

Universidade Federal de São Paulo

Pró Reitoria de Graduação

Campus São Paulo

Escola Paulista de Medicina - Departamento de Diagnóstico por Imagem

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

SÃO PAULO

2024

**Reitor da Unifesp**

Profa. Dra. Raiane Patricia Severino Assumpção

**Pró-Reitor de Graduação**

Profa. Dra. Ana Maria Santos Gouw

**Diretor do Campus São Paulo**

Prof.Dr. Ramiro Anthero de Azevedo

**Diretor da Escola Paulista de Medicina**

Prof.Dr. Magnus Regios Dias da Silva

**Coordenação do Curso de Tecnologia em Radiologia**

Prof. Dr. Thiago Michel de Brito Farias - Coordenador

Profa. Dra. Kellen Adriana Curci Daros – Vice- Coordenadora

**Membros da Comissão de Curso**

Profa. Dra. Kellen Adriana Curci Daros

Prof.Dr. Sergio Ricardo Marques

Prof. Dr. Nitamar Abdala

Prof. Dr. Rodrigo Regacini

Prof. Dr. Thiago Michel de Brito Farias

Profa. Dra. Mirian Hayashi

Melissa Furlaneto Lellis Leite – Representante Técnico Administrativo

Edevaldo Daniel – Representante Discente

**Membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE)- Instituído em conformidade com a Portaria Unifesp nº 1.125, de 29 de abril de 2013.**

Prof.Dr. André Yuri Yahara

Prof. Dr. Casio Miri Oliveira

Profa. Dra. Kellen Adriana Curci Daros

Profa.Dra. Paula Yuri Sacai Munhoz

Prof. Dra Rejane Daniele Reginato

Prof. Dr. Thiago Michel de Brito Farias

# Sumário

1.	DADOS DA INSTITUIÇÃO .....	7
2.	DADOS DO CURSO .....	9
3.	HISTÓRICO.....	10
4.	PERFIL DO CURSO E JUSTIFICATIVA .....	15
5.	OBJETIVOS DO CURSO.....	19
6.	PERFIL DO EGRESSO.....	19
7.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	22
8.	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....	54
9.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	58
10.	ESTÁGIO CURRICULAR.....	58
11.	ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO .....	59
12.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	59
13.	APOIO AO DISCENTE .....	60
14.	GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO.....	61
15.	RELAÇÃO DO CURSO COM O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO. ....	62
16.	INFRAESTRUTURA.....	63
17.	CORPO SOCIAL.....	65
18.	REFERÊNCIAS.....	70
19.	Anexos.....	73
	Anexo I: Tabela de Equivalência 2016/2023 .....	73
	Anexo II: Apensamentos dos Planos de Trabalho de estágios e Práticas de Laboratórios Especializados- ADEs, referente ao anos de 2020/2021.....	77

## APRESENTAÇÃO

Segundo o parecer 29/2002 do Conselho Nacional de Educação, “O curso superior de tecnologia deve contemplar a formação de um profissional apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional, e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais.” Este parecer subsidiou a Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, a qual “Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia”, sendo aprimorada com a Resolução CNE/CP Nº 01, de 05 de Janeiro de 2021 que define atualmente as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica no país.

O esforço de aprimoramento e fortalecimento do setor consolidou-se em 2006 com a primeira publicação do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, e atualizado em 2022. Estas publicações têm facilitado a incorporação das mudanças imprescindível para assegurar que a oferta desses cursos e a formação dos tecnólogos acompanhem a dinâmica do setor produtivo e as demandas da sociedade brasileira.

A proposta de formação do Tecnólogo em Radiologia brasileiro segue com a evidência do mundo globalizado. Em países desenvolvidos e, no caso do Brasil, pertencente ao BRIC, o profissional que trabalha no desenvolvimento e operacionalização de equipamentos radiológicos possui formação superior que permite a exploração adequada dos equipamentos radiológicos de todas as gerações, desde aqueles utilizados para a produção de imagens radiológicas gerais até sistemas digitais sofisticados de aquisição de imagens como as ressonâncias magnéticas e as tomografias por emissão de pósitrons. Com isto, faz-se necessária à formação de um profissional competitivo no mundo globalizado e que atenda à necessidade do atual mercado brasileiro, carente de profissionais com habilidades específicas na exploração e desenvolvimento de sistemas para a aquisição de imagens informatizadas, para fins médicos.

Neste cenário, a Universidade Federal de São Paulo, (Unifesp) na Escola Paulista de Medicina (EPM) - Departamento de Diagnóstico por Imagem (DDI) atuado na formação do Tecnólogo em Radiologia, desde 2008, com perfil diretamente ligado à missão

institucional e a necessidade do mercado de trabalho do Estado de São Paulo abrangendo as necessidades brasileiro das grandes cidades. O curso foca a formação de um profissional com perfil de promoção à saúde, competente e com habilidades específicas para a o desenvolvimento tecnológico de sistemas e produção de imagens para estudos radiológico, viabilizando o fornecimento de imagens de alta confiabilidade e otimizadas.

Para atuar na operação e desenvolvimento de equipamentos para o diagnóstico por imagem, fornece os conhecimentos relacionados à área biológica que permitam a compreensão da anatomia e das alterações patológicas dos diversos órgãos, a fisiologia e farmacologia básica que dão subsídios para o entendimento do funcionamento dos diversos órgãos examinados; as bases físicas envolvidas nas tecnologias dos equipamentos são estudadas, para permitir o amplo domínio na realização dos exames; a interação com o paciente é promovida a partir do entendimento de sua estrutura psicológica e da compreensão da sua inclusão social, além do conhecimento da sua inserção no sistema de saúde e, os conhecimentos de organização e gestão dos serviços de radiologia proporcionam ao aluno a possibilidade de integrar equipes de gestão de serviços médicos, desde pequenas clínicas a complexos diagnósticos hospitalares. Nesta jornada acadêmica, ocorre ainda, a introdução à pesquisa, para aqueles que pretenderem atuar em atividades de pesquisa clínica ou pesquisa básica, a fim de ampliar as fronteiras do conhecimento, podendo o aluno optar pela realização de cursos de mestrado e doutorado da UNIFESP ou de outras universidades, dentro e fora do país.

Diante da grande velocidade das inovações tecnológicas da área de diagnóstico por imagem, da necessidade de adequação de carga horária e conteúdo curricular voltado ao perfil do egresso, uma reformulação do currículo do curso de Tecnologia em Radiologia da EPM/Unifesp foi iniciada em 2012. Esta adequação foi fundamentada nos indicadores da Comissão de Reconhecimento do Curso do MEC/INEP, em 2012; nos resultados dos estudos de uma a Comissão de Reforma dos Cursos Superiores de Tecnologia da EPM e pela Comissão do Curso de Tecnologia em Radiologia e seu Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Considerando que um projeto pedagógico deve estar em consonância com os avanços tecnológicos e o mercado de trabalho, o projeto pedagógico implementado em 2024 possui como principais atualizações: 1) O Curso possui uma carga horária de 2902h sendo ministrado em 3 anos e oferecido no período da manhã e tarde, caracterizando-o como de período integral. Sua redução de carga em relação ao projeto anterior vigente

até 2023 deve-se a uma adequação à carga horária mínima descrita no catálogo nacional dos cursos superiores (CNCST) como no mínimo 2400h para o curso de Tecnologia em Radiologia. 2) A Inserção e o contato do discente às unidades curriculares profissionalizantes desde os primeiros semestres. A partir deste projeto pedagógico propõe-se o início da formação tecnológica já a partir do primeiro ano do curso (segundo termo), realizada nos DDI e em outros departamentos. 3) A estrutura curricular será constituída por dois ciclos: um ciclo básico e um ciclo profissionalizante. O ciclo básico abrange unidades curriculares (UCs) das três grandes áreas do conhecimento, com um núcleo biológico (anatomia, histologia, fisiologia, bioquímica, farmacologia e microbiologia) garantindo a identidade de excelência no ensino da área da saúde da EPM; um núcleo de exatas (química, análise quantitativa, informática aplicada à saúde e formas de registro da imagem) e o núcleo de humanas (saúde coletiva e sociedade, saúde ocupacional e biossegurança, bioética). Há a implantação das UC que aproximam o aluno da vivência diária das habilitações em Tecnologia em Radiologia (anatomia radiológica, observação da prática tecnológica, introdução a ciências radiológicas) além de UCs tecnológicas como a UC de inteligência artificial, bem como UCs eletivas, em que os alunos constroem sua trajetória acadêmica. 4) Inserção do aluno em quatro novas áreas: radiologia odontológica, radiologia industrial, anatomia comparada de vertebrados e inteligência artificial.

O aluno nos anos posteriores irá realizar estágios obrigatórios e o desenvolvimento de um projeto para a produção do trabalho de Produção Intelectual individual, que deverá ser desenvolvido a partir do quinto termo do curso, em uma especialidade de sua escolha e sob a supervisão de um Orientador na área pretendida. Este trabalho deverá ser apresentado em forma de monografia sendo obrigatória a sua apresentação oral. Além destas atividades práticas desde o ano de 2023 os alunos participam de atividades curriculares de extensão a partir do terceiro termo.

O projeto é aplicável a todos os alunos matriculados no curso.

## 1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

**Nome da Mantenedora: Universidade Federal de São Paulo**

**Nome da IES:** Universidade Federal de São Paulo

**Lei de Criação:** Lei 8.957, de 15 de dezembro de 1994.

### **Perfil e Missão**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2011-2015) da Unifesp, o perfil e visão da instituição é ser reconhecida pela comunidade como universidade de excelência nas áreas de conhecimento de sua especialidade, desempenhando atividades indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão. Já a missão é levar a todos os campi a exigência de qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação, incentivando a pesquisa, interagindo de forma positiva com as comunidades em que nos inserimos e promovendo a elevação do conhecimento formal que a Unifesp tem condições de oferecer.

O PDI 2021-2025 da UNIFESP que busca uma universidade inovadora e convergente por apresentar caráter dinâmico e fundamentação transitiva, não equivale ao preenchimento de uma demanda meramente formal, tampouco se restringe à fixidez abstrata de uma obrigação cumprida. Antes, implica participação ampliada da comunidade acadêmica nas instâncias decisórias e na própria instauração dos nexos entre os projetos de ensino, pesquisa e extensão e também um convite permanentemente renovado para que firmemos – em cada Unidade Universitária, cada Escola e cada Instituto, assim como em cada área organizacional – compromisso com uma manifestação conjunta de diretrizes acadêmicas e respectivas providências administrativas, todas as que estimamos indispensáveis à plena consolidação de nossa instituição.

Certamente a Unifesp faz jus ao processo historicamente responsável de democratização das Instituições Federais de Ensino Superior: acolhendo a diversidade de pontos de vista que se pronunciam nos modos distintos de produção de conhecimento e de inovação; cultivando o ethos universitário que é vivido e experimentado por docentes, discentes e técnico-administrativos em educação; cuidando de aprimorar formas de operacionalização, de auto avaliação e de sustentabilidade.

O intuito primordial da Unifesp é contribuir de modo incisivo para o processo de construção de uma realidade social mais equânime, por meio da promoção do

conhecimento, do fomento de ações transformadoras e da formação de quadros tecnicamente habilitados nas mais diversas áreas – egressos conscientes da sua inserção na cidadania, críticos em relação à realidade do país, informados das demandas da sociedade e das necessidades do Estado, preparados para intervir na realidade.

## **2. DADOS DO CURSO**

**Nome:** Curso Superior de Tecnologia em Radiologia

**Grau:** Tecnológico

**Forma de Ingresso:** SISU

**Número total de vagas:** 17 vagas

**Turno (s) de funcionamento:** Integral (Manhã e Tarde)

**Carga horária total do curso:** 2942 horas

**Regime do Curso:** semestral

**Tempo de integralização:**

Mínimo: 3 anos (6 semestres)

Máximo: definido conforme disposto no art. 120 do Regimento Interno da ProGrad

**Situação Legal do Curso:**

### **Criação**

A criação do curso está contemplada na ata do Conselho de Graduação (CONSU) de 09/05/2007.

### **Reconhecimento**

O curso é reconhecido pelo MEC pela PORTARIA N° 407 DE 30 de agosto de 2013, publicada no DOU 02/09/2013.

### **Renovação de reconhecimento**

Conforme apresentada na Portaria n° 823 Seres/MEC de 30/12/2014, publicada no DOU de 02/01/2015, e portaria n° 133 de 01/03/2018 publicada em 02/03/2018 e atualizada pela portaria n° 111 Seres/MEC de 04/02/2021, publicada no DOU de 05/02/2021.

**Endereço de funcionamento do curso**

Rua Botucatu 740, Vila Clementino – São Paulo-SP - CEP 04023-900.

**Conceito obtido pelo curso no reconhecimento em 2013**

Conceito do curso (CC) obtido em 2012: 3

### **Conceito obtido pelo curso no ciclo avaliativo de 2019:**

Conceito preliminar de Curso (CPC), referente ao ciclo avaliativo de 2019: 4

### **Nota obtida pelos alunos no ENADE**

Nota obtida pelos alunos na prova ENADE 2019: 5

## **3. HISTÓRICO**

### **Breve Histórico da Universidade**

A criação da Unifesp em 1994 veio consolidar o processo de evolução da EPM, cuja fundação, em 1933, coroou o trabalho de um grupo de médicos empenhados em instalar no Estado de São Paulo um novo polo de ensino médico. Mantida basicamente por meios privados, a EPM foi federalizada em 1956, tornando-se uma instituição pública e gratuita. Posteriormente, mediante a edição de medida legal, foi transformada em estabelecimento isolado de ensino superior de natureza autárquica.

Ao longo de sua trajetória, a EPM incorporou novos cursos de graduação – quais sejam: Enfermagem, Ciências Biomédicas, Fonoaudiologia e Ortóptica que posteriormente foi substituído por Tecnologia Oftálmica – e pôde implantar programas de pós-graduação, devido à qualificação de seu corpo docente e à relevância de sua produção científica. O desdobramento das atividades da EPM resultou, ainda, na criação de centros de estudo, sociedades e fundações.

A Unifesp constitui hoje uma das mais importantes instituições dedicadas à formação de profissionais na área, à investigação científica e à prestação de serviços à comunidade. Sua missão é desenvolver, em nível de excelência, atividades inter-relacionadas de ensino, pesquisa e extensão, conforme prevê o artigo 2.º do estatuto em vigor.

Para atender às necessidades de ampliação do número de vagas no ensino superior, a Unifesp integrou-se, em 2005, ao programa de expansão das universidades federais (Reuni), propondo-se a atuar em três frentes principais: criação de cursos superiores – especialmente nas áreas de Ciências Exatas e Humanidades –, introdução do sistema de cotas e implantação de cursos em todos os turnos (integral, matutino, vespertino e noturno).

A instalação de novos campi em outros municípios representou a mobilização de recursos humanos capazes de articular as ações necessárias, exigiu o aporte de verbas consideráveis e motivou a abertura de concursos públicos para a admissão de docentes e técnicos administrativos. A Unifesp – até então especializada em ciências da saúde – redirecionou-se para atingir a universalidade do conhecimento.

A partir de 2005, com o apoio das prefeituras locais e os recursos provenientes do programa de expansão do governo federal, a Unifesp implantou novas unidades em municípios próximos a São Paulo. Os novos campi – denominados Baixada Santista, Diadema, Guarulhos, São José dos Campos, Osasco e mais recentemente o campi Zona leste– assumiram a responsabilidade pela organização de áreas do conhecimento que incluem, entre outras, as ciências exatas, humanas, ambientais e sociais aplicadas.

A Unifesp ampliou seu quadro docente mediante a admissão de profissionais com titulação mínima de doutorado e passou a oferecer novos cursos de graduação, que se fundamentam em modernos projetos pedagógicos e permitem maior flexibilidade curricular. Para 48 do total de 55 cursos atualmente disponíveis, a forma de ingresso está vinculada ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que estabelece como critério de aprovação a nota obtida pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Essa medida, que visa a democratizar o acesso ao ensino superior, é complementada pela reserva de 50% das vagas aos candidatos oriundos de escolas públicas e, ainda, pela concessão do auxílio-permanência aos estudantes com maior vulnerabilidade econômica. No plano da internacionalização, a Unifesp – como signatária de importantes convênios de cooperação internacional – promove o intercâmbio de estudantes e docentes e participa de redes colaborativas de pesquisa.

## **Breve Histórico do Campus**

O campus São Paulo tem sua história pautada, inicialmente, na fundação da EPM, em 1933, com a instalação do primeiro hospital-escola do Estado, Hospital São Paulo, a partir de 1936 e, depois, com a criação da Escola Paulista de Enfermagem (1939), e a subsequente criação dos cursos de Ortóptica (1962), Ciências Biomédicas (1966) e Fonoaudiologia (1968). O curso de Tecnologia Oftálmica substituiu o curso de Ortóptica, suas transformações permitiram a formação do tecnólogo oftálmico a partir de 1994. Em 2008 e 2009, deu-se o início dos cursos de Tecnologia em Radiologia e Tecnologia em Informática em Saúde, respectivamente.

Ocupando casarões, edifícios e pequenos sobrados do bairro da Vila Clementino, o campus São Paulo tem seus institutos, laboratórios, salas de aulas e biblioteca instaladas nessa região que atualmente é conhecida como Bairro Universitário.

Com a transformação da Unifesp em Universidade multicampi, a Reitoria e toda sua administração passaram a ocupar um espaço próprio, concedido pelo governo federal, desvinculando o campus São Paulo da complexidade administrativa da Universidade como um todo. Essa medida possibilita ao campus contar com uma diretoria para cuidar de sua rotina e vida própria independente das demandas específicas dos demais campi, mas compondo com estes a estrutura geral da Universidade.

Com o estatuto da Unifesp do ano de 2010, e com o Regimento no ano de 2011, o campus São Paulo ficou estabelecido com duas Unidades Universitárias: a EPM composta pelos cursos de Ciências Biológicas – Modalidade Médica (Biomedicina), Fonoaudiologia, Medicina, Tecnologia em Informática em Saúde, Tecnologia Oftálmica, Tecnologia Radiológica e a Escola Paulista de Enfermagem, com o curso de Enfermagem, permanecendo assim até o momento mesmo com as atualizações do estatuto em 2020 e regimento geral no ano de 2021.

### **Breve histórico do Curso**

O DDI da EPM-Unifesp iniciou suas atividades em 1937, como Serviço de Radiodiagnóstico da EPM, posteriormente transformado em Disciplina do Departamento de Medicina em 1966 e, finalmente, em Departamento de Diagnóstico por Imagem em 1985.

Desde então tem se desenvolvido programas de ensino e pesquisa, destacando-se a residência médica, aprovada em 1982, que conta atualmente com 12 vagas por ano e a pós-graduação lato e strictu senso, inicialmente voltada para radiologistas e posteriormente ampliada em 1992 para especialistas não médicos, com o curso de pós-graduação em Ciências Radiológicas.

Os docentes do DDI ministram aulas curriculares ao 3º e 4º anos do curso de graduação em Medicina e no curso de Tecnologia em Radiologia. Como atividades extracurriculares os acadêmicos participam da Liga de Radiologia, coordenada pela Comissão de Educação Continuada (CEC).

Atualmente, o DDI está equipado com todas as modalidades de Diagnóstico por Imagem e presta atividade assistencial em todas as áreas. É composto de coordenadorias

de Ressonância Magnética, de Tomografia Computadorizada, de Radiodiagnóstico, de Ultrassonografia, de Medicina Nuclear, de Física Médica, de Intervenção e da Angiografia Digital.

Diante do aumento da complexidade tecnológica dos equipamentos disponíveis no mercado de diagnóstico por imagem moderno, à semelhança de outros países do mundo, sentiu-se a necessidade de desenvolvimento de recursos humanos com capacitação adequada para as atividades técnicas-operacionais, com formação em nível superior. Neste sentido, em 2007, o Curso de Tecnologia em Radiologia foi elaborada com foco na formação de profissionais que atuem em equipes multidisciplinares em diagnóstico por imagem, habilitados para a realização dos estudos radiológicos convencionais e contrastados, tomografia computadorizada e ressonância magnética, obtendo ainda noções de ultrassonografia e medicina nuclear, que permitirá amplo domínio dos processos envolvidos na realização dos exames nas diversas modalidades.

