespiratória e conhecer as manobras de suporte básico de vida, incluindo sinais vitais (pulso e movimentos respiratórios) e compressão cardíaca externa. Reconhecer e determinar as ações imediatas e mediatas do socorrista em diversas situações de emergência, como queimadura, crises convulsivas, obstrução das vias aéreas, lesões musculoesqueléticas, emergências cardiovasculares, psiquiátricas, aquáticas, descarga elétrica, reação alérgica aguda, emergências relacionadas ao calor e frio, hemorragia, choque, e intoxicações. Habilidades: Identificar a ação do socorrista na prevenção de acidentes e em situações de emergência. Realizar avaliação inicial da vítima. Conhecer e aplicar técnicas de Reanimação Cardiopulmonar. Bases Tecnológicas: Principais Conceitos, Abordagem geral; Definição de Diretrizes, Protocolos, Guidelines, Classe de recomendação e Nível de evidências em Urgência e Emergência; Educação em Primeiros Socorros, Emergências Médicas, Emergências Ambientais, Emergências Toxicológicas, Emergências Traumáticas.

Bibliografia Básica:

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destques do AHA Guidelines for CPR and ECC.**
PHILLIPS, Neal K.; GORDON, Michael C. **Primeiros Socorros e Atendimento Pré-Hospitalar.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
SOUZA, José Roberto Vilela de. **Manual de Primeiros Socorros.** São Paulo: Érica.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manuais e Guias de Atenção Básica e Urgência e Emergência.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>

Qualquer guia atualizado da Cruz Vermelha Brasileira ou instituições reconhecidas na área de emergência.

MÓDULO I

Unidade curricular: Metodologia Científica - 20h

Conteúdo:

Competências: Aprimorar a compreensão e elaboração de textos, observando fatores de textualidade. Dominar operações matemáticas básicas. Compreender e aprimorar conceitos de porcentagem, notação científica e unidades de medida. Conhecer os princípios éticos e as fases da pesquisa científica. Utilizar contextualizadamente as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em ambientes de saúde.

Habilidades: Identificar e utilizar a linguagem culta e informal, interpretar textos e apreender a mensagem principal. Redigir textos de forma clara, direta, objetiva, concisa e coerente. Analisar e interpretar dados quantitativos e qualitativos relacionados à saúde pública. Aplicar operações básicas, unidades de medida e notações científicas no ambiente de trabalho. Identificar princípios da Ciência Moderna, distinguir literatura científica e informal, conhecer sites de busca científica e tipos de pesquisa. Utilizar corretamente conceitos básicos de informática e TIC.

Bases Tecnológicas: Interpretação e produção de textos (descritivos, narrativos e argumentativos), incluindo artigos científicos e relatórios diários. Operações básicas e noções de porcentagem, unidades de medida e notação científica; Apresentação de dados em tabelas e gráficos. Desenvolvimento histórico do pensamento científico; Diferenças entre Ciência e Senso Comum; Tipos e fases de elaboração da pesquisa científica; Reconhecimento e leitura de artigos científicos. Noções sobre Windows e Pacote Office; Utilização de hardware e software nas rotinas laboratoriais e hospitalares; Gerenciamento de pastas e arquivos; Aplicação de ferramentas eletrônicas para busca de informação na Internet.

Bibliografia Básica:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: UFRGS, 2009. (Disponível online em muitas universidades).

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez.

Bibliografia Complementar:

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo: Atlas. IBGE. **Normas de Apresentação Tabular.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

ABNT. **Normas Brasileiras para Trabalhos Acadêmicos.** Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

MÓDULO I

Unidade curricular: Anatomia e Fisiologia - 40h

Conteúdo:

Competências: Conhecer as diversas partes do corpo humano e suas funções. Oferecer uma visão panorâmica e objetiva dos aspectos morfológicos relevantes do sistema orgânico humano, enfatizando a relação entre estrutura e função.

Habilidades: Identificar e descrever os diversos Sistemas do Corpo Humano (Esquelético, Muscular, Nervoso, Respiratório, Cardiovascular, Endócrino, Reprodutor, Digestivo, Urinário e Tegumentar). Associar o estudo da Anatomia e Fisiologia Humana para desenvolver uma visão holística do corpo humano.

Bases Tecnológicas: Nomenclatura anatômica; Posição, eixos e planos anatômicos; Anatomia topográfica e sistêmica. Estudo detalhado dos sistemas: esqueleto, articulações, tecido muscular, sistema nervoso (neurônios), sistema respiratório, sangue, coração (circulação), sistema endócrino, sistema reprodutor, sistema digestório, sistema urinário e sistema tegumentar.

Bibliografia Básica:

NETTER, Frank H. **Atlas de Anatomia Humana.** Rio de Janeiro: Elsevier.

MARIEB, Elaine N.; HOEHN, Katja. **Anatomia e Fisiologia Humanas.** Porto Alegre: Artmed.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica.** Rio de Janeiro: Elsevier.

Bibliografia Complementar:

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan H. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

DANGELO, José G.; FATTINI, Carlos A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar.** São Paulo: Atheneu.

SOBOTTA, Johannes. **Atlas de Anatomia Humana.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

MÓDULO I

Unidade curricular: SUS e Saúde Pública - 20h

Conteúdo:

Competências: Compreender a Saúde como resultado de ações individuais e coletivas, relacionadas aos cuidados de gestão com o meio. Conhecer as premissas e legislação básica do Sistema Único de Saúde (SUS) e a Política de Humanização (HumanizaSUS).

Habilidades: Conceituar Saúde; Aplicar conhecimentos de higiene e saneamento; Promover a saúde da comunidade por meio da informação. Estudar as principais leis relacionadas ao SUS e à Política de Humanização.

Bases Tecnológicas: Conceito de Saúde (OMS); Determinantes sociais de saúde; Introdução ao SUS; Evolução histórica do sistema de saúde no Brasil; Princípios, diretrizes e arcabouço legal do SUS; Controle Social no SUS. Constituição Federal de 1988 (Art. 194 a 200); Leis 8080/1990 e 8142/1990; Decreto Presidencial 7508/2011; Resolução N 453/2012 (Conselho Nacional de Saúde); Política Nacional de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Legislação do SUS** (Leis nº 8.080/1990, nº 8.142/1990, Constituição Federal de 1988 - artigos referentes à saúde). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>

PAIM, Jairnilson Silva et al. **O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil**. In: Giovanella, Lúgia et al. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização (PNH)**. Brasília, DF. <https://www.gov.br/saude/pt-br>

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. **Saúde Coletiva e Saúde Pública: conceitos e categorias**. São Paulo: Hucitec.

ALMEIDA, Célia. **Gestão da Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV.

Artigos científicos e documentos técnicos publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) sobre saúde pública e determinantes sociais da saúde.

MÓDULO I

Unidade curricular: Biossegurança - 20h

Conteúdo:

Competências: Conhecer biossegurança, organização, estruturação, níveis de biossegurança e riscos associados ao ambiente de saúde. Conhecer os símbolos de segurança e elaborar Mapa de Risco. Gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. Conhecimento sobre o protocolo de prevenção de contaminação com materiais biológicos e doenças associadas; Procedimentos básicos de atendimento em caso de incidentes. Conhecer a prevenção de doenças adquiridas pelo profissional de saúde relacionadas a programas de vacinação. Compreender os princípios fundamentais de prevenção e combate a incêndios. Dominar os princípios técnicos aplicados aos processos de limpeza, descontaminação, desinfecção e esterilização.