Na EPM a formação de um profissional da área de tecnologia iniciou-se em 1962, com o curso de formação tecnológica do Ortoptista. Na área de Radiodiagnóstico uma experiência anterior se deu com curso sequencial em radiodiagnóstico, em 2000 e 2001, onde claramente demonstrou o interesse Institucional em promover a ampliação do conteúdo programático visando o estudante de graduação.

Com o Programa do Governo Federal para Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, em 2007, houve a criação dos Cursos Superiores com grau tecnológico no Campus São Paulo, quando então, iniciou-se o curso de Tecnologia em Radiologia, em 2008, e do curso de Tecnologia em Informática em Saúde, em 2009.

Diante das constantes necessidades de inovação e necessidade de adequação de carga horária e conteúdo curricular ao perfil do egresso, ocorreu à reformulação do currículo do curso de Tecnologia em Radiologia em conjunto aos demais cursos tecnológicos da EPM, no período de 2012 a 2016.

Neste contexto, o projeto pedagógico passou por uma reforma no ano de 2017, preconizando a adequação do percurso acadêmico do aluno focado ao perfil do egresso, bem como nas constantes necessidades de inovação, em que foi proposto a readequação do conteúdo ministrado no ciclo básico às necessidades da formação profissional, com adequação das cargas horárias das UCs, oferecimento de UCs eletivas e atividades complementares que atribuíram para uma maior flexibilização da matriz curricular, e assim, estimulando a continuidade da formação acadêmica.

Considerando Veiga (1995) que relata que um projeto pedagógico não visa um rearranjo de uma estrutura educacional mas sim uma organização de trabalho de uma instituição de ensino em consonância com a sociedade. Desta forma, pode-se pensar que um projeto pedagógico deve ser atualizado constantemente com os progressos da sociedade. Sendo assim, este projeto que é vigente a partir de 2024 visa a atualização da grade curricular, inserções de novas unidades curriculares como radiologia odontológica e industrial bem como o oferecimento de uma unidade curricular de inteligência artificial, que já realidade dentro do âmbito da radiologia.

As adequações apresentadas estão fundamentadas nos registros dos avaliadores do MEC/INEP, Núcleo Docente Estruturante, Comissão de Curso e no relatório da grupo de trabalho de reformulação dos cursos tecnológicos da EPM/UNIFESP.

#### **4. PERFIL DO CURSO E JUSTIFICATIVA**

A tomada de decisão é fundamental nas ciências da saúde e a formação do tecnólogo no curso proposto deverá incrementar o setor, que conta com recursos e encontra-se num momento de grande expansão, devido ao envelhecimento da população e conseqüentemente ao aumento da demanda por atendimento, a presença de muitos profissionais concentrados nas áreas mais desenvolvidas do país e a necessidade de suporte e auxílio que qualifiquem o atendimento à população independentemente do nível de desenvolvimento da área em que se insere e, finalmente, o aumento da dependência da tecnologia em diferentes setores da atividade humana.

Diante desse cenário, o tecnólogo em Radiologia tem um amplo mercado de atuação seja em multinacionais, órgãos públicos ou instituições privadas da área da saúde, além de ter inserção em espaços profissionais multidisciplinares e emergentes voltados para a pesquisa e inovação tecnológica cuja área de diagnóstico por imagem na saúde seja foco principal ou complementar.

A proposta de formação do Tecnólogo em Radiologia está em consonância com as necessidades do atual mercado brasileiro, carente de profissionais com habilidades específicas na exploração e desenvolvimento de sistemas, para fins médicos. Objetiva também a formação de recursos humanos com as competências e habilidades para operar e aplicar tecnologias às particularidades do setor da Saúde, entendida não só como área de pesquisa científica, mas também como área de desenvolvimento tecnológico para o setor.

Embora o Brasil tenha avançado na área social nos últimos anos, ainda persistem muitos problemas que afetam a vida dos brasileiros, como desemprego, violência e criminalidade, poluição, educação, desigualdade social, habitação e saúde. O contexto global se caracteriza pela persistência da pobreza e da exclusão social. As universidades, principalmente as públicas, estão vivendo atualmente o desafio de produzir ciência com relevância econômica e social e ainda, assegurar ao país a formação de recursos humanos destinados ao desenvolvimento, crescimento, autonomia política, científica e tecnológica e resultar em melhorias significativas para a sociedade e em inserção social. Os múltiplos desafios de hoje, que incluem o uso social do conhecimento, requerem

“adaptações”, em especial das universidades, para responder às demandas sociais existentes.

Os Cursos Superiores de Tecnologia podem ser considerados como uma dessas “adaptações” necessárias. Têm como objetivo formar profissionais aptos a desenvolver de forma plena e inovadora as atividades de um determinado eixo tecnológico, com capacidade de utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com compreensão crítica, ou seja, visa aliar o conhecimento às necessidades do mercado, gerando crescimento, desenvolvimento e inserção social. Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, estão organizados e estruturados para atender a dinâmica do setor produtivo e as demandas da sociedade atual. Atualmente são cursos muito bem aceitos no Japão, na Europa e na América do Norte e estão sendo responsáveis pela formação de um expressivo quadro de profissionais qualificados. No Brasil, podemos compreender a importância desses cursos e o modo como eles se mostram adequados para formação de profissionais na nova economia. Diferentemente das graduações tradicionais, que valorizam a formação com base teórica abrangente, os cursos tecnológicos são voltados para atividades profissionais específicas, para o mundo do trabalho, que incorporam o conhecimento das inovações científicas e tecnológicas aplicadas nas atividades de produção e/ou gestão de bens de consumo e serviços. A partir de estudo e da análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível de Tecnológico, da legislação pertinente aos Cursos Superiores de Tecnologia e do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e considerando as especificidades, a dimensão inovadora e a concretude da área, o Curso em questão é compatível e insere-se na área profissional da Saúde.

A América Latina deverá continuar importando a maior parte das tecnologias necessárias para o seu desenvolvimento. Essa era a afirmação de Amílcar Herrera (2000), intelectual latino americano, professor emérito da Unicamp, criador do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências, segundo Renato Dagnino (2000), organizador de um livro de coletânea de artigos do autor. Para Herrera, somente num futuro de longo prazo e com uma política adequada para a ciência, é que esse quadro poderia ser modificado. Disso dependeria uma tomada de decisão no campo científico e tecnológico, seja com relação à capacidade de inovação tecnológica, seja com relação à capacidade social de inovação. Segundo Herrera, a primeira delas, ou seja, a capacidade de inovação tecnológica refere-se à capacidade de criar uma solução para um problema técnico específico do aparelho produtivo. Essas soluções são geradas através de

atividades de pesquisa e desenvolvimento. Já a capacidade social de inovação refere-se à capacidade da sociedade de incorporar o progresso tecnológico em função dos seus próprios objetivos e possibilidades, independente das inovações tecnológicas utilizadas serem endógenas ou importadas, ou seja, é necessária uma clara concepção de desenvolvimento, um projeto social autônomo compartilhado pela maioria da população, que seja capaz de determinar a demanda científica e tecnológica da estratégia socioeconômica, cultural e ambiental, com vistas aos objetivos desse projeto e ainda, a necessidade de recursos humanos capazes de operar e usar essas tecnologias. Ou seja, sem os níveis adequados de educação, não é possível a incorporação social criativa do progresso tecnológico. Herrera afirma: “Não é possível lograr capacidade de inovação.”

Segundo Carmem Guerreiro, especialistas de diferentes áreas concordam: é preciso transformar o universo acadêmico em prol de uma realidade mais inovadora na formação universitária. Segundo a autora, inovação e empreendedorismo estão entre as palavras de ordem na sociedade atual, mas dificilmente são objetivos que podem ser alcançados somente por atores ou setores isolados. A aproximação entre a academia e o setor produtivo é defendida por diversos educadores e especialistas de diferentes áreas como uma maneira para desenvolver a própria produção acadêmica e apurar a formação profissional. Este tema esteve presente no 10º Fórum Universitário Pearson, realizado no fim do mês de maio de 2012 em São Paulo. Devido ao crescimento econômico recorde do Brasil (7,5% em 2010), as empresas estão necessitando muito de profissionais capacitados e a graduação tecnológica tem atraído cada vez mais estudantes. Os motivos para essa atração são, em geral, tempo de formação menor que as graduações tradicionais, baixo custo e alta empregabilidade. Segundo o Censo da Educação Superior de 2010, em nove anos, as matrículas nessa modalidade passaram de 2,3% para 12,3%, porém em 2020 o censo apresenta uma queda nas matrículas dos graus tecnológicos na modalidade presencial para 8%, sendo que pode ser observada uma mudança nas matrículas de modalidade presencial para distância dos cursos tecnológicos. Como oferecem aperfeiçoamento de conhecimentos técnicos específicos, permite suprir demandas pontuais do sistema produtivo de forma rápida, com status e qualidade de nível superior, característica não encontrada nos técnicos.

O campus São Paulo da Unifesp está localizado na zona sul da capital do estado de São Paulo. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população estimada no estado é de aproximadamente 46 milhões de habitantes sendo que na capital, no ano de 2022, era de 11.451.245 habitantes com uma densidade

demográfica de 7.527,76 hab/km<sup>2</sup>. São Paulo possui o maior Produto Interno Bruto (PIB) dentre as cidades brasileiras, o que equivale a cerca de 10,7% de todo PIB nacional. Um dos maiores centros financeiros do mundo, São Paulo é um pólo de serviços e negócios para o país (IBGE, 2016).

Portanto, a formação do tecnólogo em Radiologia propiciada pela Unifesp, está pautada em parâmetros contemporâneos para o ensino, promovendo tanto a capacidade de inovação tecnológica como a capacidade social de inovação, fundamentais para que possamos atingir os níveis de desenvolvimento que necessitamos, contribuindo desta forma, para o desenvolvimento e crescimento econômico do nosso país e para a inclusão social. Salienta-se que o curso de Tecnologia em Radiologia da UNIFESP segue as premissas do Catálogo Nacional de Cursos superiores de Tecnologia e Diretrizes do Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (CONTER)

## **5. OBJETIVOS DO CURSO**

### **Objetivo Geral**

O Curso de Tecnologia em Radiologia tem por objetivo habilitar o profissional por meio de competências educativas e científicas. Entende-se por competência profissional a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico (MEC,CNE/CP29/2002).

### **Objetivos Específicos**

Desenvolver competências profissionais que permitam integrar equipes atuantes na área de Radiologia e Diagnóstico por Imagem no atendimento, nas áreas pesquisa e promoção à saúde.

Promover os conhecimentos básicos nas áreas das ciências exatas, biológicas e humanas, necessárias ao desempenho das atividades profissionais em radiologia e diagnóstico por imagem.

Capacitar profissionais para o mercado de trabalho em Radiologia e diagnóstico por imagem, para a execução dos exames e organização das equipes em radiologia convencional, digitais e exames contrastados.

Desenvolver conhecimento tecnológico nas áreas de tomografia computadorizada e ressonância magnética, tanto nos seus aspectos técnicos como na gestão dos processos relacionados à sua execução.

Promover competências relacionadas à gestão de pessoas no ambiente de trabalho e relacionamento com o cliente.

Propiciar noções de metodologia de pesquisa e ensino, permitindo a ampliação da atividade profissional na área acadêmica.

## **6. PERFIL DO EGRESSO**

Espera-se do Tecnólogo em Radiologia formado pela Unifesp:

- 1) Conhecimento básico de anatomia e de ciências biológicas, necessários para a sua atividade profissional.
- 2) Capacidade de trabalho em equipe
- 3) Habilidade no relacionamento com o paciente, entendendo suas peculiaridades psicológicas e sociais.
- 4) Conhecimento básico do funcionamento dos equipamentos e manutenção.
- 5) Domínio técnico na obtenção de imagens diagnósticas nas diversas modalidades
- 6) Conhecimento em segurança na área de radiação e biossegurança.
- 7) Conhecimento básico de gestão e organização de equipes.
- 8) Capacidade de gerenciamento de processos e tecnologia digital.
- 9) Compromisso com princípios éticos na área de saúde
- 10) Noções de pesquisa e metodologia científica.
- 11) Habilidades e Competências desejadas:

#### Apoio ao diagnóstico:

Preparo e realização de procedimentos para a produção de imagens radiológicas realizadas com equipamentos radiológicos para fins de diagnóstico por imagens estáticas e dinâmicas.

Preparo e realização de procedimentos para a produção de imagens médicas digitais a partir da exposição do paciente por campos eletromagnéticos e ondas mecânicas para fins de diagnóstico por imagens realizadas associadas ou não à utilização de fármacos.

#### Educação, proteção e prevenção.

Realização de procedimentos seguros e otimizados para redução de doses de radiação para o paciente associada à manutenção da qualidade da imagem, estendendo estes princípios aos trabalhadores e indivíduo do público. Realização de procedimentos que promovem a biossegurança nas ações de saúde.

#### Recuperação e reabilitação

Promoção de ações voltadas à produção de imagens, para atendimento a pacientes críticos especiais.

#### Gestão em Saúde

Organização do processo de trabalho na área da saúde e empresarial específico para o diagnóstico por imagem.

#### Introdução à formação científica

Fundamentação teórica visando autonomia em pesquisa ao futuro tecnólogo em radiologia promovendo a ética, respeito em ações ambientais e em atendimento à comunidade.

#### Formação científica

Fundamentação teórica visando à operacionalização de equipamentos informatizados para aquisição de imagens médicas além de autonomia em pesquisa ao futuro tecnólogo em radiologia promovendo o respeito em ações no meio ambiente.

## 7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do curso de Tecnologia em Radiologia assenta-se nos seguintes princípios:

1) Conhecimento científico sólido: é nossa meta propiciar a formação de um tecnólogo competente crítico e ético, com conhecimentos básicos de biologia humana e conhecimentos específicos da área de radiologia e diagnóstico por imagem, conhecimentos nas áreas de exatas e humanas. A ação profissional deve estar assentada sobre sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos de sorte que o profissional tenha a compreensão, cada vez maior, do processo no qual está envolvido, com crescente grau de autonomia intelectual.

2) Desenvolvimento da capacidade de auto aprendizado: Dentro de uma área de conhecimento dinâmico, preparar o aluno para que seja capaz de absorver com competência novas tecnologias, visando promover a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente. Buscamos propiciar que o graduado se mantenha sempre motivado ao aprimoramento contínuo, compreendendo seu papel na sociedade.

3) Aproximação gradativa a prática, de forma a garantir autonomia crescente: durante o processo de aprendizagem as relações entre os diferentes conteúdos e contextos serão enfatizadas para dar significado ao aprendido, integrando as experiências (teórico-práticas) à prática profissional ao longo do processo formativo. Propiciarão a interação ativa do aluno com usuários e outros profissionais de saúde desde o início da formação, permitindo ao aluno lidar com problemas e necessidades reais da população e do sistema de saúde vigente fazendo com que assuma responsabilidades como agente prestador de cuidados e atenção à saúde.

4) Processo de formação em variados cenários de ensino-aprendizagem: permitindo conhecer e vivenciar situações diversas de organização e de práticas de trabalho de modo a contribuir com a promoção e a integração interdisciplinar e multiprofissional.

5) Compromisso com a produção de conhecimento: busca-se motivar o graduando a participar de projetos de pesquisa, de modo a propiciar seu envolvimento com o desenvolvimento científico e tecnológico da área.

6) Flexibilidade curricular: os avanços na área de conhecimento bem como, as mudanças tecnológicas rápidas e numerosas, tornam impossível a implantação de uma grade curricular fixa e ampla o suficiente que possibilite ao graduando conhecer com

competência todas as tecnologias vigentes no momento de sua formação. Assim, a estrutura curricular está em constante avaliação e reestruturação quando pertinente.

7) Acessibilidade pedagógica, atitudinal, digital e nas comunicações: a necessidade de adaptação a novas tecnologias e modelos de ensino, diante de uma verdadeira revolução nos modelos educativos provocados principalmente pela acessibilidade e pela globalização das telecomunicações, faz com que o ambiente universitário busque favorecer a interação entre estudantes. Portanto, deve-se propiciar aos estudantes superação de barreiras com a criação de ambientes inclusivos, colaborativos e adaptáveis, que promovam as relações sociais, ensino e pesquisa, troca de ideias e inovação.

O Curso tem mais de 10 anos, porém o processo pedagógico deve ser um processo de construção e reconstrução contínua alinhando-se com a atualidade e o mercado de trabalho para o egresso. Dentro desta concepção idealizada para o nosso graduado, grande parte das proposições de inovações tem sido contemplada. O profissional, tecnólogo em Radiologia está sendo absorvido, com sucesso, pelo mercado de trabalho. O desafio tem sido as novas dimensões de formação pretendidas.

Objetivando respeitar os princípios direcionadores da organização curricular, o curso foi desenvolvido em 3 anos com atividades em período integral, e está organizando em eixos de formação básica e profissional. Sendo eles:

**1) Formação Básica:** Abrange disciplinas das três grandes áreas do conhecimento, contempla conteúdos de ciências biológicas (anatomia, histologia, fisiologia, bioquímica, farmacologia e microbiologia), de ciências exatas (química, métodos analíticos, informática e imagens aplicadas à saúde) de humanidades (psicologia, sociologia, inglês e português, administração em saúde, gestão em saúde, pesquisa clínica e saúde ocupacional e biossegurança). Também há nesse ciclo UCs de aproximação progressiva do estudante à prática tecnológica e a integração entre a formação obtida em sala de aula e o campo de atuação tecnológica (observação da prática tecnológica, administração e gestão de pessoas e princípios da formação das imagens). Em caso de buscas por aprofundamento nos conteúdos de língua portuguesa, inglesa e ciências exatas o aluno poderá também cursar unidades curriculares eletivas exclusivas nestas áreas.

**2) Formação Profissional:** Constituído por disciplinas teórico práticas relacionadas ao conhecimento dos processos de aquisição de imagens por diferentes tecnologias focando o diagnóstico por imagem humana nos seus diferentes aspectos. São estudados as propriedades: física que geram as imagens, anatômicos, fisiológicos,

funcionais e do desenvolvimento, com enfoque na atuação do profissional nas áreas tecnológicas dos sistemas de aquisição de imagens, pesquisa e promoção da saúde. As disciplinas ministradas nesta fase utilizam metodologias que tentam privilegiar a participação ativa do aluno e a integração entre os conteúdos.

As UCs ministradas no eixo de formação profissional utilizam as metodologias ativas e incentivam a participação do aluno no seu processo de aprendizagem e favorecem a integração entre saberes trabalhados em diferentes UCs.

As atividades práticas profissionalizantes têm início no 1º semestre do curso, com o objetivo de aproximar gradualmente o aluno da prática e do cenário de atuação profissional, com complexidade crescente, além de promover por meio de seminários e discussões clínicas a integração entre os conteúdos teóricos e práticos.

As disciplinas são distribuídas de acordo com suas características próprias, na semana padrão, período integral, durante o ano letivo que obedece ao calendário da Universidade.

As atividades práticas profissionalizantes têm início logo no 1º semestre do curso com a UC de Prática Tecnológica e atendimento humanizado e no 2º semestre com as ucs de Anatomia Radiológica, introdução a ciências radiológicas, proteção radiológica, meios de contraste e princípios farmacológicos e registro e impressão 3De Princípios da Formação das Imagens. O objetivo é habilitar gradualmente o aluno à prática das tecnologias radiológicas, com complexidade crescente, desde a observação até a prática assistida, além de promover por meio de seminários e discussões clínicas a integração entre os conteúdos teóricos e práticos.

Trabalho de Produção Intelectual: As atividades desta UC ocorrem no último ano do curso e consistem na elaboração de um trabalho de conclusão de curso (TCC) de caráter científico ou tecnológico, em uma especialidade escolhida pelo aluno. Este trabalho é uma atividade pedagógica planejada e supervisionada e tem como objetivo estimular a reflexão crítica e a criatividade, além de desenvolver a capacidade de construção do conhecimento. É importante ressaltar que a ética, a metodologia e o rigor científicos serão abordados e permearão todo o processo de elaboração e execução do trabalho de conclusão de curso.

Temas Transversais: os temas transversais obrigatórios, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais do MEC para os cursos de graduação, são inseridos e trabalhados no Curso de Tecnologia em Radiologia, conforme abaixo:

LIBRAS Língua Brasileira de Sinais (Dec. N° 5.626/2005): tema trabalhado em colaboração com o Departamento de Fonoaudiologia da Escola Paulista de Medicina – campus São Paulo, e também com a UC Optativa de Libras em formato EAD oferecida a todos os cursos do campus São Paulo, independente do termo em que o aluno está matriculado, com 36 horas de carga Horária.

Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei n° 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004): o conteúdo programático é contemplado na UC Saúde coletiva e sociedade.

Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP n° 1, de 30/05/2012): temática contemplada na UC Saúde coletiva e sociedade e na UC de Bioética.

Políticas de educação ambiental (Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002): contemplado na UC Saúde Ocupacional e Biossegurança.

Política de Acessibilidade e inclusão (Resolução Consu no 164 de 14 de novembro de 2018): Temática contemplada na UC Saúde coletiva e Sociedade.

### **Curricularização da Extensão:**

A partir da instauração das diretrizes preconizadas na Resolução n° 7, de 18 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Superior (CES) e, Resolução CONSU no 139 de 2017 alterada pela Resolução CONSU no 192 de 2021 e Portaria Prograd no 377/2023 que regulamenta a obrigatoriedade da curricularização da extensão no âmbito dos cursos da UNIFESP, o curso de tecnologia em radiologia destina parte de sua carga horária e dos conteúdos do curso para ser desenvolvidos como atividades extensionistas, desta forma, visando promover a inserção do aluno de tecnologia em radiologia nas fases de procedimento e pós procedimento do ciclo de formação da imagem.

Considerando o ciclo da aquisição da imagem médica, a participação dos tecnólogos é fundamental, principalmente nas fases de procedimentos que incluem a preparação e orientação dos pacientes, o desempenho técnico e o uso da técnica e apresentação da imagem. Desta forma, para o desenvolvimento de habilidades de auxílio no atendimento à população, faz-se necessário o contato e a interação com pacientes e acompanhantes que viabiliza ações extensionistas contribuindo tanto com a população quanto com o processo de aprendizagem do discente do curso, vindo de acordo com o que é preconizado nas normativas vigentes referentes a curricularização da extensão. As atividades de extensão

propostas ao corpo discente ao longo do curso estão vinculadas a UCs com carga horária de extensão reconhecidas, programas e projetos de extensão aprovados e cadastrados na Pró-reitoria de Extensão e cultura (PROEC). No curso de tecnologia em radiologia a carga horária de extensão é fixa nas UCs obrigatórias totalizando 449h.

### **UCS Eletivas e Optativas:**

As UCs optativas são ofertadas pela instituição e o estudante poderá cursar de acordo com seu interesse e disponibilidade, embora sua carga horária não seja computada para a integralização da carga horária total do curso, ainda que conste do histórico escolar.

O currículo também é composto por UCs eletivas ofertadas pela instituição e de livre escolha pelo aluno para fins de enriquecimento e aprofundamento de conhecimentos no complemento de sua formação como Tecnólogo em Radiologia em ambientes multidisciplinares.

### **7.1 Matriz Curricular**

A matriz curricular do curso está organizada em UCs obrigatórias, fixas e eletivas. Destacam-se na matriz as UCs de estágios curriculares atendendo assim, as orientações do conselho de classe do tecnólogo em Radiologia.

Os conteúdos são trabalhados em aulas teóricas, aulas práticas, aulas teórico-práticas, visitas técnicas, bem como por novas metodologias de ensino e emprego de plataformas multimídia e com adoção das tecnologias de informação e comunicação-TICs neste processo de ensino-aprendizagem que permite a potencialização do aprendizado. As aulas práticas são essenciais para que o aluno conheça a realidade profissional e consiga desenvolver suas habilidades e competências plenamente.

**Matriz curricular com a carga horária do Curso vigente a partir de 2024**

Termo	Unidade Curricular (UC)	CH do termo	CH Profis.	CH eletiva	CH Estágios	CH total termo
1º	Anatomia	100				
	Fundamentos de Química e Bioquímica Básica	44				
	Histologia e Biologia Estrutural	40				
	Microbiologia, Micologia, Parasitologia e Imunologia	36				
	Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias em Saúde	36				
	Informática Aplicada à Saúde	36				
	Bioética	36				
	Saúde coletiva e sociedade	36				
	Saúde Ocupacional e Biossegurança	36				
	Prática Tecnológica e atendimento humanizado	36	36			
<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>436</b>
2º	Fisiologia	90				
	Patologia	40				
	Introdução a Ciências radiológicas	110	110			
	Proteção Radiológica	50	50			
	Anatomia Radiológica	60	60			
	Meios de contraste e princípios farmacológicos	72	72			
	Registro e impressão 3D	36	36			
<b>Total</b>		<b>458</b>	<b>328</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>458</b>
3º	Gestão e Legislação em Radiologia	42	42			
	Enfermagem em Radiologia	42	42			
	Radiologia Convencional e mamografia	120	120			
	Radiologia industrial	36	36			
	Radiologia Digital e Pós-processamento de Imagens	42	42			
	Radiologia Contrastada	42	42			
	Radiologia Odontológica	36	36			
	Medicina Nuclear	42	42			
	Anatomia comparada de vertebrados	36	36			
	Eletiva	36		36		
<b>Total</b>		<b>474</b>	<b>438</b>	<b>36</b>		<b>474</b>
4º	Análise quantitativa aplicada a metodologia científica para a radiologia	42	42			
	Ultrassonografia	60	60			
	Densitometria Óssea	42	42			
	Radiologia Intervencionista	42	42			
	Estágio em Medicina Nuclear	60			60	

	Estágio em exames convencionais e mamografia	140			140	
	Inteligência artificial	36	36			
	Estágio em Radiologia Contrastada	60			60	
	Eletiva	36		36		
<b>Total</b>		<b>518</b>	<b>222</b>	<b>36</b>	<b>260</b>	<b>518</b>
5º	Tomografia computadorizada	80	80			
	Ressonância magnética	100	100			
	Estágio em Tomografia computadorizada	120			120	
	Estágio em Ressonância Magnética	120			120	
	Projeto para a Produção Intelectual	150	150			
	Eletiva	36		36		
<b>Total</b>		<b>606</b>	<b>330</b>		<b>240</b>	<b>606</b>
6º	Radioterapia	60	60			
	Estágio em Radioterapia	40			40	
	Trabalho de Produção Intelectual	350	350			
<b>Total</b>		<b>450</b>	<b>410</b>		<b>40</b>	<b>450</b>
<b>Optativa</b>						
	Libras	40				<b>40</b>
<b>Matriz curricular</b>						
<b>Carga Horária Total</b>					<b>2942h</b>	

<b>CH TOTAL do curso</b>		2942 h
<b>CH teórico e teórico prático (básica+profissionalizante +eletiva)</b>		2402h
<b>CH estágios</b>		540h
<b>Relação CH (estágios/teórico e teórico-prático)</b>		22%
<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>		350h

Legenda de cores:
ciclo básico
Profissionalizantes
Eletiva

A curricularização da extensão ocorre, com carga horária fixa, na matriz curricular vigente em UCs conforme a descrição na tabela abaixo:

Termo	Unidade curricular	CH Total	CH fixa ser destinada a atividade de extensão em UCs obrigatórias
3º	Gestão e legislação em radiologia	42	21
	Radiologia convencional e mamografia	120	60
	Enfermagem em radiologia	42	21
	Medicina Nuclear	42	21
	Proteção Radiológica	50	26
	Radiologia Digital e pós-processamento de imagens	42	21

4º	Radiologia Contrastada	42	21
	Densitometria óssea	42	42
	Angiografia Digital-Intervencionista	42	14
5º	Tomografia Computadorizada	80	26
	Ressonância Magnética	100	26
6º	Trabalho de Produção Intelectual	350	150
		Total	449

### Quadro Resumo de Carga Horária

UCs Fixas	1944 horas
Estágio	540 horas
TCC	350 horas
Carga Horária Total Fixa	2834 horas
UCs Eletivas	108 horas
Relação CH (teórico-prático/Extensão)	18,7%
Carga Horária	2942 horas

Esta matriz será matriz única e estará vigente a partir de 2024 para todos os alunos matriculados do curso.

A matriz curricular do curso a partir de 2024 sofreu uma redução de carga horária de 3220h para 2942h, porém esta redução não deverá impactar na formação do aluno sendo que foi enfatizada a formação profissionalizante do aluno desde o ciclo básico. Pode-se enfatizar que as Ucs de radiologia odontológica, radiologia industrial, anatomia comparada de vertebrados, Inteligência Artificial, e Registro e impressão 3D deverão ser cursadas por todos os alunos matriculados a partir de 2024.

Para que os alunos matriculados e ingressantes antes de 2024 entrem em consonância com a nova matriz descrita anteriormente, todos os alunos migraram para o novo currículo, seguindo a tabela de equivalência descrita abaixo, que considera o aproveitamento das UCs fixas do antigo currículo para as UCs fixas e eletivas do currículo novo.

### Tabela de Equivalências de Unidades curriculares para aproveitamento de UCs

Termo	UC 2024	CH	UC equivalente (2017-23)	CH
1º	Anatomia	100	Anatomia	80
		44	Bioquímica	48

	Fundamentos de Química e Bioquímica Básica (*)		Química Geral e orgânica	60
	Histologia e Biologia Estrutural	40	Histologia e biologia estrutural	50
	Microbiologia, Micologia, Parasitologia e Imunologia	36	Microbiologia, Micologia, Parasitologia e Imunologia	56
	Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias em Saúde	36	Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias em Saúde	50
	Informática Aplicada à Saúde	36	Informática Aplicada à Saúde	40
	Saúde coletiva e sociedade (*)	36	Ciências Humanas e sociais aplicadas à saúde	40
			Fundamentos de saúde pública	36
	Prática Tecnológica e atendimento humanizado (*)	36	Observação da prática Tecnológica	40
			Psicologia e relacionamento humano	36
2º	Patologia	40	Patologia	36
	Introdução à Ciências radiológicas (*)	110	Fundamentos de Matemática e cálculo	60
			Biofísica	42
			Física Radiológica e Controle de Qualidade	82
			Princípios da Formação da Imagem	60
	Proteção Radiológica	50	Proteção Radiológica	52
	Anatomia Radiológica (*)	60	Anatomia Radiológica	36
			Biofísica	40
			Princípio da Formação da Imagem	60
	Meios de contraste e Princípios Farmacológicos (*)	72	Farmacologia	54
			Agentes de contraste	36
3º	Gestão e Legislação em Radiologia	42	Gestão e Legislação em Radiologia	50
	Enfermagem em Radiologia	42	Enfermagem em Radiologia	60
	Radiologia Convencional e mamografia	120	Radiologia Convencional e mamografia	100
	Radiologia Digital e Pós-processamento de Imagens	42	Radiologia digital e pós processamento	42
4º	Análise quantitativa aplicada a metodologia científica para a radiologia (*)	42	Estatística	60
			Metodologia Científica	36
	Ultrassonografia(*)	60	Ultrassonografia	42
			Princípios da formação da imagem	60
5º	Projeto para a Produção Intelectual	150	Trabalho de Produção Intelectual	500
	Ressonância magnética (*)	100	Ressonância magnética	80
			Eletromagnetismo aplicado a RM	36
6º	Trabalho de Produção Intelectual	350	Trabalho de Produção Intelectual	500

(\*) Nestes casos, para que ocorra a equivalência o aluno deverá ter cursado as UCs descritas na coluna “UC equivalente (2017-23)”. Por exemplo, no caso da UC Ultrassonografia (60h), o aluno deverá ter cursado Ultrassonografia (42h) e também Princípios da Formação da Imagem (60h).

## 7.2 Ementa e Bibliografia

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Anatomia
<b>Carga horária total:</b> 100h, CH teórica: 40h CH Prática: 60h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Estruturas anatômicas e contextualização de suas relações topográficas. Aplicação clínica da anatomia macroscópica na atuação profissional. Eventos morfológicos, estruturais e principais processos genético-moleculares observados no desenvolvimento embrionário e fetal dos sistemas e aparelhos orgânicos. Origens embriológicas de malformações congênitas de importância clínica.
<b>Bibliografia Básica:</b> Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2007. Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. Moore, Keith L. Embriologia básica, 10 ed. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2022. Recurso Online Netter FH. Atlas de anatomia humana. 6ª ed. São Paulo: Elsevier; 2015.
<b>Bibliografia Complementar:</b> Larsen, Embriologia Humana, Rio de Janeiro, GEN Guanabara Koogan, 2016. Recurso Online Putz R, Pabst R. Sobotta: atlas de anatomia humana. 23ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. Tank PW, Gest TR. Atlas de anatomia humana. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Fundamentos de Química e Bioquímica Básica
<b>Carga horária total:</b> 44h- CH teórica: 44h CH Prática: 0 CH extensão:0

<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 1 <sup>o</sup>
<b>Ementa:</b> Conhecimento básico sobre química nuclear, efeito das radiações em biomoléculas e visão superficial sobre o metabolismo	
<b>Bibliografia Básica:</b> BROWN, Theodore L., LeMay HE, Bursten BE. Química: a ciência central. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p. ISBN 9788587918420  HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520 p. Artmed ISBN 9788536326252.  NELSON, David L; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. xxx, 1298 p. ISBN 9788582710722	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica. São Paulo: Heinle Cengage Learning, 2011. 263 p. ISBN 9788522105243.  CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: AMGH, 2006. xix, 778 p. ISBN 9788563308047.  MCMURRY, John. Química orgânica: combo. São Paulo: Cengage Learning, 2005. ISBN 8522104298.	

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Histologia e Biologia Estrutural			
<b>Carga horária total:</b> 40h    CH teórica: 20h    CH Prática: 20    CH extensão:0			
<b>Pré-requisito:</b> Não		<b>Período/termo:</b> 1 <sup>o</sup>	
<b>Ementa:</b> O conteúdo abrange os tipos básicos de tecidos que formam os órgãos dos vários sistemas do corpo humano. Dois aspectos constituem preocupação constante: a) a relação estrutura-função, através da qual o estudante compreende que um órgão é organizado para desempenhar determinadas funções fisiológicas e assim tem a suas peculiaridades histológicas; b) o papel que os diferentes órgãos/sistemas desempenham para a manutenção da vida. Além disso, no decorrer do curso, os alunos são familiarizados com imagens e vocabulários próprios do assunto, que servirão de base para outras UCs, como patologia. Os seguintes assuntos serão abordados: Tecido epitelial Tecido Conjuntivo . Tecido Conjuntivo Propriamente Dito . Tecido Cartilaginoso . Tecido Ósseo . Sangue Tecido Muscular Tecido Nervoso			

**Bibliografia Básica:**

Junqueira LC, Carneiro J. Histologia básica – texto e atlas. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2023.  
Gartner LP, Hiatt JL. Tratado de histologia. 5ª ed. São Paulo: Elsevier; 2022.  
Kierszenbaum AL. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 5ª ed. São Paulo: Elsevier; 2021.

**Bibliografia Complementar:**

LOWE JS, ANDERSON PG. Histologia humana. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.  
ROSS, Michael H. Atlas de histologia descritiva. Porto Alegre: ArtMed, 2012.  
KERR JB. Atlas de histologia funcional. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.  
JUNQUEIRA LC, CARNEIRO J. Biologia celular e molecular. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2023.  
ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. Fundamentos da biologia celular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed 2017.

**Nome da Unidade Curricular:** Informática Aplicada à Saúde

**Carga horária total:** 36 horas

**Pré-requisito:** NãoSérie: 1ª

**Carga horária teórica:** 36 horas

**Carga horária prática:** 0 horas

**Carga horária de extensão:** 0 horas

**Ementa:**

Informática em Saúde/Informática Médica e principais aplicações em serviços de saúde, especificamente na área da oftalmologia. Definições e conceitos da Informática em Saúde. Informação científica na Internet e em Bases de Dados Bibliográficas. Ciência da informação e da saúde: análise, identificação, coleta, processamento e gerenciamento de dados em serviços de saúde. Recursos de TDIC no contexto hospitalar e na Atenção Primária à Saúde: Saúde Digital/Telemedicina / Telessaúde; Prontuário Eletrônico do Paciente; Sistemas de Apoio à Decisão; Sistemas de Informação em Saúde; Tecnologias Móveis na prática e na área da oftalmologia; Realidade Aumentada; Realidade Virtual; Inteligência Artificial, Mineração de Dados e Modelagem 3D.

**Bibliografia Básica:**

- Shortliffe, EH & Cimino, JD. Biomedical Informatics: computer applications in health care & biomedicine. 1ª Ed., Editora Springer Verlag, 2014.  
- Biomedical Informatics. Cimino, James D; Shortliffe, Edward H. Inglês. Editora Springer Verlag Ny. ISBN: 0387289860.

**Bibliografia Complementar:**

- Brasil. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Portal de periódicos. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br>  
- Bakkalbasi, N. et al. Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. Biomedical Digital Libraries, v. 3, n. 7, p. 7, 2006.  
- Hendy J, Barlow J. The adoption of telecare in the community. Community Pract. 2012;85(3):41-3.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Bioética	
<b>Carga horária total:</b> 36h	CH teórica: 36h CH Prática: 0 CH extensão:0
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Conscientização crítica por meio da reflexão dos fenômenos que emergem na área da Bioética. Reflexão e posicionamento sobre grandes dilemas éticos.	
<b>Bibliografia Básica:</b> Pessini L, Barchifontaine CP. Problemas atuais de bioética. São Paulo: Edições Loyola; 2002. Segre M. Questão ética e a saúde humana. São Paulo: Atheneu; 2006. Beauchamp TL, Childress J. Princípios de ética biomédica. São Paulo: Edições Loyola; 2003.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> Garrafa V, Pessini L. Bioética: poder e injustiça. São Paulo: Edições Loyola; 2003. Schramm FR, Palácios M, Rego S. Bioética: riscos e proteção. Riio de Janeiro: UFRJ Editora; 2006.	

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Saúde Ocupacional e Biossegurança	
<b>Carga horária total:</b> 36h	CH teórica: 30h CH Prática: 06h CH extensão:0
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 1º
<b>Ementa:</b> Noções básicas sobre os principais riscos a saúde ocupacional, infecções relacionadas à assistência à saúde e principais medidas de prevenção e controle. Fundamentos da questão ambiental no Brasil e no mundo.	
<b>Bibliografia Básica:</b> Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. Derani C. Direito ambiental econômico. 3ª ed. São Paulo: Saraiva; 2008. Freiria RC. Direito, gestão e políticas públicas ambientais. 1ª ed. São Paulo: Senac; 2011.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> Machado PAL. Direito ambiental brasileiro. 20ª ed. São Paulo: Malheiros Editores; 2012. Agência Nacional De Vigilância Sanitaria. Série segurança do paciente e qualidade em <b>serviços</b> de saúde. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada a prática. Brasília: Anvisa; 2013.	

<b>Nome da Unidade Curricular:</b> Microbiologia, Micologia, Parasitologia e Imunologia	
<b>Carga horária total:</b> 36 horas	<b>Pré-requisito:</b> Não
<b>Carga horária teórica:</b> 36 horas	<b>Série:</b> 1ª
<b>Carga horária de extensão:</b> 0 horas	<b>Carga horária prática:</b> 0 horas
<b>Ementa:</b>	

Órgãos e células do sistema imune humano, imunidade inata e adaptativa (celular e humoral). Hipersensibilidade a compostos usados na clínica. Resposta imune contra patógenos. Características gerais e classificação de bactérias, fungos, vírus, protozoários e helmintos de importância clínica. Doenças causadas por bactérias, fungos, vírus, protozoários e helmintos. Vias de disseminação e controle dos microrganismos.