Habilidades: Conceituar biossegurança; Aplicar a estruturação e organização do ambiente de trabalho; Utilizar corretamente equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); Conhecer os níveis de segurança. Identificar símbolos de segurança e elaborar mapas de risco. Descrever e aplicar o gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. Caracterizar a técnica de lavagem das mãos; Conhecer e prevenir riscos; Identificar situações de risco e relacioná-las com protocolo específico de acidentes com perfurocortantes. Aplicar os programas de imunização. Aplicar os princípios básicos de prevenção e combate ao fogo. Identificar situações que demandam limpeza, descontaminação e esterilização de materiais; Realizar armazenamento e manuseio adequados de materiais esterilizados.

Bases Tecnológicas: Introdução à Biossegurança; Estrutura e organização de ambientes hospitalares e laboratoriais; Programa de prevenção de riscos; Mapas de risco; EPIs e EPCs (NR-06, NR-32). Riscos e níveis de Biossegurança; Símbolos em saúde e segurança no trabalho. Gerenciamento de resíduos (RDC CONAMA 358/2005). Protocolo de prevenção de acidentes com perfurocortantes; Situações de risco e incidentes em saúde; Principais doenças infecciosas e programas de vacinação. Programas de prevenção de riscos de incêndio; Normas de segurança e procedimentos operacionais; Uso de equipamentos e técnicas de combate ao fogo. Processos de limpeza, descontaminação e esterilização; Organização e gestão de reagentes e produtos químicos; Normas de biossegurança e controle de qualidade.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Manuais e Resoluções** (ex: RDC nº 222/2018 sobre Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; RDC nº 15/2012 sobre boas práticas para processamento de produtos para a saúde). Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br>

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras (NRs)** (ex: NR-06 sobre EPI, NR-32 sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>.

TEIXEIRA, Paulo; VALLE, Silvio (Org.). **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz.

Bibliografia Complementar:

HIRATA, Mario H.; MANCINI FILHO, Jorge. **Manual de Biossegurança**. Barueri: Manole. (Edição mais recente disponível).

OPAS/OMS. **Publicações sobre Segurança do Paciente e Prevenção de Infecções**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/brasil>

Artigos científicos e diretrizes de sociedades profissionais relacionadas à saúde e segurança do trabalho.

MÓDULO I

Unidade curricular: Bioquímica e Biologia Celular - 40h

Conteúdo:

Competências: Compreender os conceitos básicos de Bioquímica e a composição da matéria viva. Estudar conceitos básicos de microscopia. Diferenciar os principais tipos de células. Estudar a célula sob os aspectos morfológico, molecular e fisiológico; Estudar as principais estruturas que integram a célula.

Habilidades: Descrever estrutura, características e funções dos sais minerais, vitaminas, carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e enzimas. Compreender os conceitos básicos de microscopia. Identificar diferentes tipos celulares e seus componentes. Conhecer os componentes e funções das estruturas celulares; Estudar o ciclo celular.

Bases Tecnológicas: Conceitos gerais da bioquímica; Composição básica da matéria viva; Sais minerais e Vitaminas; Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos e Proteínas (estrutura, características, classificação e funções); Ligações Peptídicas; Enzimas (centro ativo, especificidade); Principais vias metabólicas. Visão geral da célula; Microscopia óptica e eletrônica. Comparação entre célula procarionte e eucarionte. Envoltórios celulares e especializações de membrana; Transportes via membrana; Organelas celulares; Ciclo celular.

Bibliografia Básica:

LEHNINGER, Albert L. **Princípios de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia Básica: Texto e Atlas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artmed.

Bibliografia Complementar:

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed.

LODISH, Harvey F. et al. **Biologia Celular e Molecular**. Porto Alegre: Artmed.

MURRAY, Robert K. et al. **Harper's Bioquímica Ilustrada**. Rio de Janeiro: Artmed.

MÓDULO I

Unidade curricular: Microbiologia e Parasitologia - 30h

Conteúdo:

Competências: Realizar estudos e pesquisas sobre microrganismos que prejudicam a saúde, observando agentes etiológicos e doenças causadas. Diferenciar as principais patologias nos ramos da microbiologia e parasitologia. Promover meios para evitar infecções.

Habilidades: Conceituar e classificar microbiologia e parasitologia e seus ramos; Conceituar microrganismo. Conhecer a classificação dos seres vivos; Identificar nomenclatura binomial; Conceitos e classificação básica em parasitologia e microbiologia. Identificar morfologia, fisiologia e patologias causadas por vírus, bactérias (incluindo método de Gram), rickettsias, micoplasmas, protozoários, fungos e helmintos.

Bases Tecnológicas: Conceitos e classificação básica em parasitologia e microbiologia. Morfologia, fisiologia, citologia e principais patologias causadas por vírus, bactérias (e método de coloração Gram), rickettsias, micoplasmas, protozoários, fungos e helmintos.

Bibliografia Básica:

TRABULSI, Luiz Rachid. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu.

NEVES, David Pereira et al. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu.

MADIGAN, Michael T. et al. **Brock Biology of Microorganisms**. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Bibliografia Complementar:

MURRAY, Patrick R. et al. **Microbiologia Médica**. Rio de Janeiro: Elsevier.

REY, Luís. **Parasitologia: Fundamentos e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

KONEMAN, Elmer W. et al. **Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

MÓDULO I

Unidade curricular: Ética em Saúde - 10h

Conteúdo:

Competências: Desenvolver a visão crítica sobre direitos humanos e a conduta ética no trabalho e cidadania. Desenvolver argumentação reflexiva sobre temas bioéticos e tomar decisões conscientes e éticas. Compreender a dinâmica do comportamento humano nas relações intrapessoal, interpessoal e profissional. Desenvolver a identidade profissional; Promover atendimento humanizado e de qualidade. Compreender a importância de proteger direitos fundamentais de liberdade e privacidade, e a livre formação da personalidade.

Habilidades: Definir ética, moral e Bioética; Discutir dilemas bioéticos. Reconhecer a importância da ética na vida social, emocional e profissional; Identificar a aplicabilidade da ética no âmbito profissional e da saúde; Discernir a aplicabilidade da ética teleológica e deontológica. Aplicar princípios da dinâmica do comportamento humano; Identificar fundamentos cognitivos das emoções e a importância da inteligência emocional; Propor soluções para conflitos éticos. Diferenciar atendimento humanizado; Praticar comunicação específica e acessível; Reconhecer técnicas e posturas proativas; Utilizar técnicas de atendimento com ênfase nas especificidades do cliente; Intervir com proatividade, ética, postura profissional, trabalho em equipe e cooperação. Conhecer as implicações jurídicas da ética e Direitos Humanos.