**Bibliografia Básica:**

Abbas AK, Lichtman AH. Imunologia básica - funções e distúrbios do sistema imunológico. 6a ed. São Paulo: Elsevier; 2012.  
Rey L. Bases da parasitologia médica. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.  
Levinson W, Jawetz E. Microbiologia médica e imunologia. 7a ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.  
Harvey RA, Champe PC, Focher BD. Microbiologia ilustrada. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.

**Bibliografia Complementar:**

- Harvey RA, Champe PC, Focher BD. Microbiologia ilustrada. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.  
- Levinson W, Jawetz E. Microbiologia médica e imunologia. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.

**Nome da Unidade Curricular:** Prática Tecnológica e Atendimento Humanizado

**Carga horária total:** 36 horas    **Pré-requisito:** Não    **Série:** 1ª

**Carga horária teórica:** 28 horas

**Carga horária prática:** 8 horas

**Carga horária de extensão:** 0

**Ementa:**

Observação e análise da prática tecnológica nos diferentes níveis de complexidade dos serviços públicos de saúde. Relação paciente-tecnólogo. Condições socioeconômicas da população e saúde. Uso da tecnologia médica e as tecnologias disponíveis no mercado. Acesso aos serviços de saúde. Trabalho em equipe multidisciplinar. Compreensão dos aspectos psicológicos e integração à prática clínica.

**Bibliografia Básica:**

- MANDARINO, Ana Cristina de Souza; GOMBERG, Estélio. Leituras de novas tecnologias e saúde. Salvador: EDUFBA, 2009. 264 p. EDUFBA. ISBN 978-85-232-0622-2.  
- ZANON, Uriel. Qualidade da assistência médico-hospitalar: conceito, avaliação e discussão dos indicadores de qualidade. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001. 205 p. MEDSI. ISBN 85-7199-258-4.

**Bibliografia Complementar:**

- PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de tecnologia. 1.reimpr. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 794 p. Contraponto. ISBN 9788585910686.  
- DE MARCO, Mario Alfredo, (Org.). A Face humana da medicina: do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. 296 p. ISBN 8573962712.

**Nome da Unidade Curricular:** Saúde Coletiva e Sociedade

**Carga horária total:** 36 horas    **Pré-requisito:** Não    **Série:** 1ª

**Carga horária teórica:** 18 horas

**Carga horária prática:** 18 horas

**Carga horária de extensão:** 0 horas



Lousana G. Pesquisa clínica no Brasil. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.  
 Lousana, G. Boas práticas nos centros de pesquisa. Rio de Janeiro: Revinter; 2005.  
 Dunn CM, Chadwick G. Protecting study volunteers in research - a manual for investigative sites. Boston: Center Watch; 2001.

**Bibliografia Complementar:**

Ministério da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Diretrizes Metodológicas - Elaboração de diretrizes clínicas. 2016. Disponível em [http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2016/Relatorio\\_Diretrizes\\_CP\\_04\\_2016.pdf](http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2016/Relatorio_Diretrizes_CP_04_2016.pdf)

Ministério da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Diretrizes Metodológicas: diretrizes de avaliação econômica. 2014. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_diretriz\\_avaliacao\\_economica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_diretriz_avaliacao_economica.pdf)

Ministério da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Diretrizes Metodológicas - Elaboração de revisões sistemáticas e metanálise de ensaios clínicos randomizados. 2012. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_elaboracao\\_sistemica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemica.pdf)

Sonnenberg FA, Beck JR. Markov models in medical decision making: a practical guide. Med Decis Making. 1993; 13:322-339. Disponível em <http://www.med.mcgill.ca/epidemiology/courses/EPIB654/Summer2010/Modeling/Markov%20models%20in%20med%20dec%20making.pdf>

Higgins JPT, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Wiley-Blackwell; 2011. Disponível em <https://dhosth.files.wordpress.com/2011/12/cochrane-handbook-for-systematic-reviews-of-interventions.pdf>

Fonseca MC. Illusion or reality, abstract or concrete art? Models in health: do they answer the questions? Rev Assoc Med Bras. 2012; 58:269–71. Disponível em [http://www.scielo.br/pdf/ramb/v58n3/en\\_v58n3a01.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ramb/v58n3/en_v58n3a01.pdf)

Beck JR, Pauker SG. The Markov process in medical prognosis. Med Decis Making. 1983; 3:419-434.

**Nome do Componente Curricular (UC): Fisiologia**

**Carga horária total:** 90h      CH teórica: 90h CH Prática: 0h CH extensão:0h  
**Pré-requisito:** Não      **Período/termo:** 2º

**Ementa:**

Sistemas Nervoso, Cardiovascular, Respiratório, Renal, Digestivo e Endócrino.

**Bibliografia Básica:**

Stanton, BA & Koeppen, BM. Berne & Levy Fisiologia. 6ª Ed., Elsevier, 2009.  
 Guyton, AC & Hall, JE. Tratado de Fisiologia Médica. 11ª Ed., Elsevier, 2006.  
 Kandel, ER; Schwartz, JH & Jessel, TM. Princípios da Neurociência. 1ª Ed., Editora Manole, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

Aires. Fisiologia - Guanabara Koogan, 2008.  
 Berne, Levy, Koeppen, Staton. Fisiologia - Elsevier, 2004.  
 Ribeiro EB. Fisiologia Endócrina. 1ª Ed., 2010.  
 Barret KE, Barman SM, Boitano S, Brooks HI. Fisiologia Médica de Ganong. São Paulo: McGraw-Hill; 2006.

**Nome do Componente Curricular (UC): Patologia**

**Carga horária total:** 40h      CH teórica: 20h CH Prática: 20h CH extensão:0h

<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Estudo básico dos mecanismos das doenças do ponto de vista molecular, celular, genético e tissular, através da imunidade, defesa e adaptação do corpo humano.	
<b>Bibliografia Básica:</b> KIERSZENBAUM, Abraham L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 677 p. ROBINS, L. Patologia Básica. Rio de Janeiro, Elsevier, 2008. BRASILEIRO FILHO, G. <b>Bogliolo Patologia</b> , 6ed, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2000, 1328p.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> SCHOR, N.; BOIM, M. A.; SANTOS, O. F. P.. Bases moleculares da biologia, da genética e da farmacologia. São Paulo: Atheneu, 2003. 382 (Série Clínica Médica - Medicina Celular e Molecular; v.1). MCPHEE, S. J.; GANONG, W. F. Fisiopatologia da doença: uma introdução a medicina clínica. 5. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 642 p	

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Meios de contraste e Princípios Farmacológicos	
<b>Carga horária total:</b> 72h	CH teórica: 72h CH Prática: 0h CH extensão:0h
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Farmacologia geral (vias de administração, absorção, distribuição, metabolização, eliminação, mecanismo de ação de fármacos) e farmacologia dos sistemas fisiológicos. Conhecimento dos agentes de contraste e radiofármacos utilizados em diagnóstico por imagem. Reações adversas	
<b>Bibliografia Básica:</b> Katzung BG. Farmacologia básica e clínica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Farmacologia. 8ª ed. São Paulo: Elsevier; 2016. Clark MA, Finkel R, Rey JA, Whalen K. Farmacologia ilustrada. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2013. Sugawara AM. Manual de meios de contraste em Rx. Editora Loyola, 2004. Katzberg RW. The contrast media manual. Williams & Wilkins. 1992. Assistência a vida em radiologia. Guia teórico e prático. Colégio Brasileiro de radiologia. 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> Brunton LL, Chabner BA, Knollman BC. Bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman. 12ª ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill; 2012. Minnemann KP, Wecker LB. Farmacologia humana. 4ª ed. São Paulo: Elsevier; 2006. Silva P. Farmacologia. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. Delucia R, Oliveira-Filho RM. Farmacologia aplicada. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2007.	

**Nome do Componente Curricular (UC):** Introdução a Ciências Radiológicas

<b>Carga horária total:</b> 110h	teórica: 70	CH Prática: 40h	CH extensão:0h
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 2º		
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos fundamentais de matemática e física para a promoção do conhecimento das propriedades das radiações, estrutura da matéria e processos de interação com a mesma. Conhecimentos de dosimetria das radiações, otimizações de doses e métodos de controle das doses com base na legislação vigente. Estudo das técnicas aplicadas ao controle de qualidade dos equipamentos de radiodiagnóstico.			
<b>Bibliografia Básica:</b> - Bushong SC. Radiologic science for technologists: physics, biology, and protection. 7th ed. St.Louis: Mosby; 2001. 626p. - Sprawls Jr P. Physical Principles of Medical Imaging. 2nd ed. Wiscosin: Medical Physics Publishing Madison; 1993. 656 p. - Hendee, WR; Ritenour, ER. Medical Imaging Physics. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1992. 781 p			
<b>Bibliografia Complementar:</b> - SILVA, A.P; NOGUEIRA, I.A.; Lucas, J. C. B. Radiologia: física básica, bases farmacológicas aplicadas à imagiologia, processamento de filmes, equipamentos e acessórios radiológicos, técnicas radiológicas, anatomia radiológica e tomografia computadorizada. São Paulo: Martinari, 2009. 653 p. - NOBREGA, A. I. TECNOLOGIA RADIOLÓGICA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM. Ano: 2.012, Ed: 5.			

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Proteção Radiológica			
<b>Carga horária total:</b> 50h	CH teórica: 25h	CH Prática: 25h	CH extensão:25h
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 2º		
<b>Ementa:</b> A disciplina aborda os conceitos sobre como manusear fontes de radiação ionizantes e equipamentos emissores de radiação X de forma segura e otimizada, baseando-se nas normas de radioproteção nacionais e internacionais. Propõe a compreensão dos efeitos biológicos das radiações através de estudos de Radiobiologia e fundamentados por conhecimentos de genética. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.			
<b>Bibliografia Básica:</b> Bushong SC. Radiologic science for technologists: physics, biology, and protection. 7th ed. St.Louis: Mosby; 2001. 626p. Sprawls Jr P. Physical Principles of Medical Imaging. 2nd ed. Wiscosin: Medical Physics Publishing Madison; 1993. 656 p. Hendee, WR; Ritenour, ER. Medical Imaging Physics. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1992. 781 p			
<b>Bibliografia Complementar:</b> COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. Diretrizes básicas de radioproteção: CNEN-NE- 3.01. agosto 1988, resolução CNEN-12188, publicação: DOU de 01/08/88. Rio de Janeiro: CNEN, 1988. INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS. ICRU Report 51: Quantities and units in radiation protection dosimetry. USA: ICRU, 1993.			

NATIONAL COUNCIL ON RADIATION PROTECTION AND MEASUREMENTS.  
NCRP Report Nº 105: Radiation protection for medical and allied health personnel.  
USA: NCRP, 1989.  
PLAUT, S. Radiation protection in X-ray department. Inglaterra:  
Butterworth/Heinemann, 1994.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Anatomia Radiológica
<b>Carga horária total:</b> 60h      CH teórica: 30h CH Prática: 30h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Conhecimento da anatomia humana aplicada as modalidades de diagnóstico por imagem.
<b>Bibliografia Básica:</b> Slaby F., Jacobs ER. Radiographic anatomy. Harval publishing, 1990.
<b>Bibliografia Complementar:</b> Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007. Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Registro e Impressão 3D
<b>Carga horária total:</b> 36h      CH teórica: 16h CH Prática: 20h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 2º
<b>Ementa:</b> Compreender as tecnologias e os processos básicos de Impressão 3D, Software utilizados para Impressão 3D, Impressão 3D de Imagens Médicas, Qualidade de Impressão, Materiais, Preparação de imagens para impressão 3D, Configuração de impressoras 3D.
<b>Bibliografia Básica:</b> -Guia Maker da Impressão 3D - Teoria e Prática Consolidadas -Claudio Luís Marques Sampaio, MSc. Version 0.99.3, 1/10/2017 -Manufatura Aditiva: Tecnologias e Aplicações da Impressão 3D, Neri Volpato (organizador). 2017 — 1ª Edição -3D Printing for the Radiologist- Wake, Nicole (editor). Elsevier; 1ª edição 2021 -3D Printing in Medicine: A Practical Guide for Medical Professionals. Frank J. Rybicki, Gerald T. Grant (Editores). Springer; 1st ed. 2017
<b>Bibliografia Complementar:</b> - The Future Circle of Healthcare: AI, 3D Printing, Longevity, Ethics, and Uncertainty Mitigation

- Sepehr Ehsani, Patrick Glauner, Philipp Plugmann, Florian M Thieringer (Editores)  
Springer; 2022<sup>o</sup> 1<sup>a</sup> edição

<b>Nome do componente Curricular (UC):</b> Gestão, Legislação em Radiologia
<b>Carga horária total:</b> 42h    CH teórica: 42h CH Prática: 0h    CH extensão:21h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 3 <sup>o</sup>
<b>Ementa:</b> Conceitos e práticas de gestão de serviços de diagnóstico por imagem em conformidade com as normas e legislação pertinente. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.
<b>Bibliografia Básica:</b> ANSOFF, H. I. McDonnell E. Implantando a administração estratégica. 1 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas; 1993. COBRA, Marcos. Administração de Marketing no Brasil. Editora Marcos Cobra, São Paulo, 2006. COUTTOLENC, B.F.; ZUCCHI, P. Gestão de Recursos Financeiros. São Paulo. Coleção Saúde & Cidadania, IDS; NAMH/FSP-USP; Itaú, 1998. ( <a href="http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/">http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/</a> ). KOTLER, Philip; KELLER, L. Administração de Marketing. 12 <sup>a</sup> ed., São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2006. LISBOA, Teresinha C. Teoria Geral de Administração Hospitalar–Estrutura e Evolução do Processo de Gestão Hospitalar. Qualitymark, Rio de Janeiro, 2006. MALIK, Ana M.; e outros. Gestão de Recursos Humanos. São Paulo. Coleção Saúde e Cidadania, IDS; NAMH/FSP-USP; Itaú, 1998. ( <a href="http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/">http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/</a> ).
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Legislação Estruturante do SUS. Coleção Progestores – para entender a gestão do SUS Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília : CONASS, 2007. NAVARRO, M. V. T.. Risco, Radiodiagnóstico e Vigilância sanitária. Salvador, EDUFBA, 2009 PALUT, Simone. Radiation protection in X-ray department. Oxford: Butterworth-Heinemanns.n, 1993. 162 p. Butterworth-Heinemanns.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Enfermagem em Radiologia
<b>Carga horária total:</b> 42h    CH teórica: 22h CH Prática: 20h    CH extensão:21h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 3 <sup>o</sup>
<b>Ementa:</b> Ações dos profissionais de enfermagem que prestam assistência aos clientes no pré-intra e pós-exames, proporcionando preparo adequado que permita a visualização da radioimagem para diagnóstico preciso e tratamento ideal. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

Nischimura LY, Potenza MM, Cesaretti IU. Enfermagem nas unidades de diagnóstico por imagem. Aspectos fundamentais. Atheneu, 1999.

NISCHIMURA, Lúcia Yurico; POTENZA, Marlene Marques; CESARETTI, Isabel Umbelina Ribeiro (Org.). Enfermagem em diagnóstico por imagem. São Caetano do Sul: Yendis, 2013.

ROSA, Anderson da Silva; BRÊTAS, Ana Cristina Passarella (Org.). Enfermagem e saúde: olhares sobre a situação de rua. Curitiba: CRV, 2013. 227 p

**Bibliografia Complementar:**

POTTER, Patricia Ann; PERRY, Anne Griffin. Fundamentos de enfermagem. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. xxviii, 1391 p

JAMES, S. R.; NELSON, K. A.; ASHWILL, J. W.. Nursing care of children: principles and practice. 4. ed. Saint Louis: Elsevier, 2013. 851 p.

**Nome do Componente Curricular (UC): Radiologia Convencional e Mamografia**

**Carga horária total:** 120h    CH teórica: 60h    CH Prática: 60h    CH extensão:60h

**Pré-requisito:** Não

**Período/termo:** 3º

**Ementa:**

Conhecimentos básicos da realização dos exames mamografia.

Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos e protocolos.

Indicações clínicas. Fluxo de trabalho.

Conhecimento dos exames radiológicos convencionais. Definição de parâmetros técnicos e posicionamento. Indicações clínicas. Controle de qualidade em radiologia convencional. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

Prue LK. Atlas of mammographic positioning. W.B.Saunders Company, 1994.

Kopans DB. Breast imaging. 2ªed. Lippincott Williams & Wilkins, 1998.

Whitley A, et al. Clark - Posicionamento radiográfico. 12ª Ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2007.

Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007.

Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.

**Nome do Componente Curricular (UC): Radiologia industrial**

**Carga horária total:** 36h    CH teórica: 36h    CH Prática: 0h    CH extensão:0h

**Pré-requisito:** Não

**Período/termo:** 3º

**Ementa:** Introdução a ensaios não destrutivos, princípios e funcionamento da irradiação de alta energia, interação da radiação de alta energia com a matéria, gamagrafia

**Bibliografia Básica:**

Milton KOLBER; RICARDO ANDREUCCI. Radiologia em medicina veterinária e industrial - Série Curso de Radiologia. Editora Difusão 2021

ANDREUCCI, R. Radiologia industrial. ABENDE, São Paulo, 2012.

HALMSHAW, R. Industrial Radiology Theory and Practice. Second Edition. London:

**Bibliografia Complementar:**

ALEXANDRE MONTEIRO. Radiologia Industrial. Editora Difusão 2022

EXPERT radiologia - 2ª Edição. Editora Rideel 2015

**Nome do Componente Curricular (UC):** Radiologia odontológica

**Carga horária total:** 36h CH teórica: 36h CH Prática: 0h CH extensão:0h

**Pré-requisito:** Não **Período/termo:** 3º

**Ementa:** Anatomia das imagens radiológicas intra e extra-bucal, cabeça e pescoço. Equipamentos e interação das estruturas com raios-x,

**Bibliografia Básica:** Atlas de IRM em diagnóstico oral e maxilofacial princípio e aplicação em odontologia / 2015 - ( Ebook ) ARITA, Emiko Saito. Atlas de IRM em diagnóstico oral e maxilofacial : princípio e aplicação em odontologia. Rio de Janeiro GEN Guanabara.

Imaginologia e radiologia odontológica -WATANABE, Plauto Christopher Aranha. Imaginologia e radiologia odontológica. 2. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2019

Atlas colorido de anatomia da cabeça e do pescoço. LOGAN, Bari M. McMinn Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2017.

**Bibliografia Complementar:**

RADIOLOGIA odontológica e imaginologia. 3. Rio de Janeiro Santos 2021 ebook.

Langlais, Robert P. Radiologia oral : exercícios e interpretação. 5. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2019

**Nome do Componente Curricular (UC):** Anatomia comparada de vertebrados

**Carga horária total:** 36h CH teórica: 36h CH Prática: 0h CH extensão:0h

**Pré-requisito:** Não **Período/termo:** 3º

**Ementa:** A unidade curricular abordará a anatomia e função dos corpos dos vertebrados num contexto evolutivo, permitindo o reconhecimento de homologias entre os diferentes grupos, para compreender os processos que levaram às mudanças morfológicas características de cada um dos táxons que compõe o subfilo Vertebrata.

**Bibliografia Básica:**

DYCE, K. M. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 5. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2019.

DANGELO, J. G., FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Básica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

HILDEBRAND, M., GOSLOW-JR, G. E. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução**. 5. ed. São Paulo: Rocca, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

HÖFLING, E., OLIVEIRA, A. M. S., RODRIGUES, M. T., TRAJANO, E, ROCHA, P. L.B.

**Chordata:** manual para um curso prático. São Paulo: Edusp, 1995.

IULIIS, G. D., PULERÀ, D. **The Dissection of Vertebrates: A Laboratory Manual**. 2. ed. Oxford, Elsevier, 2011.