Bases Tecnológicas: Moral e Ética; Virtudes e Vícios no contexto ético; Preconceitos, Ideologia, Alienação, Tabus e Estereótipos. Atendimento proativo; Trabalho em equipe; Inteligências Múltiplas e Quantitativo Intelectual e Quantitativo Emocional. Lei Geral de [Proteção de Dados \(nº 13.709/2018\)](#); O art. 154 do [Código Penal, de 1940](#); Lei nº 14.289/2022.

Bibliografia Básica:

NALINI, José Renato. **Ética Geral e Profissional**. São Paulo: Revista dos Tribunais.

BEAUCHAMP, Tom L.; CHILDRESS, James F. **Princípios de Ética Biomédica**. São Paulo: Loyola.

PESSINI, Leocir; BARCHIFONTAINE, João. **Problemas atuais de Bioética**. São Paulo: Loyola.

Bibliografia Complementar:

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br>**

Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), Conselho Federal de Medicina (CFM), etc. **Códigos de Ética Profissional**. (Consultar o código específico da área de saúde relevante).

MÓDULO II

Unidade curricular: Biossegurança em Radiologia - 20h

Conteúdo: Esta unidade curricular aborda os **princípios e práticas de segurança biológica** aplicados ao ambiente radiológico, garantindo um ambiente de trabalho seguro e a prevenção de riscos biológicos.

Competências: Aplicar normas de biossegurança no ambiente radiológico; interpretar a legislação e normas técnicas aplicáveis à radiologia; implementar medidas de proteção radiológica para pacientes, equipe e meio ambiente.

Habilidades: Identificar e classificar os riscos biológicos presentes em ambientes de saúde com foco em radiologia. Utilizar corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs) específicos da área radiológica. Realizar a higienização e desinfecção de superfícies e equipamentos de imagem. Gerenciar e descartar resíduos de saúde conforme a legislação vigente.

Bases Tecnológicas: Legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) sobre biossegurança e resíduos de serviços de saúde; Normas da Organização Mundial da Saúde (OMS) e Ministério da Saúde relacionadas à biossegurança; Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) para limpeza e desinfecção em ambientes de saúde; Tecnologias de esterilização e desinfecção (físicas e químicas).

Bibliografia Básica:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

COSTA, Marisa Márcia; COSTA, Milton Luiz; SILVA, Marcelo de Paula. *Biossegurança em laboratórios de saúde*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2012.

NEVES, José Carlos. *Biossegurança: um manual para profissionais da saúde*. São Paulo: Atheneu, 2016.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

COSTA, Marisa Márcia; COSTA, Milton Luiz; SILVA, Marcelo de Paula. *Biossegurança em laboratórios de saúde*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2012.

NEVES, José Carlos. *Biossegurança: um manual para profissionais da saúde*. São Paulo: Atheneu, 2016.

MÓDULO II

Unidade curricular: Legislação Radiológica - 20h

Conteúdo: Foco na **legislação e regulamentação específica** que rege a prática radiológica no Brasil, garantindo a conformidade legal e ética da atuação profissional.

Competências: Atuar em conformidade com a legislação e os princípios éticos que regem a prática radiológica, protegendo os direitos dos pacientes e assegurando a responsabilidade profissional.

Habilidades: Interpretar e aplicar as normas da ANVISA e CNEN relacionadas à radiologia.

Identificar os direitos e deveres dos pacientes e profissionais de radiologia; Compreender os aspectos legais da responsabilidade civil e criminal na área; Agir de acordo com o Código de Ética dos Profissionais das Técnicas Radiológicas; Manter o sigilo das informações do paciente, conforme a legislação de proteção de dados.

Bases Tecnológicas: Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) aplicáveis à radiologia diagnóstica e terapêutica. Código de Ética dos Profissionais das Técnicas Radiológicas (CONTER/CRTRs). Legislação brasileira sobre direitos do paciente e proteção de dados (LGPD). Normas regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego aplicáveis à segurança em ambientes de saúde.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 330, de 26 de dezembro de 2019. Padrões de Qualidade e Boas Práticas para Serviços de Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista.

BRASIL. Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 3.01. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica.

CONSELHO NACIONAL DE TÉCNICOS EM RADIOLOGIA (CONTER). *Código de Ética Profissional dos Técnicos e Tecnólogos em Radiologia*. Disponível nos canais oficiais do CONTER.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Rosane; NUNES, E. F. Legislação em Radiologia Diagnóstica: Um Estudo Comparativo. *Revista do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem*, v. 48, n. 4, 2015.

SILVA, J. A. Proteção Radiológica e Legislação no Brasil. In: *Congresso Brasileiro de Radiologia*. Anais. São Paulo, 2018.

MÓDULO II

Unidade curricular: Proteção Radiológica - 60h

Conteúdo: A disciplina visa capacitar o aluno nos **fundamentos e técnicas de proteção radiológica**, garantindo a segurança de pacientes, profissionais e público em geral contra os efeitos nocivos da radiação ionizante.

Competências: Assegurar a proteção radiológica de pacientes, profissionais e público em geral, minimizando a exposição à radiação ionizante de acordo com o princípio ALARA.

Habilidades: Calcular e interpretar doses de radiação em diferentes cenários. Aplicar os princípios de ALARA (As Low As Reasonably Achievable) na prática diária.

Utilizar e verificar o funcionamento de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs). Realizar o monitoramento individual e de área da radiação. Identificar e mitigar os riscos associados à exposição à radiação ionizante.

Bases Tecnológicas: Instrumentos de medição de radiação (dosímetros, monitores de área, detectores).

Blindagens radiológicas (chumbo, concreto baritado). Softwares de simulação de dose e planejamento de irradiação. Princípios de otimização de imagem e redução de dose em equipamentos radiológicos.

Bibliografia Básica:

IAEA (International Atomic Energy Agency). *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards*. Vienna: IAEA, 2014. (Disponível em português, comumente referenciado como "Normas Básicas de Segurança").

CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear). *Norma CNEN NN 3.01: Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica*. Rio de Janeiro: CNEN, última revisão.

BUSNELLO, G. I. *Proteção Radiológica na Prática Clínica*. São Paulo: Atheneu, 2019.

Bibliografia Complementar:

BUSHONG, Stewart C. *Cuidado no ambiente radiológico*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FERNANDES, Gilson A. *Proteção Radiológica: Fundamentos e Aplicações*. São Paulo: Senac, 2015.

ICRP (International Commission on Radiological Protection). *Recomendações da ICRP*. Publicações variadas disponíveis no site oficial.

MÓDULO II

Unidade curricular: Fundamentos de Radiologia - 30h

Conteúdo: Introdução aos **princípios físicos e técnicos que sustentam a formação de imagens radiográficas**, abordando a base essencial para a compreensão de todas as modalidades de imagem.

Competências: Compreender os princípios físicos da formação da imagem radiográfica e o funcionamento básico dos equipamentos de raios X.

Habilidades: Descrever a natureza e as propriedades da radiação X. Identificar os componentes de um tubo de raios X e suas funções. Explicar o processo de formação da imagem radiográfica. Relacionar os fatores de exposição (kV, mA, tempo) com a qualidade da imagem e dose de radiação. Diferenciar as grandezas e unidades radiológicas (ex: Gray, Sievert).