MARTINI, F. H. **Atlas do Corpo Humano**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MIZERES, N., GARDNER, E. **Métodos de Dissecção**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

ROMER, A. S, PARSONS, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo, Atheneu: 1985.

**Nome do Componente Curricular (UC):** Radiologia Digital e Pós-processamento de Imagem

**Carga horária total:** 42h CH teórica: 20h CH Prática: 22h CH extensão:21h

**Pré-requisito:** Não

**Período/termo:** 3º

**Ementa:**

Conhecimentos relacionados à radiologia digital, aplicada à radiologia convencional e contrastada e mamografia. Pós-processamento de imagens digitais em tomografia computadorizada e ressonância magnética. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Medicina Nuclear	
<b>Carga horária total:</b> 42h	CH teórica: 20h CH Prática: 22h CH extensão: 21h
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Conhecimentos básicos físicos e técnicas para a utilização de radionuclídeos em protocolos utilizados em diagnóstico e terapia na área de Medicina Nuclear. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.	
<b>Bibliografia Básica:</b> CNEN NN 3.03 Certificação da Qualificação de Supervisores de Radioproteção CNEN NN 3.05 Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear MORAES, Anderson Fernandes. <b>Manual de Medicina Nuclear</b> . São Paulo, Atheneu, 2007 POWSNER, Rachel A; POWSNER, Edward R. Essential nuclear medicine physics. Malden: Blackwell, 2006. 206 p. THRALL, J. H.; ZIESSMAN, H. A. <b>Medicina Nuclear</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006	
<b>Bibliografia Complementar:</b> RAMOS, C. D; SOARES JUNIOR, J. PET e PET/CT em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia, Medicina Nuclear e Imagem Molecular. São Paulo: Atheneu, 2011. 468 p OKUNO, E. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas, Ed. Harbra, SP, 1986.	

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Radiologia Contrastada	
<b>Carga horária total:</b> 42h	CH teórica: 20h CH Prática: 22h CH extensão: 21h
<b>Pré-requisito:</b> Não	<b>Período/termo:</b> 3º
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos exames radiológicos contrastados. Definição de parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Controle de qualidade em radiologia contrastada. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.	
<b>Bibliografia Básica:</b> Whitley A, et al. Clark - Posicionamento radiográfico. 12ª Ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2007. Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006. IAEA - Quality Control of Nuclear Medicine Instruments 1991 - TECDOC 602. International Atomic Energy Agency	
<b>Bibliografia Complementar:</b> Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007. Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.	

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Análise quantitativa aplicada a metodologia científica para a radiologia
---

<b>Carga horária total:</b> 42h      CH teórica: 42h CH Prática: 0h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Princípios de estatística, Introdução a bioestatística. tipos de pesquisa, Planejamento, desenvolvimento e avaliação de pesquisas qualitativas e quantitativas em saúde.
- <b>Bibliografia Básica:</b> - Vieira S. Introdução à bioestatística. 4ª ed. São Paulo: Elsevier; 2008. - Vieira S. Bioestatística - tópicos avançados. 3ª ed. São Paulo: Elsevier; 2010. - Vieira S, Hossne WS. Metodologia científica para a área da saúde. 2ª ed. São Paulo: Elsevier; 2003
<b>Bibliografia Complementar:</b>  - Massad E, Menezes RX, Silveira PSP, Ortega NRS. Métodos quantitativos em medicina. Barueri: Manole; 2004. - Morettin PA, Bussab WO. Estatística básica. 5ª ed. São Paulo: Saraiva; 2002. Magalhães MN, Lima ACP. Noções de probabilidade e estatística. 6ª ed. São

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Ultrassonografia
<b>Carga horária total:</b> 60h      CH teórica: 30h CH Prática: 30h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 4º
<b>Ementa:</b> Conhecimentos básicos da realização dos exames ultra-sonográficos realizados por radiologistas. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho.
<b>Bibliografia Básica:</b> Sociedade brasileira de anatomia. Terminologia anatômica. 1ª ed. São Paulo. Manole; 2001 Krenkau F.W.; Diagnostic Ultrasound. Principles and instruments. 4ª Ed. Philadelphia. W.D.Saunders; 1993. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW.Tratado de ultra-sonografia diagnóstica. 2ª Ed. Guanabara Koogan , 1999.
<b>Bibliografia Complementar:</b> LEVITOV, A., DALLAS, A.P, SLONIM, A. D. Ultrassonografia à beira do leito na medicina clínica. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. xiv, 314 p PALMER, P. E. S. Manual de diagnóstico em ultra-sonografia. São Paulo: Livraria Santos, 1999. 330 p.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Densitometria Óssea
<b>Carga horária total:</b> 42h      CH teórica: 30h CH Prática: 12h CH extensão:42h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 4º
<b>Ementa:</b>

<p>Conhecimento dos exames densitometria. Descrição dos equipamentos de densitometria e critérios de equiparação. Definição de parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b>          Consenso Brasileiro em Densitometria Clínica. Versão Resumida – Aprovada na Sessão Plenária da SBDens em Rio das Pedras, 7 de Setembro de 2003.          Wahner HW. Fogelman I. The evaluation of osteoporosis: Dual energy X-ray absorptiometry in clinical practice. Martin Dunitz, 1994.          ANIJAR, J. R.. Densitometria Óssea na Prática Médica. São Paulo: Sarvier, 2003. 303 p. Sarvier.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>          CHRISTANSEN, Claus; GENNARI, Carlo. Atlas da osteoporose. Milão - Itália: Promopharma, 1991. 31 p. Promopharma.          Steve Webb - The Physics of Medical Imaging - Institute of Physics Pub., 1988.</p>

<p><b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Radiologia Intervencionista</p>
<p><b>Carga horária total:</b> 42h      CH teórica: 30h CH Prática: 12h CH extensão:14h  <b>Pré-requisito:</b> Não      <b>Período/termo:</b> 4º</p>
<p><b>Ementa:</b>          Conhecimento dos exames radiológicos angiográficos. Descrição do equipamento de angiografia digital. Definição de parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  <u>Anne G Osborn</u>. Diagnostic Cerebral Angiography. 2ªed. Lippincott Williams &amp; Wilkins. 1999.  <u>Renan Uflacker</u>. Atlas of Vascular Anatomy: An Angiographic Approach. Lippincott Williams &amp; Wilkins. 1997.          FARRET NETO, Abdo. Angiologia para clínicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2013. 152 p. Rubio</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b>          DOBY, T. Development of angiography and cardiovascular catheterization. Littleton: Sciences Groups.n, 1976. 205 p.          ABRAMS' angiography: cumulative index. 4 ed. Boston: Little, Brown, 1997. 107 p. Little, Brown.</p>
<p><b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Inteligência artificial</p>
<p><b>Carga horária total:</b> 36h      CH teórica: 30h CH Prática: 6h CH extensão:0h  <b>Pré-requisito:</b> Não      <b>Período/termo:</b> 4º</p>
<p><b>Ementa:</b>          Definição e histórico da Inteligência Artificial, Conceitos básicos de Machine Learning (Aprendizado de Máquina), Princípios de Aprendizado de Máquina, Tipos de algoritmos de Machine Learning, Preparação de dados para treinamento de algoritmos (anotação), Avaliação e validação de modelos de aprendizado de máquina,</p>

Arquitetura de redes neurais, Treinamento de redes neurais utilizando algoritmos de Backpropagation, Aplicações de redes neurais em Radiologia, Processamento de Imagens Médicas, Conceitos de processamento de imagens médicas, Técnicas de pré-processamento e pós-processamento de imagens médicas, Aplicações de processamento de imagens médicas com IA em Radiologia, Questões éticas envolvendo o uso de IA em Radiologia, LGPD, Limitações e desafios da aplicação de IA em Radiologia.

**Bibliografia Básica:**

Deep Learning in Radiology: A State-of-the-Art Review - Kohli, M., Prevedello, L. M., Filice, R. W., Geis, J. R. - Radiology 2017; 284: 758–773

Machine learning in medical imaging: Introduction and perspectives on the current state of the art - Greenspan, H., van Ginneken, B., Summers, R. M. - Medical Image Analysis 2016; 33: 10-24

Artificial intelligence in radiology - Amanatullah, D. F., Kim, E. H., Hikmat, F. - Current Problems in Diagnostic Radiology 2020; 49(2): 125-130

Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? - Liew, C. - Radiologic Clinics 2020; 58(1): 151-166

Artificial intelligence in radiology: friend or foe? - Saba, L., Biswas, M., Kuppili, V., Godia, E. C., Suri, H. S., Edla, D. R., Laird, J. R. - Journal of Cardiovascular Computed Tomography 2020; 14(1): 5-11

**Bibliografia Complementar:**

Deep Learning for Medical Image Analysis - Liang, J., Liu, J., Yao, J. - Academic Press, 2017

Radiology and Artificial Intelligence - Parekh, V. S., Jacobs, M. A. - Springer, 2020

Machine Learning in Medical Imaging: First International Workshop, MLMI 2010 - Liu, T., Yan, P., Cai, W. - Springer, 2010

AI in Radiology: A Beginner's Guide to the Future of Medical Imaging - Jordan, M., Mitchell, T. - Independently published, 2020

Practical Guide to Machine Learning for Imaging - Rubin, D. L., Lungren, M. P., Halabi, S. - Springer, 2021

**Nome do Componente Curricular (UC):** Estágio em exames convencionais e mamografia

**Carga horária total:** 140h      CH teórica: 0h    CH Prática: 140h    CH extensão:0h

**Pré-requisito:** Não      **Período/termo:** 4º

<p><b>Ementa:</b> Aplicar os conhecimentos adquiridos na atividade de rotina de um serviço de Radiologia Convencional. Executar técnicas Radiológicas, sob supervisão, na Área de Radiologia Convencional.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> Prue LK. Atlas of mammographic positioning. W.B.Saunders Company, 1994. Kopans DB. Breast imaging. 2ªed. Lippincott Williams &amp; Wilkins, 1998. Whitley A, et al. Clark - Posicionamento radiográfico. 12ª Ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2007. Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007. Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.</p>

<p><b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Estágio em Radiologia Contrastada</p>
<p><b>Carga horária total:</b> 60h      CH teórica: 0h CH Prática: 60h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não      <b>Período/termo:</b> 4º</p>
<p><b>Ementa:</b> Aplicar os conhecimento dos exames radiológicos contrastados, e parâmetros técnicos em protocolos nas indicações clínicas e de rotina sob supervisão.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> Whitley A, et al. Clark - Posicionamento radiográfico. 12ª Ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2007. Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006. IAEA - Quality Control of Nuclear Medicine Instruments 1991 - TECDOC 602. International Atomic Energy Agency</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007. Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.</p>

<p><b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Estágio em Medicina Nuclear</p>
<p><b>Carga horária total:</b> 60h      CH teórica: 0h CH Prática: 60h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não      <b>Período/termo:</b> 4º</p>
<p><b>Ementa:</b> Aplicar os conhecimentos básicos físicos e técnicas para a utilização de radionuclídeos em protocolos utilizados em diagnóstico e terapia na área de Medicina Nuclear na rotina sob supervisão.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> CNEN NN 3.03 Certificação da Qualificação de Supervisores de Radioproteção CNEN NN 3.05 Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear POWSNER, Rachel A; POWSNER, Edward R. Essential nuclear medicine physics. Malden: Blackwell, 2006. 206 p.</p>

THRALL, J. H.; ZIESSMAN, H. A. **Medicina Nuclear**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006

**Bibliografia Complementar:**

RAMOS, C. D. SOARES JUNIOR, J. PET e PET/CT em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia, Medicina Nuclear e Imagem Molecular. São Paulo: Atheneu, 2011. 468 p

OKUNO, E. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas, Ed. Harbra, São Paulo, 1986.

**Nome do Componente Curricular (UC):** Tomografia computadorizada

**Carga horária total:** 80h CH teórica: 40h CH Prática: 40h CH extensão:26h

**Pré-requisito:** Não

**Período/termo:** 5º

**Ementa:**

Conhecimentos necessários para a operação de equipamentos de tomografia computadorizada. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos e protocolos. Principais Indicações clínicas. Fluxo de trabalho. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

Sociedade brasileira de anatomia. Terminologia anatômica. 1ª ed. São Paulo. Manole; 2001

Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ, Heiken JP. Computed Body Tomography with MRI Correlation Lippincott Williams & Wilkins, 2003.

Jacob Szejnfeld & Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959

**Bibliografia Complementar:**

RAMOS, C. D. SOARES JUNIOR, José (Ed.). PET e PET/CT em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia, Medicina Nuclear e Imagem Molecular. São Paulo: Atheneu, 2011. 468 p.

BURGENER, F. A; KORMANO, M.. Differential diagnosis in computed tomography. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1996. 380 p. Georg Thieme Verlag.

**Nome do Componente Curricular (UC):** Ressonância magnética

**Carga horária total:** 100h CH teórica: 60h CH Prática: 40h CH extensão:26h

**Pré-requisito:** Não

**Período/termo:** 5º

**Ementa:**

Conhecimentos necessários para a operação de equipamentos de ressonância magnética. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos, conhecimento do equipamento e protocolos. Principais Indicações clínicas relacionadas a patologia e protocolo de exames. Fluxo de trabalho. Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

Woodward P, Orrison Jr. WW. MRI optimization. A hands-on approach. McGraw-Hill, 1997.

Mitchell DG. Cohen MS. MRI principles. 2ªed Saunders; 2004.

Daros KAC, Nóbrega AI. Técnicas em ressonância magnética nuclear. Atheneu, 2006.

Jacob Szejnfeld & Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª Ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959

**Bibliografia Complementar:**

Huettel, S.A., Song, A.W, McCarthy, G.- Functional Magnetic Resonance Imaging, 2 ed.2009.

Chary, K.V.R, Govil, G.- NMR in Biological Systems: From Molecules to humans. Dordrecht: Springer, 2008.

Chow, C.Caldas, I.L., Okuno, E. - Física para ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

**Nome do Componente Curricular (UC):** Estágio em Tomografia

Computadorizada

**Carga Horária total:** 120h CH teórica: 0h CH Prática: 120h CH extensão:0h**Pré-requisito:** Não**Período/termo:** 5º**Ementa:**

Aplicação dos conceitos de Tomografia nos Protocolos de exames na rotina clínica

**Bibliografia Básica:**

Sociedade brasileira de anatomia. Terminologia anatômica. 1ª ed. São Paulo. Manole; 2001

Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ, Heiken JP. Computed Body Tomography with MRI Correlation Lippincott Williams & Wilkins, 2003.

Jacob Szejnfeld & Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959

**Bibliografia Complementar:**

RAMOS, C. D.; SOARES JUNIOR, José (Ed.). PET e PET/CT em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia, Medicina Nuclear e Imagem Molecular. São Paulo: Atheneu, 2011. 468 p.

BURGENER, F. A; KORMANO, M.. Differential diagnosis in computed tomography. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1996. 380 p. Georg Thieme Verlag.

**Nome do Componente Curricular (UC):** Estágio em Ressonância Magnética**Carga horária total:** 120h CH teórica: 0h CH Prática: 120h CH extensão:0h**Pré-requisito:** Não**Período/termo:** 5º**Ementa:** Aplicação dos conceitos de Ressonância Magnética nos Protocolos de exames RM na rotina.**Bibliografia Básica:**

Woodward P, Orrison Jr. WW. MRI optimization. A hands-on approach. McGraw-Hill, 1997.

Mitchell DG. Cohen MS. MRI principles. 2ªed Saunders; 2004.

Daros KAC, Nóbrega AI. Técnicas em ressonância magnética nuclear. Atheneu, 2006.

Jacob Szejnfeld & Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959

**Bibliografia Complementar:**

Huettel, S.A., Song, A.W, McCarthy, G.- Functional Magnetic Resonance Imaging, 2 ed.2009.

Chary, K.V.R, Govil, G. - NMR in Biological Systems: From Molecules to humans. Dordrecht: Springer, 2008.

Chow, C.Caldas, I.L., Okuno, E. - Física para ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Projeto para a Produção Intelectual
<b>Carga horária total:</b> 150 CH teórica: 150h CH Prática: 0h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 5º
<b>Ementa:</b> Métodos científicos de pesquisa, tipos de pesquisa, uso da estatística na pesquisa. projeto de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa.
<b>Bibliografia Básica:</b> Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. <b>Monolita Correa Lima</b> <a href="http://www.livrariacultura.com.br/scripts/cultura/resenha/sobre_autor.asp?nautor=3030920">http://www.livrariacultura.com.br/scripts/cultura/resenha/sobre_autor.asp?nautor=3030920</a> <b>Silvio Olivo, Editora</b> Thompson, 2003. A prática de Ensino no Estágio Supervisionado. Stela C. Bertholo Piconez <b>Editora</b> Papyrus, 1999 Manual do Estágio e Carreira Profissional. <b>Ivan Guilherme, Editora</b> Ivan Guilherme, 1999. Jacob Szejnfeld & Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959
<b>Bibliografia Complementar:</b> A qualidade desde o Projeto. <b>Joseph M. Juran, Editora</b> Thompson – Pioneira, 1997.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Radioterapia
<b>Carga horária total:</b> 60h CH teórica: 30h CH Prática: 30h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 6º
<b>Ementa:</b> Conhecimentos básicos de operação de equipamentos de radioterapia e dosimetria. Informações sobre parâmetros dosimétricos utilizados no planejamento de tratamentos, bem como no delineamento de órgãos de risco com utilização exames de tomografia.
<b>Bibliografia Básica:</b> SCAFF, Luiz A. M. Bases físicas da radiologia: diagnóstico e terapia. São Paulo: Sarvier, 2001. 334 p. Sarvier BIFULCO, Vera Anita; FERNANDES JÚNIOR, Hézio Jadir; BARBOZA, Alessandra Bigal (Coord.). Câncer: uma visão multiprofissional. Barueri: Minha Editora: Manole, 2010. 479 p. NOBREGA, Almir Inácio da. MANUAL DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA. Ano: 2.005, Ed: 1 ATHENEU RIO. CNEN NE 3.06 Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Radioterapia
<b>Bibliografia Complementar:</b> Jacob Szejnfeld & Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959 Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.

<b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Estágio em Radioterapia
<b>Carga horária total:</b> 40h CH teórica: 0h CH Prática: 40h CH extensão:0h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 6º

<p><b>Ementa:</b> Aplicação dos conhecimentos técnicos nos protocolos de tratamento rotina clínica e dosimetria.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> SCAFF, Luiz A. M. <b>Bases físicas da radiologia:</b> diagnóstico e terapia. São Paulo: Sarvier, 2001. 334 p. Sarvier BIFULCO, Vera Anita; FERNANDES JÚNIOR, Hézio Jadir; BARBOZA, Alessandra Bigal (Coord.). <b>Câncer:</b> uma visão multiprofissional. Barueri: Minha Editora: Manole, 2010. 479 p. NOBREGA, Almir Inácio da. <b>MANUAL DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA.</b> Ano: 2.005, Ed: 1 ATHENEU RIO.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> Jacob Szejnfeld &amp; Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959 Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.</p>
<p><b>Nome do Componente Curricular (UC):</b> Trabalho de Produção Intelectual</p>
<p><b>Carga horária total:</b> 350 CH teórica: 3500h CH Prática: 0h CH extensão:150h <b>Pré-requisito:</b> Não <b>Período/termo:</b> 6º</p>
<p><b>Ementa:</b> Estágio supervisionado e elaboração de trabalho de produção intelectual (TPI). Parte dos conteúdos serão desenvolvidos em atividades de extensão.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. <b>Monolita Correa Lima</b> <a href="http://www.livrariacultura.com.br/scripts/cultura/resenha/sobre_autor.asp?nautor=3030920">http://www.livrariacultura.com.br/scripts/cultura/resenha/sobre_autor.asp?nautor=3030920</a> <b>Silvio Olivo, Editora</b> Thompson, 2003. A prática de Ensino no Estágio Supervisionado. Stela C. Bertholo Piconez <b>Editora</b> Papyrus, 1999 Manual do Estágio e Carreira Profissional. <b>Ivan Guilherme, Editora</b> Ivan Guilherme, 1999. Jacob Szejnfeld &amp; Nitamar Abdala. Guia de Diagnóstico por Imagem. 2ª ed. São Paulo. Manole, 2015. ISBN: 9788520420959</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> A qualidade desde o Projeto. <b>Joseph M. Juran, Editora</b> Thompson – Pioneira, 1997.</p>

## **8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### **8.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Considerando a avaliação como etapa importante para o planejamento/replanejamento de atividades didático-pedagógicas, visando à melhoria do processo ensino-aprendizagem na formação de profissionais capacitados à atuação técnica, mas também com compromisso social e ético, diferentes metodologias são utilizadas no Curso de Tecnologia em Radiologia. Entendendo o ensino, não como mera transmissão de informações, mas como transformação do cidadão, e a aprendizagem como construção e reconstrução do conhecimento e de valores, privilegiam-se as avaliações formativas e somativas, que englobem a verificação tanto dos aspectos cognitivos, quanto das habilidades e atitudes do estudante ao final do processo educativo. Cada professor responsável pela disciplina define, no início do ano letivo, o tipo de avaliação que será aplicada no decorrer das atividades, sejam elas teóricas ou práticas, bem como os instrumentos (provas, seminários, exercícios, relatórios, projetos ou outros) a serem utilizados para tal fim, respeitando as especificidades de cada área. As decisões tomadas pelo professor são referendadas pela Comissão do Curso.