Bases Tecnológicas: Tubos de raios X e geradores de alta tensão. Sistemas de detecção de imagem (filmes radiográficos, CR, DR). Processamento de imagem digital (DR e CR). Colimadores e filtros.

Bibliografia Básica:

BUSHONG, Stewart C. *Física da Radiologia para Técnicos*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

CARVALHO, A. C. P. de; LISBOA, R. V. *Radiologia para Técnicos: Fundamentos e Técnicas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

CHANDRA, Ramesh. *Physics in Radiology*. 4. ed. New York: Thieme, 2012.

Bibliografia Complementar:

CULLEN, B. M.; CHIARELLA, M. *Merrill's Atlas of Radiographic Positions & Radiologic Procedures*. 14. ed. St. Louis: Elsevier, 2020.

MCGREGOR, J. C.; GAYLORD, M. S. *Radiography Essentials for Medical Imaging Technology*. 9. ed. St. Louis: Elsevier, 2017.

MÓDULO II

Unidade curricular: Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo - 40h

Conteúdo: Explora os **conceitos básicos de eletricidade e magnetismo** essenciais para a compreensão do funcionamento dos equipamentos de imagem, desde o gerador de raios X até os complexos sistemas de ressonância magnética.

Competências: Compreender os princípios de eletricidade e magnetismo que fundamentam o funcionamento dos equipamentos utilizados em diagnóstico por imagem.

Habilidades: Diferenciar corrente contínua e alternada, voltagem e resistência. Analisar circuitos elétricos básicos presentes em equipamentos radiológicos. Explicar a formação de campos magnéticos e eletromagnetismo. Relacionar os princípios eletromagnéticos com o funcionamento de transformadores e geradores de raios X. Descrever os conceitos de supercondutividade e sua aplicação em RM.

Bases Tecnológicas: Circuitos elétricos (resistores, capacitores, indutores).

Transformadores e retificadores. Eletroímãs e ímãs supercondutores (para RM). Geradores de alta frequência.

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, David J. *Eletrodinâmica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. *Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Óptica*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BUSHONG, Stewart C. *Física da Radiologia para Técnicos*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Capítulos específicos sobre eletricidade e magnetismo).

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. *Fundamentos de Física: Eletromagnetismo*. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
SENAC. *Radiologia: Fundamentos da Eletricidade e Magnetismo*. São Paulo: Senac, 2014.

MÓDULO II

Unidade curricular: Farmacologia e meios de contraste - 30h

Conteúdo: Esta unidade curricular aborda os **princípios da farmacologia** aplicados à radiologia, com foco na administração, propriedades, indicações, contraindicações e manejo de reações adversas dos **meios de contraste**.

Competências: Administrar e monitorar a utilização de fármacos e meios de contraste em procedimentos de imagem, garantindo a segurança do paciente e a qualidade do exame.

Habilidades: Identificar os principais tipos de meios de contraste (iodados, baritados, gadolínio) e suas propriedades. Reconhecer indicações, contraindicações e efeitos adversos dos meios de contraste. Avaliar a função renal e histórico alérgico do paciente antes da administração do contraste. Manejar reações adversas e emergências relacionadas à administração de contraste. Preparar e administrar fármacos e contrastes por diferentes vias (oral, endovenosa).

Bases Tecnológicas: Bombas injetoras para contraste. Equipamentos de monitoramento de sinais vitais. Farmacologia básica e toxicologia. Protocolos de atendimento a reações adversas ao contraste.

Bibliografia Básica:

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J. *Farmacologia*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de Administração de Meios de Contraste*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. (Ou versão mais atualizada).
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR). *ACR Manual on Contrast Media*. Última edição.

Bibliografia Complementar:

KATZUNG, Bertram G. *Farmacologia Básica e Clínica*. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.
CHERNIAK, Michael. *Contrast Media: Safety Issues and Trends*. New York: Thieme, 2016.
Sociedade Brasileira de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (SBR). *Recomendações para o Uso de Meios de Contraste*. Disponível nos canais oficiais da SBR.

MÓDULO II

Unidade curricular: Noções de Bioestatística - 20h

Conteúdo: Introdução aos **conceitos e métodos estatísticos** aplicados à área da saúde, capacitando o aluno a compreender e interpretar dados científicos e clínicos relevantes para a prática radiológica.

Competências: Aplicar conceitos básicos de bioestatística para interpretar dados em pesquisas científicas e informações relevantes para a prática clínica em radiologia.

Habilidades: Organizar e apresentar dados de saúde de forma tabular e gráfica. Calcular e interpretar medidas de tendência central (média, mediana, moda) e dispersão (desvio padrão, variância). Compreender os conceitos de probabilidade e amostragem em estudos de saúde. Interpretar resultados de testes estatísticos básicos (ex: teste t, qui-quadrado).

Avaliar a validade e confiabilidade de informações estatísticas em artigos científicos na área da saúde.

Bases Tecnológicas: Softwares de planilhas eletrônicas (Excel, Google Sheets) para organização e análise de dados. Softwares estatísticos básicos (ex: R, PSPP, ou interfaces online para cálculos). Bancos de dados e fontes de informações epidemiológicas em saúde.

Bibliografia Básica:

VIEIRA, Sonia. *Introdução à Bioestatística*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

SOARES, José Francisco; GOMES, Celso Ribeiro. *Bioestatística: Métodos e Aplicações*. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

GLANTZ, Stanton A. *Bioestatística: Aulas Concisas*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, A. P. *Estatística Básica para a Área da Saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ROSENBERG, R. V. *Bioestatística Prática*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MÓDULO II

Unidade curricular: Estudo Radiológico de Doenças - 20h

Conteúdo: Esta disciplina foca na **identificação e interpretação de padrões radiológicos associados a diversas patologias** em diferentes sistemas do corpo humano, correlacionando achados de imagem com manifestações clínicas.

Competências: Identificar e interpretar achados radiológicos de doenças comuns em diversos sistemas do corpo, correlacionando-os com o quadro clínico do paciente.

Habilidades: Reconhecer os padrões radiográficos de doenças do sistema respiratório (pneumonia, TB, neoplasias). Identificar achados radiológicos em patologias cardiovasculares (cardiomegalia, aneurismas). Analisar imagens de doenças musculoesqueléticas (fraturas, artroses, tumores ósseos). Interpretar exames radiológicos de condições abdominais (obstrução intestinal, cálculos). Diferenciar variações anatômicas normais de sinais patológicos.

Bases Tecnológicas: Imagens radiográficas convencionais (raio-X), TC, RM, US e Medicina Nuclear. Sistemas PACS (Picture Archiving and Communication System) para visualização e armazenamento de imagens. Atlas de anatomia radiológica e patologia por imagem. Prontuários eletrônicos para correlação clínico-radiológica.

Bibliografia Básica:

WEBB, W. R.; HIGGINS, C. B. *Radiologia Torácica Essencial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

RESNICK, Donald; BIPPEN, Christopher. *Diagnóstico por Imagem em Ortopedia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

EISENBERG, Ronald L. *Atlas de Radiologia Diagnóstica*. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

Bibliografia Complementar:

RABINOWITZ, J. G.; ROGERS, L. F. *Fundamentos da Radiologia de Tórax*. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.

FEDERLE, M. P. *Diagnóstico por Imagem do Abdome*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

RHOSE, J.; BRYAN, R. N.; KAUFMAN, M. J. *Neurroradiologia: Os Fundamentos*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2018.

MÓDULO II

Unidade curricular: Técnicas Radiológicas Convencionais - 70h

Conteúdo: Estudo aprofundado dos **posicionamentos radiológicos, projeções e fatores técnicos** para a aquisição de imagens radiográficas convencionais de diversas regiões anatômicas, visando a excelência na qualidade da imagem.

Competências: Executar com precisão técnicas radiológicas convencionais para obtenção de imagens de alta qualidade diagnóstica, minimizando a dose de radiação ao paciente.

Habilidades: Realizar posicionamentos radiológicos anatômicos corretos para diferentes projeções (PA, AP, oblíquas, laterais). Selecionar os fatores técnicos (kVp, mAs, tempo, foco) adequados para cada exame. Identificar e corrigir artefatos comuns em radiografias convencionais. Avaliar a qualidade técnica das imagens obtidas (densidade, contraste, nitidez, distorção). Adaptar as técnicas para pacientes com necessidades especiais (pediátricos, idosos, acamados).

Bases Tecnológicas: Equipamentos de raios X convencionais (fixos e móveis). Sistemas de revelação manual e automática de filmes (se aplicável). Sistemas de radiografia computadorizada (CR) e digital (DR). Colimadores, grades e filtros.

Bibliografia Básica:

BONTRAEGHER, Kenneth L.; LAMPIGNANO, Steven. *Atlas de Posicionamentos Radiográficos e Procedimentos Radiológicos de Merrill*. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

CHANDLER, Patricia; ARMSTRONG, P. J. *Princípios e Técnicas Radiográficas*. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

WHITTLE, Peter. *Radiographic Anatomy and Positioning*. London: Churchill Livingstone, 2014.

Bibliografia Complementar:

FRANK, E. D.; BONTRAEGHER, K. L. *Merrill's Atlas of Radiographic Positions & Radiologic Procedures: Volume 1 & 2*. 14. ed. St. Louis: Mosby, 2020.

BALLINGER, Philip W.; FRANK, Eugene D. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures*. 13. ed. St. Louis: Mosby, 2016.

MÓDULO II

Unidade curricular: Técnicas Radiológicas Especiais - 70h

Conteúdo: Aborda **procedimentos radiológicos mais complexos e específicos** que utilizam meios de contraste ou técnicas avançadas, focando na preparação do paciente, administração do contraste e aquisição de imagens para estudos funcionais ou de estruturas específicas.

Competências: Executar procedimentos radiológicos especiais utilizando meios de contraste, seguindo protocolos específicos para cada exame e garantindo a segurança do paciente.

Habilidades: Preparar o paciente para exames contrastados (jejum, preparo intestinal). Administrar corretamente os meios de contraste por diferentes vias (oral, retal, endovenosa). Realizar projeções e manobras específicas para estudos contrastados do trato gastrointestinal (esofagograma, seriografia, enema baritado). Executar técnicas para urografia excretora, histerossalpingografia, colangiografia e outros exames especiais. Monitorar o paciente durante e após a administração do contraste.

Bases Tecnológicas: Equipamentos de fluoroscopia e arco cirúrgico. Injetoras automáticas de contraste. Cateteres e cânulas para administração de contraste. Sistemas de radiografia digital para aquisição rápida de imagens.

Bibliografia Básica:

BONTRAEGHER, Kenneth L.; LAMPIGNANO, Steven. *Atlas de Posicionamentos Radiográficos e Procedimentos Radiológicos de Merrill*. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020. (Capítulos sobre exames contrastados).

MESCHAN, Isadore. *Radiologia Essencial*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DAVIDSON, J. *Radiology Procedures Manual*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2018.

Bibliografia Complementar:

PAVONE, L.; LUNARDI, A. *Tratado de Radiologia Especial*. São Paulo: Atheneu, 2012.

FISHER, M. S.; MUELLER, P. R. *Textbook of Gastrointestinal Radiology*. 4. ed. New York: Thieme, 2019.

MÓDULO II

Unidade curricular: Densitometria Óssea - 20h

Conteúdo: Estudo dos **princípios físicos e técnicos da densitometria óssea (DXA)**, capacitando o aluno a realizar, interpretar e controlar a qualidade do exame para o diagnóstico de osteopenia e osteoporose.

Competências: Executar e auxiliar na interpretação de exames de densitometria óssea, contribuindo para o diagnóstico e acompanhamento de doenças metabólicas ósseas.

Habilidades: Compreender os princípios físicos da absorciometria por raios X de dupla energia (DXA). Realizar os posicionamentos corretos para avaliação da coluna lombar e fêmur. Identificar os parâmetros de aquisição e processamento de imagem em DXA. Auxiliar na interpretação dos relatórios, compreendendo os conceitos de T-score e Z-score. Realizar controle de qualidade diário e semanal do densitômetro.

Bases Tecnológicas: Densitômetros ósseos (DXA). Software de aquisição e análise de imagem DXA. Fantasmas para controle de qualidade.

Bibliografia Básica:

INTERNATIONAL SOCIETY FOR CLINICAL DENSITOMETRY (ISCD). Posicionamento Oficial da ISCD. Disponível no site oficial.

GENANT, H. K.; GOLDBERG, D. Densitometria Óssea: Um Guia Prático. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BLAKE, G. M.; BLAKE, G. E.; FOGELMAN, I. Bone Densitometry in Clinical Practice. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2018.

Bibliografia Complementar:

KANIS, J. A. Osteoporosis: Diagnosis and Management. 2. ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2014.

SBR (Sociedade Brasileira de Radiologia e Diagnóstico por Imagem). Diretrizes para o Diagnóstico e Tratamento da Osteoporose Pós-Menopausa. Disponível nos canais oficiais da SBR.

MÓDULO II

Unidade curricular: Mamografia - 30h

Conteúdo: Aborda os **princípios da mamografia**, incluindo a anatomia e fisiologia da mama, as técnicas de posicionamento para rastreamento e diagnóstico, os fatores técnicos, o sistema BI-RADS® e as patologias mamárias.

Competências: Realizar exames mamográficos de rastreamento e diagnóstico com qualidade técnica, aplicando os conhecimentos de anatomia mamária e identificando as principais patologias.

Habilidades: Compreender a anatomia e fisiologia da mama. Realizar os posicionamentos mamográficos padrão (crânio-caudal e médio-lateral oblíqua) e especiais. Selecionar os fatores técnicos ideais para mamografia (kVp, mAs, compressão). Avaliar a qualidade técnica da imagem mamográfica e identificar artefatos. Auxiliar na classificação de achados mamográficos utilizando o sistema BI-RADS®. Fornecer orientações adequadas aos pacientes sobre o exame.

Bases Tecnológicas: Mamógrafos analógicos e digitais (CR e DR). Sistemas de compressão mamária. Sistemas de visualização e workstation para mamografia. Fantasmas para controle de qualidade em mamografia.

Bibliografia Básica:

AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR). *Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®) Atlas*. 5. ed. Reston, VA: ACR, 2013.