O sistema de avaliação do Curso de Tecnologia em Radiologia segue o disposto pela Universidade quanto aos critérios de promoção e aprovação conforme Regimento Interno da ProGrad, que levam em conta uma frequência mínima e seu aproveitamento escolar, por meio de um conceito final.

A frequência mínima é contabilizada em relação ao total do número de horas da UC em questão e seu aproveitamento escolar se dá por meio de um conceito final atribuído por nota de zero (0,0) a dez (10,0) computados até a primeira casa decimal.

Os critérios para obtenção do conceito final e a frequência mínima necessária para a aprovação são definidos de acordo com a modalidade de unidade curricular.

Para aprovação nas unidades curriculares fixas ministradas sob a forma de disciplinas teóricas, isoladas ou módulos multidisciplinares, a frequência mínima exigida é de 75% (setenta e cinco por cento). Os estudantes que não cumprirem a frequência mínima exigida estarão reprovados, independentemente de nota.

Nos casos de UC cujo aproveitamento é definido por nota, além de cumprir a frequência mínima, os estudantes que obtiverem:

I - nota inferior a 3,0 (três) estarão reprovados, sem direito a exame;

II - nota entre 3,0 (três) e 5,9 (cinco inteiros e nove décimos) terão que se submeter a exame;

III - nota igual ou maior que 6,0 (seis) estarão automaticamente aprovados.

No caso de o estudante realizar exame, a nota final para sua aprovação na UC deverá ser igual ou maior a 6,0 (seis) e seu cálculo obedecerá a seguinte fórmula: nota final = (nota média da UC + nota do exame) / 2.

Para aprovação nas modalidades de estágio a frequência mínima exigida é de 85% (oitenta e cinco por cento) e será aprovado, o estudante que, além da frequência mínima exigida (85%), obtiver um conceito final igual ou maior que seis (6.0). Será considerado reprovado o aluno que:

- Não apresentar a frequência mínima exigida (85%).

- Mesmo com frequência mínima, não obtiver um conceito final igual ou maior que seis (6.0).

- Não há exame previsto para os estágios. Os critérios específicos para a aprovação são fixados pelo professor responsável, com aprovação da Comissão de Curso. Em geral, esses critérios referem-se à média das notas alcançadas nos seguintes itens: avaliação contínua do estudante, com ênfase nas suas atitudes, habilidades e conhecimento; prova prática e/ou prova escrita.

Não há possibilidade de reposição nas UCs ministradas sob as modalidades de estágio.

Seguindo as normas da Unifesp para atividades exclusivamente práticas, não há Regime Especial de Recuperação (RER) para as UCs de estágios.

## **8.2 Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso**

### **8.2.1 Avaliação Externa:**

Os cursos de Superiores de Tecnologia em Radiologia estão consolidados no Brasil, sendo que desde a implementação do decreto no 5.773 de 09 de maio de 2006, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) atua como norteador no ensino superior desde a sua regulamentação até a promoção na qualidade. O curso de Tecnologia em Radiologia é um dos participantes do exame nacional de desempenho dos estudantes (ENADE) e seus resultados obtidos divulgados tornam-se referências para

discussões que promovam a melhoria do curso. Os docentes e discentes são amplamente incentivados a participarem das discussões destes resultados almejando a suprir as possíveis deficiências encontradas.

### **8.2.2 Avaliação interna do projeto pedagógico do curso:**

A Unifesp tem aprimorado os processos de avaliação da qualidade do Curso de Tecnologia em Radiologia, utilizando-se de algumas ferramentas e regulamentando órgãos assessores, tais como o Núcleo Docente Estruturante e Comissão de curso. O Campus São Paulo juntamente com a Câmara de graduação também auxilia na reforma do projeto do curso criando comissões de reformas curriculares, conforme abaixo descrito:

**A) Núcleo Docente Estruturante:** O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Tecnologia em Radiologia é instância consultiva e assessora da Comissão do Curso de Tecnologia em Radiologia com atribuições acadêmicas destinadas ao aprimoramento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e da formação acadêmica e profissional do corpo discente. Compete ao NDE zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso;

II - Cooperar na elaboração, implantação e atualização do PPC;

III.- Zelar pela integração curricular de modo a garantir a coerência entre as UCs, os Planos de Ensino e os Conteúdos Programáticos do PPC;

IV - Prospectar e incentivar projetos e práticas interdisciplinares no âmbito do PPC, do Campus e da Unifesp;

V - Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e de extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas relativas à área de conhecimento do curso;

VI - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso.

### **B) Comissão do Curso de Tecnologia em Radiologia:**

A Comissão de Curso coordena as atividades curriculares e questões correlatas ao curso, sobretudo aquelas sugeridas pelo seu órgão consultivo o Núcleo Docente Estruturante (NDE), planejando, elaborando, acompanhando e avaliando, de forma contínua, o projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia. Sua

estrutura é composta por representantes docentes, discentes e de técnicos administrativos promovendo assim discussões amplas. Desta forma, compete a comissão de curso:

I. Planejar o currículo do Curso, de acordo com as disposições legais vigentes e o disposto no Artigo 16 do Estatuto da Unifesp;

II. Coordenar o desenvolvimento, a avaliação e o aprimoramento curricular;

III. Opinar sobre o número de vagas para matrícula inicial no Curso;

IV. Opinar sobre a abertura de concurso para transferência de estudantes de outras instituições em caso de vaga;

V. Elaborar o calendário e a organização das grades horárias propostas, desde que satisfaçam às exigências do currículo pleno, de acordo com o Artigo 9 do Regimento Geral da Unifesp;

VI. Definir critérios de avaliação e promoção dos estudantes, de acordo com o Capítulo IX do Regimento Geral da Unifesp;

### **C) Comissão de Reforma Curricular dos Cursos de Tecnologia em Saúde da Unifesp:**

Para uma discussão, ampla e interdisciplinar, o campus São Paulo eventualmente pode propor grupos de trabalho (GTs) ou comissões de reformas curriculares. A primeira comissão de reforma do curso de Tecnologia iniciou na reunião da Câmara de Graduação da EPM do dia de abril de 2014. O pedido da homologação desta comissão foi feito pelos coordenadores dos três cursos (Tecnologia em Radiologia, Tecnologia Oftálmica e Tecnologia Informática em Saúde) ao Coordenador da Câmara de Graduação, em 10 de junho de 2014. Instaurado com o objetivo de avaliar os resultados e as recomendações do MEC em relação à cada curso (por ocasião da visita para Reconhecimento do Curso de Tecnologia em Radiologia-2012), avaliar a insatisfação do corpo docente, dos departamentos envolvidos no Ciclo Básico, dos coordenadores e dos alunos com o Projeto Pedagógico dos Cursos, avaliar as dificuldades que determinam a retenção dos alunos e as desistências, propondo alternativas para melhorar a quantidade e a qualidade dos egressos, realinhar o Projeto Pedagógico dos Cursos com o ciclo básico, discutir e analisar a manutenção dos cursos de tecnologias, propor eventuais alterações no número de vagas para cada curso, produzir um documento com as sugestões da comissão, abordando pontos comuns e específicos de cada curso.

Para a reforma proposta para o ano de 2024, além dos trabalhos de reformulação realizados pela Comissão de Curso e o NDE do Curso de Tecnologia em Radiologia, o curso contou com a colaboração da Câmara de Graduação da EPM (unidade universitária) que em conjunto com a diretoria do campus São Paulo instituiu um grupo de trabalho para a reforma para os Cursos Tecnológicos em Saúde do Campus São Paulo. A criação deste grupo foi iniciada em reunião do grupo de trabalho em 03 de março de 2021.

## **9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

No Curso de Tecnologia em Radiologia não está previsto a realização de atividades complementares. No entanto, ressalta-se que a Universidade oferece atividades extracurriculares em que os alunos da Tecnologia em Radiologia, atualmente estão intensamente envolvidos, tais como: Projeto Monitoria, Iniciação Científica, Projeto de Extensão e outras.

## **10. ESTÁGIO CURRICULAR**

O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de graduandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior. No Curso de Tecnologia em Radiologia o estágio é regulamentado conforme artigo primeiro da Lei nº11.788, de 25 de setembro de 2008.

As atividades de estágios são obrigatórias, com carga horária que contempla os indicadores do órgão de classe do tecnólogo em Radiologia, isto é com carga horária de 540h, equivalente a 22% da carga horária teórica e teórico-prática.

Os estágios são realizados no DDI da EPM/Unifesp nas modalidades descritas na matriz curricular, item 7.1, em: exames convencionais e mamografia; radiologia contrastada; medicina nuclear; tomografia computadorizada e ressonância magnética. Os estágios em Radioterapia são realizados no setor de Radioterapia do Departamento de Oncologia da EPM/UNIFRESP.

Além do oferecimento dos estágios curriculares nos setores do DDI, também pode ocorrer atividades de estágios em hospitais e serviços de diagnóstico por imagem conveniados.

Na ocasião do oferecimento das UCs relacionadas ao estágio é disponibilizado o regulamento do estágio em arquivo digital e também pode ser consultado na homepage institucional da Câmara de graduação do campus.

## **11. ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO**

No curso de Tecnologia em Radiologia as atividades práticas de ensino são associadas a seminários e discussões clínicas, com objetivo de habilitar gradualmente o aluno à prática das tecnologias básicas, frequentemente empregadas na área radiológica, com complexidade crescente, desde a observação até a prática assistida que acontece logo no primeiro termo do curso. Na UC de Observação a Prática e Atendimento Humanizado os alunos são divididos em duplas ou individualmente são encaminhados aos cenários/locais dentro da Unifesp para a realização das atividades vivenciais com os colaboradores e professores que atuam na assistência, ensino e pesquisa, envolvidos nas áreas de formação em Tecnologia da EPM isto é, em tecnologia em Informática em Saúde, Tecnologia Oftálmica e Tecnologia em Radiologia. A presença desta UC com atividades prática desde o primeiro semestre da graduação leva a reflexão sobre o “ser tecnológico”, as instalações, o tecnólogo e sua formação acadêmica, a equipe de assistência, a população atendida, reflexão do relacionamento tecnólogo-paciente considerando as atitudes, o clima emocional do atendimento, as tecnologias e dificuldades presentes.

O aluno torna-se mais seguro da sua escolha profissional e conscientiza-se do exercício e limites inerentes a profissão. Isto propicia para a Unifesp e para a área da saúde a formação de um profissional capacitado e preparado plenamente para o mercado de trabalho.

## **12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O trabalho de conclusão de curso começa a ser estruturado a partir do quinto termo, quando o discente deverá cursar a UC de Projeto para a Produção Intelectual, sendo confeccionado e finalizado no sexto termo com a UC de Trabalho de Produção Intelectual. O TCC é caracterizado por um estágio supervisionado, visando à observação da prática de sua habilitação, desenvolvimento das atitudes necessárias para sua evolução profissional e fortalecimento dos conhecimentos e das habilidades adquiridas na graduação:

elaboração de projeto de pesquisa, elaboração de plano de projeto e desenvolvimento, elaboração de eventual plano de negócio e trabalho de produção intelectual (TPI).

O TCC então engloba no ciclo profissionalizante a UC de Projeto para a Produção Intelectual (no 5º Termo) para a sua fundamentação, sendo que a sua produção, confecção e apresentação ocorre na UC de Trabalho de Produção Intelectual (no 6º termo) cuja carga horária total é de 350 horas. O TCC é uma atividade de caráter individual e pressupõe a elaboração de uma monografia sendo que seu regulamento é disponibilizado em arquivo digital para os discentes e também pode ser consultado na homepage institucional: <https://sp.unifesp.br/epm/camaragrad/cursos-de-graduacao/tecnologia-em-radiologia> .

No final do semestre, em datas específicas definidas pela comissão de curso e Núcleo Estruturante do Curso, o TCC impresso é entregue, na forma de monografia, e é apresentado como defesa oral da monografia para uma Comissão Examinadora, em sessão pública, seguida de arguição pelos membros da comissão Examinadora.

A comissão Examinadora é composta por 3 (três) membros de áreas afins a área do TCC com titulação mínima de mestrado acadêmico. Desses 3 membros, 2 (dois) deverão ser da instituição e 1 (um) poderá ser membro convidado.

### **13. APOIO AO DISCENTE**

A Unifesp em sua estrutura conta com o auxílio da PRAEPA - Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Políticas Afirmativas para promover ações direcionadas ao acesso, permanência e conclusões das atividades acadêmicas dentro do âmbito UNIFESP.

Com a aprovação da Lei 12.711/12, as universidades federais deveriam reservar 50% das vagas disponíveis em seus cursos de graduação para estudantes que tenham cursado o ensino médio integralmente em escolas públicas. Esse percentual já foi atingido pela Unifesp.

Incluem-se como políticas afirmativas, além da reserva obrigatória de vagas, a implementação de políticas de permanência tais como de concessão de auxílios acadêmicos aos estudantes pertencentes a grupos socioeconomicamente vulneráveis, visando a concretização de ações acadêmicas que permitam a igualdade de condições a todos os estudantes, em acordo com o que preconiza o Plano Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. São concedidos como resultado desses programas os seguintes

auxílios: Moradia, Alimentação, Transporte e Auxílio Creche, para estudantes que possuam filhos, promovendo assim o acesso e a permanência dos alunos na instituição, desta forma, a universidade amplia e promove condições plenas de acesso a todas as suas atividades.

Estudos indicam que o Sistema de Seleção Unificada - SISU democratizou o acesso às vagas da Unifesp, pois se identifica o aumento da média etária dos ingressantes e uma diversidade maior em sua origem geográfica. Dessa forma a Unifesp passou a incluir candidatos com perfis diversos, incluindo aqueles que buscam formação acadêmica após vivência no mercado de trabalho. Muitos provêm de outros estados brasileiros.

Em cada campus da Unifesp há uma equipe formada por profissionais das áreas de serviço social, educação e saúde que compõem o NAE. O NAE está vinculado à PRAEPA e à Direção do campus e tem como objetivos principais: promover e contribuir para as políticas de permanência estudantil; executar e contribuir para as políticas de apoio aos estudantes; contribuir para o desenvolvimento acadêmico, visando uma formação integral e de qualidade; participar, apoiar ou acompanhar projetos vinculados aos discentes junto à PRAEPA.

Para a promoção da acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência a Unifesp conta com o NAI- Núcleo de Acessibilidade e Inclusão para cada um dos campi. O NAI é constituído por representantes docentes, discentes, NAE, Câmara de Graduação e infraestrutura sendo responsável por identificar, implementar e promover ações na inclusão e democratização da universidade.

Os estudantes contam ainda com o Serviço de Saúde do Corpo Discente (SSCD), que a partir de encaminhamentos realizados pelos NAEs, garante atendimento médico especializado não seja coberto pelos serviços de saúde do município do campus no qual se encontra o estudante.

#### **14. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO**

A Comissão do Curso de Tecnologia em Radiologia está constituída por docentes, representantes dos estudantes e dos técnicos administrativo em educação sendo: o coordenador de curso; o coordenador da gestão anterior; dois docentes da área de radiologia pertencentes ao ciclo profissionalizante e dois docentes pertencentes ao ciclo

básico do cursos; um representante técnico-administrativos em educação com formação diretamente relacionada ao curso e dois discentes.

O mandato de cada docente é de dois anos (podendo ter uma recondução consecutiva). Cada representante é eleito pelos seus pares, constituída pelos coordenadores de UCs no ano correspondente.

O coordenador e o vice-coordenador do curso são eleitos pelos membros da Comissão de curso, homologado pela Câmara de Graduação, pela Congregação Universitária da EPM e pelo Conselho de Graduação. O mandato é de dois anos e é permitida uma única recondução consecutiva.

Além da Comissão do Curso, existe o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Tecnologia em Radiologia, devidamente aprovado pela Câmara de Graduação, homologado pela Congregação Universitária da EPM, que é instância consultiva e assessora da Comissão do Curso com atribuições acadêmicas destinadas ao aprimoramento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e da formação acadêmica e profissional do discente.

As decisões que se relacionam com deliberações que afetam estudantes e o Projeto Pedagógico do Curso são encaminhadas para a Câmara de Graduação, Congregação Universitária e Conselho de Graduação da Unifesp.

## **15.RELAÇÃO DO CURSO COM O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO.**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI da Unifesp, o perfil e visão da instituição é ser reconhecida pela comunidade como universidade de excelência nas áreas de conhecimento de sua especialidade, desempenhando atividades indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, entendemos, portanto, que este Projeto Pedagógico tem como objetivo manter a qualidade do Curso de Tecnologia Em Radiologia, incentivando a pesquisa, interagindo de forma positiva com as comunidades em que nos inserimos e promovendo a elevação do ensino que a Unifesp tem condições de oferecer.

A Escola Paulista de Medicina – EPM, unidade acadêmica em que o Curso de Tecnologia em Radiologia está inserido, traz consigo valores e critérios de qualidade que o faz um dos melhores, senão, o melhor centro de ensino e pesquisa da área da saúde do

país. A presença de incentivos acadêmicos acoplados aos programas nacionais de pós-graduação, o que levou os docentes a concentrar suas atividades na pesquisa científica e nas publicações dela decorrentes, provocando um conflito entre as preocupações docentes e as necessidades de ensino, sobretudo de graduação. Com objetos de pesquisa cada vez mais especializados, esse sistema facilitou a fragmentação crescente dos currículos, fazendo com que o processo educacional se tornasse menos coerente e consequente com os objetivos da formação universitária propriamente dita.

No Departamento de Radiologia essa trajetória da pesquisa trouxe benefícios para o ensino da graduação, com a implantação de UCs no último termo que tem como objeto fomentar a pesquisa e a inovação (UC de Trabalho de Produção Intelectual).

No empenho de estimular a interação entre ensino, pesquisa e extensão, bem como a utilização de outros cenários para que o graduando conheça e vivencie situações diversas, além de exercitar a integração interdisciplinar e práticas intersetoriais, os estudantes do 4º e 5º termos têm participação ativa em Programas de Extensão, ligados à promoção da saúde, inseridos na Escola Paulistinha de Educação Infantil. Desde o ano de 2023 os alunos também participam de atividades extensionistas vinculadas a UCs fixas e eletivas ao longo do curso, atendendo a legislação vigente conforme citada anteriormente.