TABÁR, László; DEAN, Patricia B.; CHEN, Hung-Hui. *Teaching Atlas of Mammography*. 4. ed. New York: Thieme, 2013.

SICKLES, Edward A.; D'ORSAY, Carol H.; BAKER, Judith A. *ACR Practice Parameter for the Performance of Screening and Diagnostic Mammography*.

Bibliografia Complementar:

GOULD, S. H.; CRAWFORD, J. C. *Practical Mammography*. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

MAAS, C. K.; BARROS, A. C. S. D. *Manual de Mamografia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2019.

MÓDULO II

Unidade curricular: Ultrassonografia - 30h

Conteúdo: Introdução aos **fundamentos da ultrassonografia**, incluindo os princípios de formação da imagem por ondas sonoras, os tipos de transdutores, os modos de imagem e as aplicações clínicas em diversas áreas.

Competências: Compreender os princípios físicos da ultrassonografia e identificar as aplicações clínicas básicas da modalidade em diferentes regiões anatômicas. **Habilidades:** Explicar a formação da imagem ultrassonográfica a partir de ondas sonoras.

Identificar os tipos de transdutores e suas aplicações (linear, convexo, setorial). Distinguir os modos de imagem (Modo B, Modo M, Doppler). Reconhecer a anatomia ultrassonográfica básica de órgãos abdominais, pélvicos e superficiais. Auxiliar na otimização de parâmetros de imagem em ultrassom.

Bases Tecnológicas: Equipamentos de ultrassonografia (com modos B, M, Doppler). Diferentes tipos de transdutores. Géis condutores. Softwares de processamento de imagem ultrassonográfica.

Bibliografia Básica:

RUMACK, Carol M.; WILSON, Stephanie R.; CHARBONEAU, J. William; LEVINE, Deborah. *Diagnóstico por Ultrassom*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

CURRY, Robert A.; TEMKIN, Betty Bates. *Ultrasound Physics and Instrumentation*. 5. ed. St. Louis: Mosby, 2016.

COELHO, Ronaldo S. *Princípios de Ultrassonografia e Doppler*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.

Bibliografia Complementar:

MCGAHAN, John P.; WAKABAYASHI, George; GREGORY, Susan S. *Manual de Ultrassonografia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

HENDRICK, William B. *Diagnostic Ultrasound: A Practical Guide*. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2018.

MÓDULO II

Unidade curricular: Radiologia Odontológica - 40h

Conteúdo: Estudo das **técnicas radiográficas utilizadas na odontologia**, incluindo radiografias intraorais e extraorais, suas indicações, os posicionamentos específicos, a anatomia radiográfica e a identificação de patologias odontológicas.

Competências: Executar e auxiliar na interpretação de exames radiológicos odontológicos, contribuindo para o diagnóstico e plano de tratamento em odontologia.

Habilidades: Realizar radiografias periapicais, interproximais e oclusais com técnica correta. Executar radiografias extraorais como panorâmica e telerradiografia. Identificar a anatomia radiográfica de dentes e estruturas ósseas adjacentes. Reconhecer padrões radiográficos de cáries, lesões periapicais, periodontais e outras patologias bucais. Aplicar os princípios de proteção radiológica em ambiente odontológico.

Bases Tecnológicas: Equipamentos de raios X odontológicos (intraorais e extraorais). Sistemas de radiografia digital odontológica (sensores e placas de fósforo). Software de visualização e manipulação de imagens odontológicas. Filmes radiográficos odontológicos e processadoras.

Bibliografia Básica:

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. *Radiologia Oral: Princípios e Interpretação*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PASLER, Frank A.; VENSELER, L. *Radiologia Odontológica: Um Guia Ilustrado*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SILVA, J. A. *Radiologia Odontológica: Técnicas e Diagnóstico*. São Paulo: Santos, 2017.

Bibliografia Complementar:

FROMMER, Herbert H.; ROCHA, R. A. M. *Radiologia Odontológica Essencial*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MORAES, L. C.; CAVALCANTI, M. G. *Radiologia Odontológica e Imaginologia*. 3. ed. São Paulo: Santos, 2014.

MÓDULO III

Unidade curricular: Tomografia Computadorizada - 60h

Conteúdo: Estudo aprofundado dos **princípios físicos e tecnológicos da tomografia computadorizada (TC)**, abordando a aquisição de dados, reconstrução da imagem, otimização da dose e aplicações clínicas em diversas regiões do corpo.

Competências: Executar exames de Tomografia Computadorizada com qualidade técnica, aplicando os conhecimentos dos princípios físicos, tecnologia e protocolos de aquisição.

Habilidades: Compreender os princípios de formação da imagem em TC (aquisição helicoidal, multislice). Identificar os componentes do tomógrafo e suas funções.

Selecionar parâmetros de aquisição (kV, mA, tempo, espessura de corte, pitch) para otimização da imagem e dose. Realizar reconstruções multiplanares e 3D. Aplicar protocolos de contraste em TC e identificar reações adversas. Reconhecer artefatos em TC e propor soluções.

Bases Tecnológicas: Tomógrafos computadorizados (single e multislice). Workstations para pós-processamento de imagens. Softwares de reconstrução de imagem e redução de dose. Injetoras automáticas de contraste.

Bibliografia Básica:

MASE, M. H. *Tomografia Computadorizada: Fundamentos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

BUSHONG, Stewart C. *Física da Radiologia para Técnicos*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. (Capítulos específicos sobre TC).

SMITH, B. R.; JONES, M. *Computed Tomography: Principles, Design, Technology*. 2. ed. Chichester: Wiley Blackwell, 2018.

Bibliografia Complementar:

KIM, J. J.; ROSENKRANTZ, A. B. *Computed Tomography: Principles and Clinical Applications*. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2019.

PROKOP, M.; GALANSKI, M. *Spiral and Multislice Computed Tomography of the Body*. 3. ed. Stuttgart: Thieme, 2015.

MÓDULO III

Unidade curricular: Ressonância Magnética - 70h

Conteúdo: Aborda os **fundamentos físicos da ressonância magnética (RM)**, incluindo o comportamento dos prótons em um campo magnético, as sequências de pulsos, o contraste tecidual, o uso de meios de contraste e as principais aplicações clínicas.

Competências: Executar exames de Ressonância Magnética, compreendendo os princípios físicos, os parâmetros de imagem e as aplicações clínicas, garantindo a segurança no ambiente de RM.

Habilidades: Explicar os princípios de ressonância nuclear magnética e formação da imagem em RM. Identificar os componentes do equipamento de RM e suas funções (ímã, bobinas). Diferenciar e aplicar as sequências de pulsos (T1, T2, FLAIR, STIR, difusão). Otimizar parâmetros de imagem (TR, TE, TI, ângulo de flip) para cada tipo de tecido. Aplicar protocolos de contraste em RM e identificar seus riscos. Garantir a segurança do paciente e do ambiente em relação ao campo magnético (screening de metais).

Bases Tecnológicas: Equipamentos de Ressonância Magnética (RM de alto e baixo campo, abertos e fechados). Bobinas de RF (radiofrequência). Workstations para pós-processamento de imagens. Softwares de sequências de pulsos.

Bibliografia Básica:

WESTBROOK, Catherine; TALBOT, Carolyn; DANIELS, John. *Ressonância Magnética: Fundamentos e Aplicações*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

ELSTER, Allan D. *Gabarito da Ressonância Magnética*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

HASHEMI, R. H.; BRADLEY Jr., W. G.; LISANTI, J. A. *MRI: The Basics*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2017.

Bibliografia Complementar:

POYNTON, Stephen A. *Magnetic Resonance Imaging in Practice*. 4. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2019.

BROWN, M. A.; SEMELKA, R. C. *MRI Basic Principles and applications*. 5. ed. Hoboken: Wiley Blackwell, 2016.

MÓDULO III

Unidade curricular: Medicina Nuclear - 50h

Conteúdo: Introdução aos **princípios da medicina nuclear**, focando no uso de radiofármacos para diagnóstico e terapia, incluindo os tipos de radioisótopos, equipamentos de detecção e as principais aplicações clínicas.

Competências: Compreender os princípios da Medicina Nuclear, o uso de radiofármacos e as aplicações diagnósticas e terapêuticas da modalidade, aplicando as normas de segurança radiológica.

Habilidades: Descrever os princípios da radioatividade e produção de radioisótopos para uso médico. Identificar os principais radiofármacos utilizados em diagnóstico e terapia. Compreender o funcionamento das câmaras gama e PET/CT. Auxiliar na aquisição de imagens em cintilografias e PET/CT. Aplicar as normas de proteção radiológica específicas para manuseio de radiofármacos e descarte de resíduos radioativos.

Bases Tecnológicas: Câmaras gama (SPECT e PET/CT). Ciclotrons (para produção de radioisótopos de curta meia-vida). Fontes radioativas e blindagens específicas. Sistemas de detecção de radiação (dosímetros, monitores).

Bibliografia Básica

ZIMERMAN, F. D.; VILCHES, J. P. *Medicina Nuclear Essencial*. Rio de Janeiro: Revinter, 2016.

CHANDRA, Ramesh. *Nuclear Medicine Physics*. 8. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.

MOSBY. *Manual de Medicina Nuclear*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

Bibliografia Complementar

BASSI, J. L.; LOPES, T. P. *Princípios de Medicina Nuclear e PET/CT*. São Paulo: Atheneu, 2018.

CHERRY, S. R.; GAMBHIR, S. S.; PHELPS, M. E. *Positron Emission Tomography: Principles and Practice*. 2. ed. Berlin: Springer, 2012.

MÓDULO III

Unidade curricular: Radioterapia - 50h

Conteúdo: Estudo dos **fundamentos da radioterapia** como modalidade de tratamento oncológico, abrangendo os tipos de radiação, as técnicas de tratamento, o planejamento e a dosimetria, e o manejo dos efeitos colaterais.

Competências: Compreender os princípios da radioterapia, as técnicas de tratamento e os conceitos de dosimetria, contribuindo para o tratamento seguro e eficaz de pacientes oncológicos.

Habilidades: Diferenciar os tipos de radiação utilizados em radioterapia (fótons, elétrons). Compreender as modalidades de radioterapia (teleterapia, braquiterapia). Explicar o processo de planejamento de tratamento e dosimetria. Identificar os efeitos biológicos da radiação em tecidos saudáveis e tumorais. Reconhecer e auxiliar no manejo dos efeitos colaterais da radioterapia. Aplicar as normas de proteção radiológica em ambiente de radioterapia.

Bases Tecnológicas: Aceleradores lineares (LINACs). Simuladores de tratamento (TC-Simuladores). Sistemas de planejamento de tratamento (TPS). Equipamentos de braquiterapia. Dosímetros e fantasmas para controle de qualidade.

Bibliografia Básica:

PEREZ, Carlos A.; BRADY, Luther W.; GUNDERSON, Leonard L.; TEPPER, Joel E. *Princípios e Prática da Oncologia Radioterápica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2013.

FAIZ, K. M.; KHAN, F. M. *The Physics of Radiation Therapy*. 5. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014.

GONZALEZ, A. R. *Fundamentos da Radioterapia*. São Paulo: Sarvier, 2010.

Bibliografia Complementar:

HUGHES, David. *Medical Radiography: Radiation Protection in Practice*. 3. ed. London: Churchill Livingstone, 2016.

VAN DER HEIDE, A. G.; JONKER, M. L. *Essentials of Clinical Radiation Oncology*. Berlin: Springer, 2016.

MÓDULO III

Unidade curricular: Radiologia Intervencionista - 30h

Conteúdo: Explora as **técnicas de diagnóstico e tratamento minimamente invasivas guiadas por imagem**, incluindo os princípios de angiografia, embolização, biópsias guiadas, drenagens e angioplastias.

Competências: Auxiliar em procedimentos de radiologia intervencionista, compreendendo as técnicas, os equipamentos e as medidas de segurança para cada tipo de intervenção.

Habilidades: Compreender os princípios da fluoroscopia e angiografia digital. Identificar os materiais e equipamentos utilizados em radiologia intervencionista (cateteres, fios-guia, introdutores). Auxiliar na preparação do paciente para procedimentos intervencionistas. Entender os princípios de biópsias guiadas por imagem (US, TC). Reconhecer os riscos e complicações associados aos procedimentos intervencionistas. Aplicar os princípios de proteção radiológica em tempo real (arco cirúrgico).

Bases Tecnológicas: Equipamentos de angiografia digital (angiografia por subtração digital - DSA). Arco cirúrgico (fluoroscopia portátil). Equipamentos de ultrassonografia e tomografia para guiamento de procedimentos. Bombas injetoras de alto fluxo para contraste.

Bibliografia Básica:

VALENTIM, I. *Radiologia Intervencionista: Princípios e Técnicas*. Rio de Janeiro: Revinter, 2017.

KAUFMAN, J. A.; LEE, M. J. *Vascular and Interventional Radiology: The Requisites*. 4. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.

DROZDA, T. P.; MUELLER, P. R. *Interventional Radiology: A Guide to the Basics*. 2. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2015.

Bibliografia Complementar:

ROSEN, R. J.; GREENWOOD, J. J.; SHARMA, P. K. *Handbook of Interventional Radiologic Procedures*. 5. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.

SIRAGUSA, R. J.; SHELTON, C. W. *Interventional Radiology: Principles and Procedures*. 3. ed. New York: Thieme, 2018.

MÓDULO III

Unidade curricular: Diagnóstico por Imagem - 30h

Conteúdo: Esta unidade curricular integra os **conhecimentos adquiridos nas diferentes modalidades de imagem** para desenvolver o raciocínio diagnóstico, focando na escolha da modalidade, interpretação conjunta e elaboração de laudos.

Competências: Integrar os conhecimentos das diversas modalidades de imagem para auxiliar no processo diagnóstico, identificando a modalidade mais adequada e reconhecendo os achados patológicos.

Habilidades: Selecionar a modalidade de imagem mais apropriada para diferentes condições clínicas. Comparar e contrastar os achados de diferentes modalidades de imagem (Raio-X, TC, RM, US, MN). Desenvolver o raciocínio clínico-radiológico para formulação de hipóteses diagnósticas. Reconhecer a anatomia normal e suas variações em diversas modalidades. Auxiliar na elaboração de laudos radiológicos descritivos. Participar de discussões de casos clínicos multidisciplinares.