## **16. INFRAESTRUTURA**

A EPM possui um amplo ambiente para ministrar aulas teóricas, práticas, laboratórios de ensino e pesquisa, hospital-escola e unidades ambulatoriais e assistenciais. As aulas teóricas e práticas ministradas nos seis termos do curso ocorrem em anfiteatros e laboratórios que compõem o patrimônio imobiliário do campus São Paulo, dentre os quais destacam-se os seguintes edifícios:

1. Edifício Costabile Galucci (Prédio dos Anfiteatros – Térreo - Sala 1 - Anfiteatro Flávio da Fonseca, Sala 2 - Anfiteatro Paulino Watt Longo, Sala 3 - Anfiteatro José Augusto Mochel, Sala 4 - Anfiteatro Ida Vitória Paulini, Sala 5 - Anfiteatro Sylvio Borges, Sala 6 - Anfiteatro José Cassiano de Figueiredo, Sala 7 - Anfiteatro Márcia M. Maturo, Sala 8 - Sala de Apoio, 1º andar: Sala 1 - Anfiteatro Jandira Masur, Sala 2 - Anfiteatro Álvaro Guimarães Filho, Sala 3 - Anfiteatro João Moreira da Rocha, Sala 4 - Anfiteatro João Marques de Castro e 2º andar - Teatro Marcos Lindenberg.

2. Edifício Ciências Biomédicas que é composto: Anfiteatro Clóvis Salgado / Térreo, Anfiteatro Moacyr Álvaro / Térreo e laboratórios.

3. Edifício Otávio de Carvalho: Anfiteatro José Vasserman / 5º andar, Anfiteatro Maria Thereza N. Azevedo (Anf. "A"), Anfiteatro Paulo Mangabeira Albernaz (Anf. "B"), Anfiteatro Nylceo Marques de Castro (Anf. "C"), Laboratórios: Laboratório 01 - Eline S. P. de Carvalho, Laboratório 02 - Jacob Tarasantchi, Laboratório 03 - Luiz R. R. G. Travassos, Laboratório 05 - Zuleika Picarelli Ribeiro do Vale, Laboratório 06 - Antonio José Gebara.

4. Edifício Horácio Kneese de Melo: Anfiteatro Octávio Ribeiro, Edifício Lemos Torres: Anfiteatro Lemos Torres / Térreo, Laboratório de Microscopia / 1º andar, Laboratório Prof. Wilson Silva Sasso / 1º andar.

5. Edifício Leitão da Cunha: Anfiteatro Leitão da Cunha / 1º andar, Laboratório da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica/ térreo, Laboratório da Disciplina de Biologia do Desenvolvimento/ 2º andar.

6. Edifício Hospital Universitário - Hospital São Paulo: Centro de Diagnósticos (CD) e Anfiteatro do Anexo HSP que são utilizados para aulas práticas para alunos e reuniões das diversas Disciplinas e Departamentos.

7. Edifício de Pesquisa II: Laboratório de Micologia Molecular - Laboratório de Imunologia da Disciplina de Infectologia.

8. Laboratório de Ensino Digital: Localizado no setor de Ressonância Magnética do Departamento de Diagnóstico por Imagem, que é utilizado para aulas práticas na área de processamento de imagens médicas.

9. Biblioteca: A Unifesp mantém no campus da Vila Clementino a Biblioteca Acadêmica Central com acervo temático voltado à área da Ciência da Saúde, composta por livros, periódicos e teses publicadas oriundas dos trabalhos de pesquisa de seus pós-graduandos. O campus São Paulo, na Vila Clementino, sedia ainda a Biblioteca Regional de Medicina do Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciência da Saúde – BIREME referência em cooperação técnica em disseminação e comunicação científica na área de Ciências da Saúde nas Américas. O Acervo no campus Vila Clementino conta atualmente com Publicações (12.803), Periódicos (444) e Teses (12.135).

Assim para as aulas teóricas o campus São Paulo dispões de anfiteatro/sala de aula, para as aulas práticas de ambulatórios especializados e pronto socorro. Para discussão de casos clínicos e seminários em anfiteatro/sala de aula e também aulas teóricas e práticas de informática em saúde dispões de laboratório de informática, sendo um aluno por micro.

Além de aulas utilizando o sistema moodle com exercícios, tutoriais, vídeo aulas e fórum de discussão, aplicado em UC presenciais para fixação do conteúdo.

## 17. CORPO SOCIAL

### Docentes

Nome	Titulação	Área da Titulação: Doutor(a) em:	Regime de Dedicção
Afonso Caricati Neto	Doutorado	Farmacologia	DE
Alexandre Salgado Basso	Doutorado	Patologia Experimental	DE
Alexandre Castro Keller	Doutorado	Imunologia	DE
Aluisio Marçal de Barros Seródio	Doutorado	Medicina	TP
Anderson Messias Rodrigues	Doutorado	Microbiologia e Imunologia	DE
André yui Yahara	Doutorado	Radiologia	TP
Aparecida Emiko Hirata	Doutorado	Fisiologia	DE
Beatriz de Oliveira Monteiro	Doutorado	Fisiologia	DE
Beatriz Ernestina Cabilio Guth	Doutorado	Microbiologia/Imunologia	DE
Bruno Moreira Silva	Doutorado	Fisiologia	DE
Camila Cicconi Paccola	Doutorado	Ciências da Saúde	DE
Caden Souccar	Doutorado	Farmacologia	DE
Cassio Miri Oliveira	Doutorado	Radiologia	TI
Catarina Segreti Porto	Doutorado	Farmacologia	DE
Claudia Bincoletto Trindade	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Claudia Maria da Penha Oller do Nascimento	Doutorado	Bioquímica	DE
Cristiane Damas Gil	Doutorado	Ciências/Morfologia/Fisiologia	DE
Cristiana Viana Niero	Doutorado	Microbiologia	DE
Daniela Santoro Rosa	Doutorado	Microbiologia/Imunologia	DE

David Carlos Shigueoka	Doutorado	Radiologia	TP
Eliane Beraldi Ribeiro	Doutorado	Ciências	DE
Erika Suzuki Toledo	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Eduardo Alexandrino Serviolo de Medeiros	Doutorado	Medicina- Infectologia	DE
Fabiano Beraldi Calmasini	Doutorado	Farmacologia	DE
Fábio Cardoso Cruz	Doutorado	Ciências Fisiológicas	DE
Fernanda Gaspar do Amaral	Doutorado	Fisiologia	DE
Fernando Moreira Simabuco	Doutorado	Biotecnologia	DE
Filipe de Oliveira	Doutorado	Ciências Visuais	DE
Gabriel Maisonave Arisi	Doutorado	Ciências	DE
Gerhardus Hermanus Maria Schoorlemmer	Doutorado	Fisiologia	DE
Gilberto Szarf	Doutorado	Radiologia	TP
Guiomar Nascimento Gomes	Doutorado	Fisiologia	DE
Giuseppe D'Ippolito	Doutorado	Radiologia	TI
Gustavo José da Silva Pereira	Doutorado	Farmacologia	DE
Helio Kiitiro Yamashita	Doutorado	Radiologia	TI
Heverton Cesar de Oliveira	Doutorado	Radiologia	TI
Isabel Affonso Scaletsky	Doutorado	Microbiologia/Imunologia	DE
Janete Maria Cerutti	Doutorado	Genética	DE
Jacqueline Luz	Doutorado	Ciências	DE
Jacob Szejnfeld	Doutorado	Radiologia	TI
José Renato Rosa Cussioli	Doutorado	Ciências Biológicas (Biologia Genética)	DE
Karina Ramalho Bortoluci	Doutorado	Imunologia	DE
Katia de Angelis Lobo D'avilla	Doutorado	Fisiologia	TI
Kellen Adriana Curci Daros	Doutorado	Física	TP

Kil Sun Lee	Doutorado	Bioquímica	DE
Lila Missae Oyama	Doutorado	Farmacologia	DE
Luciene Covolan	Doutorado	Ciências	DE
Luciana Tomita	Doutorado	Enfermagem	DE
Luiz Mario Ramos Janini	Doutorado	Medicina	DE
Marcos Leite Santoro	Doutorado	Genética	DE
Maria Cristina Gabrielloni	Doutorado	Enfermagem	DE
Maria Christina Werneck de Avellar	Doutorado	Farmacologia	TI
Maria Elisabete Salvador Graziosi	Doutorado	Enfermagem	DE
Maria Teresa Riggio Lima Landman	Doutorado	Farmacologia	DE
Mariana Cabral Scheveitzer	Doutorado	Enfermagem	TI
Mirian Akemi Furuie Hayashi	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Miriam Galvonas Jasiulionis	Doutorado	Ciências/Microbiologia/imunologia	DE
Monica Telles	Doutorado	Ciências	DE
Nilmar Silvio Moretti	Doutorado	Biologia Celular e molecular	DE
Nitamar Abdala	Doutorado	Radiologia	TP
Nívea Nunes Cavascan	Doutorado	Ciências Visuais	DE
Patricia Alessandra Bersanetti	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Paula Yuri Sacai Munhoz	Doutorado	Ciências Visuais	TI
Paulo Caleb Junior de Lima Santos	Doutorado	Farmácia	DE
Pilar Carolina Villar	Doutorado	Direito ambiental	DE
Regina Helena Silva	Doutorado	Farmacologia	DE
Regina Yoshie Matsue	Doutorado	Antropologia	DE
Rejane Daniele Reginato	Doutorado	Ciências/morfologia/histologia	DE
Renato Mortara Arruda	Doutorado	Bioquímica	DE

Ricardo Artigiani Neto	Doutorado	Medicina- Patologia	TI
Ricardo Mario Arida	Doutorado	Ciências	DE
Rita Maria Lino Tarcia	Doutorado	Linguística e semiótica	TP
Roberto Rudge de Moraes Barros	Doutorado	Microbiologia e Imunologia	DE
Rodrigo Regaccini	Doutorado	Radiologia	TI
Rosa Maria Silva	Doutorado	Microbiologia e Imunologia	DE
Rosana Puccia	Doutorado	Microbiologia e Imunologia	DE
Rosely Oliveira Godinho	Doutorado	Farmacologia	DE
Sergio Aron Ajzen	Doutorado	Radiologia	TI
Sergio Blay	Doutorado	Medicina	TP
Sergio Ricardo Marques	Doutorado	Morfologia/ Anatomia	DE
Soraya Soubhi Smaili	Doutorado	Farmacologia	DE
Suzan Menasce Goldman	Doutorado	Radiologia	TP
Sintia Iole Belangero	Doutorado	Genética Humana	DE
Sima Godosevicius Katz	Doutorado	Ciências/morfologia/histologia	DE
Thais Claudia Roma de Oliveira Konstantyner	Doutorado	Medicina	TI
Tania Aparecida Tardelli Gomes do Amaral	Doutorado	Microbiologia e Imunologia	DE
Thiago Michel de Brito Farias	Doutorado	Física	DE
Vanessa Vendramini Vilela	Doutorado	Ciências da Saúde	DE
Vagner Rogério dos Santos	Doutorado	Ciências Visuais	DE
Vanessa Costhek Abilio	Doutorado	Farmacologia	DE
Vanessa Moreira	Doutorado	Farmacologia	DE
Zoilo Pires de Camargo	Doutorado	Microbiologia e Imunologia	DE

**Observação:** DE = Dedicção Exclusiva, TI = Tempo Integral e TP = Tempo Parcial.

## Técnicos Administrativos em Educação

Nome	Cargo/Função	Local de atuação
Camila Hitomi Murata	Física	Departamento de Diagnóstico por Imagem
Dayana Souza Fram	Enfermeira	Hospital Universitário
Daniela Vieira da Silva Escudeiro	Enfermeira	Hospital Universitário
Diogo Boldrim Ferreira	Médico	Departamento de Infectologia
Julio Cesar Soares Batista	Tecnólogo em Radiologia	Departamento de Diagnóstico por Imagem
Luciano Leite	Assistente Administrativo / Secretário acadêmico	Departamento de Diagnóstico por Imagem
Marcos Paulo da Silva Alves	Tecnólogo em Radiologia	Departamento de Diagnóstico por Imagem
Melissa Furnaleto Lellis Leite	Biomédica	Departamento de Diagnóstico por Imagem
Roberta Katz Abela	Psicólogo/ Docente	Departamento de Psiquiatria

## 18. REFERÊNCIAS

- 1- A formação médica na UNIFESP- Excelência e compromisso social- R.F.Puccini, LO.Sampaio, N.A.Batista- Editora Unifesp.2008.
- 2- BBC Brasil / G1. São Paulo ocupa 117ª posição em ranking mundial de qualidade de vida. Disponível em <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2010/05/sao-paulo-ocupa-117a-posicao-em-ranking-de-qualidade-de-vida.html>. Acesso em 20 de julho de 2016.
- 3- Catálogo Nacional de Cursos Superiores Tecnológicos -3ª Edição 2016. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192). Acesso em 28 de abril de 2023.
- 4- Diretrizes Curriculares Nacionais- Cursos Superiores de Tecnologia em Radiologia – Conselho Nacional de Técnicos em Radiologia (Conter).
- 5- Estatuto da Universidade Federal de São Paulo versão 2020. Disponível em <https://unifesp.br/estatuto-e-regimento>. Acesso em 14 de agosto de 2023.
- 6- Extensão universitária: Espaço de aprendizagem profissional e suas relações com o ensino e a pesquisa na educação superior. Marcos Pereira dos Santos. Revista Conexão UEPG 2012,8 (2)
- 7- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Disponível em <http://downloads.ibge.gov.br/> . Acesso em 14 de agosto de 2023.
- 8- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira -INEP- Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br>. Acesso em 19 de Agosto de 2023.
- 9- Ministério da Educação (MEC). Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia 2016 (3ª edição). Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192) . Acesso em 16 de agosto de 2023.
- 10- Pesquisa e indicadores do Inep 2020- <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em 15 de agosto de 2023.

- 11- Plano de desenvolvimento Institucional (PDI) Unifesp 2021-2025- Disponível em <https://www.unifesp.br/reitoria/proplan/pdi-2021-2025-volume-i>  
Acessado em 03 de maio de 2023.
- 12- Prefeitura de São Paulo. Folheto Programa de Metas 2013 – 2016. Disponível em [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/AF\\_FolhetoProgramaMetas.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/AF_FolhetoProgramaMetas.pdf) . Acesso em 16 de agosto de 2023.
- 13- Projeto Político-Pedagógico da escola- Uma construção possível. Ilma Passos Alencastro Veiga. 1995. Papirus Editora.
- 14- Pró-Reitoria de Graduação (Unifesp) – Disponível em <http://www.unifesp.br/reitoria/prograd/ensino-menu/cursos/informacoes-sobre-os-cursos> . Acesso em 17 de agosto de 2016.
- 15- Regimento. Regimento Interno da Prograd – 2014. Aprovado pelo Conselho de Graduação na sessão extraordinária realizada em 30/10/2013.
- 16- Regimento Geral da Unifesp 2021. Resolução no 198/2021. Disponível em <https://unifesp.br/estatuto-e-regimento>. Acesso em 15 de agosto de 2023.
- 17- Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – Disponível em <http://www.unifesp.br/institucional/institucionalsub/apresentacao> . Acesso em 05 de maio de 2023.
- 18- Wikipédia. A enciclopédia livre – Disponível em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Sao\\_Paulo\\_\(cidade\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sao_Paulo_(cidade)). Acesso em 15 de agosto de 2023.

# Anexos

## 19. Anexos

Anexo I: Tabela de Equivalência 2016/2023

Matriz 2023			Matriz 2016		
Termo	UC	CH	UC	CH	Termo
1º	Anatomia	80	Anatomia	100	1
	Biofísica	40	Biofísica	40	2
	Bioquímica	48	Bioquímica	54	2
	Histologia e Biologia Estrutural	50	Histologia e Biologia Estrutural	50	1
	Fundamentos de Matemática e Cálculo	60	Cálculo I	56	2
	Informática Aplicada à Saúde	40	Informática Aplicada à Saúde	56	2
	Química Geral e Orgânica	60	Química Geral I	56	1
			Química Geral II	56	2
	Bioética	36	Bioética	36	1
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas à Saúde	40	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas à Saúde	40	4
	Psicologia e Relacionamento Humano	36	Psicologia e Relacionamento Humano	36	4
	Saúde Ocupacional e Biossegurança	36	Saúde Ocupacional e Biossegurança	36	4
	Observação da Prática Tecnológica	40	Observação da Prática Tecnológica I	40	1
2º	Biologia do Desenvolvimento	40	Biologia do Desenvolvimento	40	1
	Farmacologia	54	Farmacologia	54	3
	Fisiologia	90	Fisiologia	90	3
	Genética	44	Genética	44	2
	Microbiologia, Micologia, Parasitologia e Imunologia	56	Microbiologia, Micologia, Parasitologia e Imunologia	56	2
	Estatística	60	Fundamentos de Matemática e Estatística	74	1
	Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias em Saúde	50	Avaliação de Tecnologias em Saúde	36	4
			Pesquisa Clínica	36	4
	Fundamentos de Saúde Pública	36	Fundamentos de Saúde Pública	40	4
	Metodologia Científica	36	Metodologia Científica	36	4

	Anatomia Radiológica	36	Anatomia Radiológica	90	5
	Princípios da Formação das Imagens	60	Física Básica III (Ótica e Física Moderna)	74	4
	Eletiva	36	História da Ciência e da Tecnologia	40	1
			Cálculo II	56	3
			Imaginologia Aplicada a Saúde	40	3
			Direito do Trabalho	36	4
			Empreendedorismo	36	4
3º	Patologia	36	Anatomia Radiológica	90	5
	Gestão e Legislação em Radiologia	50	Gestão, Legislação, Engenharia em Radiologia	72	5
	Física Radiológica e Controle de Qualidade	82	Física e Higiene das Radiações. Controle de Qualidade.	180	5
	Proteção Radiológica	52	Física e Higiene das Radiações. Controle de Qualidade.	180	5
	Radiologia Convencional e mamografia	100	Radiologia Convencional	72	5
			Mamografia	72	5
	Radiologia Digital e Pós-processamento de Imagens	42	Radiologia Digital e Pós-processamento de Imagens	108	5
	Enfermagem em Radiologia	60	Enfermagem em Radiologia	72	5
	Medicina Nuclear	42	Atividades em Campo Prático (radioterapia, medicina nuclear, pesquisa clínica ou gestão de processos)	90	7
	Eletiva	36	Gestão da Manutenção	56	4
			Física Básica I (Mecânica)	72	2
			Física Experimental I	40	2
4º	Eletromagnetismo aplicado a RM	36	Física Básica II (eletromag)	72	3
	Agentes de Contraste	36	Agentes de Contraste e Radiofármacos	36	6
	Ultra-sonografia	42	Noções de Ultra-sonografia	36	6
	Densitometria Óssea	42	Densitometria Óssea	36	6
	Angiografia Digital – Intervencionista	42	Angiografia Digital – Intervencionista	36	6
	Radiologia Contrastada	42	Radiologia Contrastada	90	6
	Estágio em exames convencionais e mamografia	140			
	Estágio em Radiologia Contrastada	60			
	Estágio em Medicina Nuclear	60			
	Eletiva	36	Física Experimental II	40	3
			Observação da Prática Tecnológica II	40	3

			Adm. e Gestão de Pessoas – Fund. de Gestão em Saúde	36	4
5º	Tomografia computadorizada	80	Tomografia computadorizada	180	7
	Ressonância magnética	80	Ressonância magnética	180	7
	Radioterapia	60	Atividades em Campo Prático (radioterapia, medicina nuclear, pesquisa clínica ou gestão de processos)	90	7
	Estágio em Tomografia computadorizada	120			
	Estágio em Ressonância Magnética	120			
	Estágio em Radioterapia	40			
6º	Trabalho de Produção Intelectual	500	Trabalho de Produção Intelectual e estágio	450	8
			Atividades em Campo Prático (radioterapia, medicina nuclear, pesquisa clínica ou gestão de processos)	90	7



Anexo II: Apensamentos dos Planos de Trabalho de estágios e Práticas de Laboratórios Especializados- ADEs, referente ao anos de 2020/2021.