Bases Tecnológicas: Sistemas PACS (Picture Archiving and Communication System) para visualização e gerenciamento de todas as modalidades de imagem. Workstations avançadas de pós-processamento. Softwares de reconhecimento de voz para laudos. Plataformas de ensino e casos clínicos online.

Bibliografia Básica:

NETTER, Frank H. *Atlas de Anatomia Humana para Radiologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. (Foco em anatomia radiológica).

HERRING, William. *Radiologia Essencial: Fundamentos da Imagem Médica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

BRADLEY, W. G.; BLAUFox, M. D.; LEVY, B. S. *Diagnostic Imaging: The Requisites*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.

Bibliografia Complementar:

WEBB, W. R.; HIGGINS, C. B. *Fundamentals of Body CT*. 5. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.

BARROS, N. *Diagnóstico por Imagem na Prática Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

ROY, S. P.; WANG, C. L.; CHOI, J. G. *Diagnostic Imaging: Brain*. 3. ed. Philadelphia: Elsevier, 2018.

MÓDULO III

Unidade curricular: Radiologia Industrial - 30h

Conteúdo: Aborda as **aplicações da radiação ionizante em ambientes industriais** para fins de controle de qualidade, inspeção de materiais e segurança, e as normas de segurança e proteção radiológica aplicadas ao setor.

Competências: Compreender as aplicações da radiação ionizante em processos industriais e aplicar as normas de proteção radiológica específicas para o setor.

Habilidades: Descrever os princípios da radiografia industrial para inspeção de materiais. Identificar os tipos de fontes radioativas e equipamentos utilizados na indústria. Compreender os métodos de detecção de falhas em materiais por radiação. Aplicar as normas de segurança e proteção radiológica em ambientes industriais. Conhecer as técnicas de gamagrafia e irradiação de materiais.

Bases Tecnológicas: Fontes de raios gama (Ir-192, Co-60) e aceleradores eletrônicos. Equipamentos de radiografia industrial. Sistemas de detecção de radiação (câmaras de ionização, Geiger-Müller). Câmaras de irradiação.

Bibliografia Básica:

CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear). *Norma CNEN NN 6.04: Requisitos de Segurança e Proteção Radiológica para Instalações de Radiografia Industrial*. Última revisão.

OLIVEIRA, D. A.; SOUZA, V. G. *Radiografia Industrial: Fundamentos e Aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SHARMA, S. D.; SHARMA, P. K. *Industrial Radiography: Principles and Practice*. New Delhi: Scientific Publishers, 2015.

Bibliografia Complementar:

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). *Radiation Safety in Industrial Radiography*. Safety Reports Series No. 22. Vienna: IAEA, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR NONDESTRUCTIVE TESTING (ASNT). *Nondestructive Testing Handbook, Vol. 3: Radiographic Testing*. 3. ed. Columbus, OH: ASNT, 2007.

MÓDULO III

Unidade curricular: Planejamento Físico de Instalações Radiológicas - 20h

Conteúdo: Estudo das **diretrizes e normas para o projeto e construção de instalações radiológicas**, incluindo o dimensionamento de blindagens, a distribuição de áreas, a ventilação, a iluminação e os requisitos legais.

Competências: Operar equipamentos de tomografia de forma técnica, segura e ética; compreender o funcionamento e aplicações clínicas da ressonância magnética; aplicar fundamentos de radiofármacos e captação de imagens funcionais; apoiar procedimentos terapêuticos com radiações ionizantes; apoiar procedimentos minimamente invasivos guiados por imagem; integrar conhecimentos das diversas modalidades para interpretação básica de imagens; aplicar técnicas de radiologia em materiais não biológicos (inspeção industrial); compreender normas de infraestrutura e layout de serviços radiológicos.

Habilidades: Interpretar e aplicar as normas da ANVISA e CNEN para projetos de serviços de radiologia. Dimensionar blindagens para diferentes tipos de radiação e equipamentos. Planejar a distribuição de áreas (salas de exame, comando, espera, vestiários). Especificar requisitos de ventilação, iluminação e climatização em ambientes radiológicos. Compreender a importância da sinalização de segurança e rotas de fuga. Elaborar plantas baixas e relatórios técnicos para aprovação de projetos.

Bases Tecnológicas: Softwares de CAD (Computer-Aided Design) para desenho de plantas. Modelagem e simulação de blindagens. Medidores de radiação para levantamentos radiométricos. Normas técnicas da ABNT para instalações elétricas e segurança contra incêndio.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 330, de 26 de dezembro de 2019. *Padrões de Qualidade e Boas Práticas para Serviços de Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista*. (Capítulos sobre infraestrutura).

CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear). *Norma CNEN NN 3.01: Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica*. (Capítulos sobre projeto de instalações).

GHEYSENS, W.; GEUSENS, P. *Building Blocks of Medical Imaging Systems*. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2016. (Capítulos sobre projeto de salas).

Bibliografia Complementar:

AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR). *ACR Design and Construction Manual for Radiation Oncology Facilities*. Última edição.

DE SOUSA, M. D. C.; PEREIRA, R. M. *Engenharia de Segurança e Proteção Radiológica*. Belo Horizonte: C/Arte, 2011.

INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION (ICRP). *Radiation Protection in Medicine*. ICRP Publication 105. Ann. ICRP 37(1), 2007. (Seções sobre projeto de instalações).

c) Parcerias:

Quadro de Parcerias			
Instituição Parceira	Duração da Parceria	Atividade Pedagógica	Carga Horária Semanal
Govorno do Distrito Federal	Permanente	Apoio institucional para a oferta do curso e alinhamento às diretrizes da Rede de Educação Permanente em Saúde do SUS.	Não especificado
Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF)	Permanente	Estrutura administrativa da qual a Escola de Saúde Pública do Distrito Federal faz parte, incluindo a criação da Escola de Saúde Pública do Distrito Federal.	Variável
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF)	Permanente	Autorização e regulamentação do curso; validação e registro de diplomas; gestão de políticas de educação profissional e tecnológica; cessão de docentes.	Variável
Escola de Saúde Pública do Distrito Federal – ESP/DF	Duração do curso	Oferta do Curso Técnico em Radiologia, incluindo atividades teórico-práticas em laboratórios próprios, coordenação da Prática Profissional em Serviço (PPS), supervisão e preceptoria do estágio.	Variável
Hospitais e Unidades de Saúde da Rede Pública e Conveniada (do DF)	Não especificado (Por convênio)	Cenário de prática para o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) / Prática Profissional em Serviço (PPS), abrangendo unidades de internação, pronto-socorros, centros cirúrgicos, unidades básicas de saúde e setores especializados, sob supervisão da preceptoria do Protec.	Até 20h



Governo do Distrito Federal
Secretaria de Estado de Saúde
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – Fepecs
Escola de Saúde Pública do Distrito Federal – ESP/DF
Coordenação de Ensino Técnico – Cetec



Brasília, setembro de 2025.