Nome da UC	<b>Bioquímica</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Kil Sun Lee
Email do docente responsável	kslee@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Kil Sun Lee
Pré-requisitos	N/A
Carga Horária Teórica a ser ministrada	48
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Proporcionar uma visão ampla e básica dos aspectos bioquímicos e moleculares que ocorrem nos organismos vivos, especialmente no ser humano.
Ementa	O conteúdo será ministrado dividido em três módulos: estruturas e funções das biomoléculas; fluxo da informação genética; noção básica sobre principais vias metabólicas e a integração metabólica.
Conteúdo Programático	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propriedade química da água</li> <li>2. Aminoácidos, peptídeos e proteínas</li> <li>3. Estruturas e funções de proteínas</li> <li>4. Enzima</li> <li>5. Estruturas e funções de lipídeos e carboidratos</li> <li>6. Organização do genoma e fluxo da informação genética (replicação, transcrição e tradução)</li> <li>7. Metabolismo: principais vias metabólicas, integração entre as vias e sua regulação.</li> </ol>

Cronograma	<p>Na primeira semana, haverá um encontro online com os alunos para a apresentação da UC. Os vídeos e exercícios sobre os seguintes assuntos serão liberados semanalmente para estudo prévio: Propriedades químicas da água, Aminoácidos, Estruturas de proteínas, Função de proteínas, Enzima, Estrutura e função de lipídeos e de carboidratos, Célula: membrana biológica e sinalização celular, Organização do genoma, Fluxo da informação genética (replicação e reparo de DNA), Fluxo da informação genética (Transcrição e tradução), Metabolismo: visão geral e requerimento energético, Metabolismo: substratos energéticos e principais vias metabólicas, Metabolismo: Integração e Regulação. Após uma semana da liberação do conteúdo, as aulas síncronas serão ministradas na forma de discussão. Avaliação sobre assimilação do conteúdo ocorrerá no final de cada módulo. Desta forma a UC será ministrada com 3 tipos de atividades principais: aulas síncronas (20hs), Estudo dirigido (20hs), atividades avaliativas (8hs).</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido ( Vídeos, Leitura de textos e exercícios serão recomendados) aulas síncronas e discussões usando google meet e 3 atividades avaliativas.</p>
Avaliação	<p>Os alunos serão avaliados pelo retorno das atividades avaliativas que demonstrem a compreensão dos temas abordados em cada módulo.</p>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>M.K.Campbell; S. Farrell, Bioquímica - Tradução da 8ª edição norte-americana, 2a edição, Cengage Learning Brasil, 2016, Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125005/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125005/</a></p>

Nome da UC	OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA TECNOLÓGICA
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	PAULA YURI SACAI

Email do docente responsável	<a href="mailto:psacai@yahoo.com.br">psacai@yahoo.com.br</a>
Professores Envolvidos na UC	PAULA YURI SACAI, FILIPE DE OLIVEIRA, NÍVEA NUNES CAVASCAN, KELLEN ADRIANA CURCI DAROS, RAFAEL DA SILVA LEMOS, MARCOS PAULO DA SILVA ALVES
Pré-requisitos	NÃO HA
Carga Horária Teórica a ser ministrada	20
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	20
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Possibilitar pela observação a aproximação progressiva do estudante à prática tecnológica e à integração entre a formação obtida em sala de aula e o campo de atuação tecnológico.
Ementa	Observação e análise da prática tecnológica nos diferentes níveis de complexidade dos serviços públicos de saúde. Condições socioeconômicas da população e saúde. Uso da tecnologia médica e as tecnologias disponíveis no mercado. Acesso aos serviços de saúde. Trabalho em equipe multidisciplinar.
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação dos diversos cenários tecnológicos considerando: as instalações, o tecnólogo e sua formação acadêmica, a equipe de assistência.</li> <li>• Reflexões sobre relacionamentos tecnólogo-paciente considerando atitudes e as tecnologias e dificuldades presentes.</li> <li>• Observação de si próprio considerando as expectativas, emoções, medos e curiosidades.</li> <li>• Discussão sobre a tecnologia e o "ser tecnológico".</li> <li>• Discussão da situação socioeconômica e cultural da população e as políticas de saúde.</li> </ul>

Cronograma	Aulas síncronas com vídeos, apresentação e discussões (10 horas) e aulas assíncronas (30 horas) que terá temas distribuídos em estudo dirigido e vídeos (10 h), lista de exercício (10h) e elaboração de relatório e leitura de textos disponibilizados (10h).
Metodologia	Estudo Dirigido, Aula síncrona, aula assíncrona, vídeos, leitura de textos, discussões de opiniões ou resenhas, resolução de exercícios.
Avaliação	Avaliação do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC. Frequência e relatórios individuais das observações e discussões. Os relatórios devem ser predominantemente descritivos com relação aos cenários, exercício tecnológico e sentimentos dos estudantes (10h) Os relatórios das discussões devem ser predominantemente reflexivos sobre os temas discutidos em classe com o grupo, alcançando reflexões sobre a tecnologia e o ser tecnológico e abordados por cada tema (10h) e deverá ser devolvido para o cumprimento da UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	- PESSINI, L; SIQUEIRA, JE; HOSSNE, WS (Org.). Bioética: em tempo de incertezas. São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Loyola, 2010. 455 p. ISBN 9788515037308. - MANDARINO, ACS; GOMBERT E. Leituras de novas tecnologias e saúde. 1ª ed. Salvador: EDUFBA; 2009. - Pinto, AV. O conceito de tecnologia - volumes 1 e 2. 1ª ed. Rio de Janeiro: Contraponto; 2005. -MALAGÓN-LONDOÑO, G; MORERA, RG; LAVERDE, GP. Administração hospitalar. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 519 p. Guanabara Koogan. ISBN 978-85-303-0056-2.
Bibliografia Complementar	- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Ciência, tecnologia e inovação para um Brasil competitivo. São Paulo - SP: SBPC, 2011. 196 p. SBPC. ISBN 9788586957178. -ZANON, U. Qualidade da assistência

	médico-hospitalar: conceito, avaliação e discussão dos indicadores de qualidade. 1ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2001. -BUSHONG, SC. Ciência radiológica para tecnólogos. 9ª ed. São Paulo: Elsevier; 2010
--	--

Nome da UC	<b>BIOFISICA</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	SANG WON HAN
Email do docente responsável	sang.han@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Eduardo Rebelato e Rodrigo César Rorato
Pré-requisitos	NENHUM
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0

Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	<p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos alunos o conhecimento fundamental de Biofísica para que eles possam entender alguns princípios fundamentais da física que controlam funções importantes das células e vários sistemas do corpo humano.</li> <li>• Propiciar aos alunos os conhecimentos necessários para integrar com outras disciplinas como a fisiologia, bioquímica, biologia molecular e farmacologia</li> <li>• Reforçar o compromisso do aluno com a aprendizagem, para que adquira o domínio dos conhecimentos básicos que contribuirão para a tomada de atitudes e postura crítica do futuro profissional e do seu cotidiano.</li> <li>• Incentivar a execução de trabalhos em equipe para desenvolver atitudes de relacionamento, compromisso, responsabilidade e cooperação que contribuam para a formação e postura do futuro profissional.</li> </ul> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Espera-se que ao concluir o curso o estudante seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber as membranas biológicas quimicamente e bioenergeticamente.</li> <li>• Saber e utilizar com propriedade os vocabulários da termodinâmica</li> <li>• Saber os processos reversível e irreversível.</li> <li>• Saber o sentido espontâneo de um processo (entropia e energia livre).</li> <li>• Saber que a vida de qualquer ser vivo depende da sua capacidade de interação com o meio em que vive e a troca de informações e substâncias a nível celular se dá através da membrana.</li> <li>• Saber as características do transporte passivo simples, mediado e do transporte ativo.</li> <li>• Saber o processo de osmose</li> <li>• Saber a gênese e manutenção do potencial de repouso da célula.</li> <li>• Saber as bases iônicas da excitabilidade celular</li> <li>• Saber as principais diferenças entre o potencial eletrotônico e o potencial de ação.</li> <li>• Saber os tipos de radiações e seus decaimentos.</li> <li>• Saber a interação da radiação com a matéria.</li> <li>• Saber as medidas de proteção radiológica.</li> <li>• Saber as aplicações das radiações na pesquisa e na medicina.</li> </ul>

<p>Ementa</p>	<p>Química da célula. Bioenergética. Energética da hidratação de solutos polares e apolares. Estrutura e função das membranas biológicas. Bioeletrogênese. Canais iônicos e excitabilidade celular. Interação da radiação com a matéria. Aplicações das radiações na pesquisa e na medicina.</p>
<p>Conteúdo Programático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioenergética <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definições: sistema, arredores, trabalho, calor, energia, tipos de sistemas</li> <li>2. Princípios da Termodinâmica <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1º Princípio da Termodinâmica: conservação da energia</li> <li>. 2º Princípio da Termodinâmica: sentido da espontaneidade (entropia, energia livre)</li> <li>. 3º Princípio da Termodinâmica</li> <li>. Princípio zero: equilíbrio térmico</li> </ul> </li> <li>3. Processos reversíveis e irreversíveis</li> <li>4. Entropia e informação</li> <li>5. Energia livre e constante de equilíbrio</li> <li>6. Potencial químico e eletroquímico</li> <li>7. Equação de Nernst</li> <li>8. Fluxos e forças</li> </ol> </li>   <li>• Membrana Celular <p>Membrana Plasmática - Estrutura e transporte.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução.</li> <li>2. Bases energéticas para a estruturação de unidades funcionais.</li> <li>3. Bases químicas da Fisiologia.</li> <li>4. Moléculas orgânicas.</li> <li>5. Energética das interações biológicas.</li> <li>6. Composição e estruturação de membranas celulares: Modelo do mosaico fluido.</li> <li>7. Transporte através de membranas.</li> </ol> </li> <li>• Bioeletrogênese <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução.</li> <li>2. Condições necessárias.</li> <li>3. Forças que atuam no transporte dos íons (Força química e Força elétrica).</li> <li>4. Eletrofisiologia das membranas celulares: Potencial de Repouso. <ul style="list-style-type: none"> <li>. Modelo difusional.</li> <li>. Modelo elétrico.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>• Excitabilidade Celular <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução: Qual é a linguagem do sistema nervoso?</li> <li>2. Potencial eletrotônico (PE)</li> <li>3. Potencial de ação (PA).</li> <li>4. Propagação PE e do PA</li> <li>5. Importância dos canais iônicos no controle do Potencial de membrana (Vm).</li> </ol> </li> </ul>

Cronograma	aulas síncronas= 14 horas; aulas assíncronas=14 horas; lista de exercícios: 12 = horas
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação	Avaliação coletiva do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biofísica. Eduardo A.C. Garcia. Ed. Sarvier. 2º Ed. 2015.</li> <li>- Física biológica. Philipe Nelson, Guanabara Koogan.</li> <li>- Física para ciências biológicas e biomédicas. E. Okuno, E Caldas, C Chow. Ed. Harper &amp; Row do Brasil. 1986.</li> <li>- Aires MM. Fisiologia. 3ª Ed. Guanabara- Koogan, 2008.</li> </ul>

Nome da UC	<b>Anatomia Descritiva e Topográfica</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Sergio Ricardo Marques
Email do docente responsável	smarques@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Sergio Ricardo Marques, Diogo Corrêa Maldonado, Marco Antônio de Angelis, Roberto Carlos Tedesco.
Pré-requisitos	não há
Carga Horária Teórica a ser ministrada	30hs
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	50hs
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Propiciar a construção do conhecimento da anatomia através dos sistemas constituintes do corpo humano, considerando os aspectos relativos à forma, estrutura e função dos diferentes órgãos.

Ementa	A disciplina tem como meta fundamental o reconhecimento das estruturas anatômicas e a contextualização de suas relações topográficas para permitir a aplicação clínica da anatomia macroscópica na atuação profissional.
Conteúdo Programático	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminologia anatômica geral e especial;</li> <li>2. Princípios gerais de construção do corpo humano;</li> <li>3. Normalidade, variações e anomalias;</li> <li>4. Sistema esquelético;</li> <li>5. Sistema articular;</li> <li>6. Sistema muscular;</li> <li>7. Sistema nervoso;</li> <li>8. Órgãos dos sentidos;</li> <li>9. Aparelho cardiovascular;</li> <li>10. Sistema respiratório;</li> <li>11. Sistema urinário;</li> <li>12. Sistemas genitais masculino e feminino;</li> <li>13. Sistema digestório.</li> </ol>
Cronograma	Estudo dirigido (1h), aula síncrona (37hs), aula assíncrona (37hs), lista de exercício (10hs), Vídeos (1h), Leitura de textos (2h), Resolução de exercícios de forma assíncrona (2hs).
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação	Avaliação coletiva do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007.</p> <p>Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 14ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2016.</p> <p><a href="http://www.intaead.com.br/ebooks1/livros/ed%20fisica/03.%20Anatomia%20Humana%20B%E1sica.pdf">http://www.intaead.com.br/ebooks1/livros/ed%20fisica/03.%20Anatomia%20Humana%20B%E1sica.pdf</a></p> <p><a href="https://bibliotecadebiomedicina.blogspot.com/2019/01/livro-principios-de-anatomia-humana.html">https://bibliotecadebiomedicina.blogspot.com/2019/01/livro-principios-de-anatomia-humana.html</a></p> <p><a href="https://www.kenhub.com/pt/get/atlas-anatomia-humana">https://www.kenhub.com/pt/get/atlas-anatomia-humana</a></p>



Nome da UC	<b>Psicologia e Relacionamento Humano</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Sergio Blay
Email do docente responsável	blay@uol.com.br
Professores Envolvidos na UC	Roberta Katz Abela
Pré-requisitos	Nenhum
Carga Horária Teórica a ser ministrada	20
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	10
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	O curso de Psicologia e Relacionamento humano visa capacitar o aluno na compreensão dos aspectos psicológicos, bem como, integrá-los em sua prática clínica.
Ementa	Abordagem biopsicossocial em saúde. As inter-relações entre os fenômenos físicos e psíquicos. Noções introdutórias sobre o amadurecimento emocional nas diferentes fases do desenvolvimento humano. A relação profissional-paciente nos cuidados em saúde.
Conteúdo Programático	O modelo biomédico e biopsicossocial em saúde Continuidade de cuidados em saúde: o exame das necessidades emocionais A relação do profissional de saúde com seu paciente Introdução a subjetividade humana - uma abordagem psicológica do Ciclo da Vida e da Morte: O amadurecimento emocional e a inter-relação corpo e psique Desenvolvimento emocional na infância Desenvolvimento emocional na Adolescência Adoecer e Morte: Abordagem do luto

Cronograma	Aulas síncronas - (20 horas) Aulas assíncronas - vídeos, leitura de textos, elaboração de opiniões e exercícios - (10 horas)
Metodologia	Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação	Avaliação do processo de ensino-aprendizagem, engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido e avaliação das atividades propostas.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DeMarco, M.A., A face humana da medicina: do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial, São Paulo, Caso do Psicólogo, 2003.</li> <li>- De Marco, M.A., et al. Psicologia Médica: Abordagem Integral do Processo Saúde-Doença, porto Alegre, Artmed, 2012</li> <li>- Drauzio Varela, Quando o luto se transforma em doença. Disponível online - UOL</li> <li>- E.J. Soar Filho. 'A interação médico-cliente'. Rev Ass Med Brail, 1998: 44(1): 35-42</li> <li>- Magnani JGC. Doença mental e cura na umbanda. NAU - Núcleo de Antropologia Urbana da USP. 2009 Disponível em: <a href="http://www.n-a-u.org/magnanidioencaecuranaumbanda.html">http://www.n-a-u.org/magnanidioencaecuranaumbanda.html</a></li> <li>- Pitta A. Hospital: dor e morte como ofício. Editora Hucitec, 1991.</li> <li>- Sacks, O. 'Ver e não ver' In, "Um Antropólogo em Marte". Companhia das Letras, 1995</li> <li>- Winnicott, D. W. A criança e seu mundo: LTC, 2008 (1942)</li> </ul>

Nome da UC	<b>Ciências Sociais e Humanas aplicadas à Saúde</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Regina Yoshie Matsue
Email do docente responsável	rymatsue08@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Regina Yoshie Matsue (coordenadora) Pedro Paulo Gomes Pereira (vice-ccordenador)
Pré-requisitos	0
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40 horas

Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	O objetivo desta disciplina é apresentar e possibilitar aos alunos das Tecnologias uma compreensão das dimensões sociais, culturais e políticas que interferem na construção do corpo, nos fenômenos da tecnologia na saúde, bem como discutir questões de desigualdades sociais que envolvem estes fenômenos. Ademais, apresentamos definições e especificidades dos conceitos de corpo, saúde e doença em diversas sociedades e contextos.
Ementa	Tecnologia, Corpo e Saúde. Aspectos socioculturais da construção do corpo e do processo saúde-doença. Concepções de Corpo, Saúde e Doença. Corpo, Saúde e desigualdade social. Diferença,  Corpo e Saúde. Corpo, Saúde e Doença como conceitos ligados ao contexto histórico/político de cada sociedade e à experiência concreta de cada sujeito. Diálogos entre o biológico e o social (natureza/cultura). Corpo, Saúde, Tecnologias e o contexto sociocultural.
Conteúdo Programático	Introdução e apresentação sobre as dimensões sociais, culturais, políticas e desigualdades que configuram o processo saúde-doença. Bem como as diversas concepções de corpo e sua interface com as tecnologias na modernidade.
Cronograma	26 horas para participar de atividades síncronas no horário de aula nas segundas-feiras de 8:00~10:00 – divididos entre aulas teóricas, vídeos curtos, debates e exercícios breves sobre temas da aula. Ressalta-se que as aulas e atividades serão gravadas e disponibilizadas para aqueles que não puderem participar nas atividades síncronas 14 realização de leitura de textos, resolução de exercícios e/ou avaliativos que poderão ser realizados pelos alunos de forma que for mais conveniente. No total o aluno deverá cumprir 40 hrs aula.
Metodologia	Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação	Avaliação do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.

<p>Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)</p>	<p>MAUSS, Marcel 2003. As técnicas corporais. In: Sociologia e Antropologia. São Paulo: CosacNaify.</p> <p>BOURDIEU, Pierre 2001. O conhecimento pelo corpo. In: Meditações Pascalianas. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil.</p> <p>CAPRARA, A. Uma abordagem hermenêutica da relação saúde-doença. Cad. Saúde Pública: Rio de Janeiro, 19(4): 923-931, jul-ago, 2003</p> <p>RAYNAUT, C. Interdisciplinaridade e promoção da saúde: o papel da antropologia. Algumas ideias simples a partir de experiências africanas e brasileiras. Rev. Bras. Epidemiol: São Paulo,v.5,n.1,p.43-55, 2002.</p> <p>LANGDON,E.J.; WIJK,F.B. Antropologia, saúde, doença: uma introdução ao conceito de cultura aplicado às ciências da saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem: São Paulo,v18, n3,mai/jun,2010.</p> <p>BARATA, Rita Barradas. Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2009. (Capítulo 01 e 02)</p> <p>PINHO, Paula Andréa; PEREIRA, Pedro Paulo Gomes. Itinerários terapêuticos: trajetória entrecruzadas na busca de cuidados. Interface, v.16, n.41, p.435-47, abr./jun. 2012.</p>
<p>Bibliografia Complementar</p>	<p>VALE DE ALMEIDA, Miguel 2004. O corpo na teoria antropológica. Revista de Comunicação e Linguagens</p> <p>LAPLANTINE, François. O campo e a abordagem antropológicas. In: Laplantine, François. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense,1987. (Introdução, página 07).</p> <p>RABINOW P, ROSE N. O conceito de biopoder hoje. Rev Política &amp; Trabalho 2006; 24:27-57.</p>

Nome da UC	<b>Histologia e Biologia Estrutural</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Rejane Daniele Reginato
Email do docente responsável	rejane.reginato@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Rejane Daniele Reginato Cristiane Damas Gil Sima Godosevicius Katz Manuel de Jesus Simões
Pré-requisitos	não se aplica.
Carga Horária Teórica a ser ministrada	30
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	20
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0. Toda a carga horária prática será adaptada para ADE.
Objetivos da UC	<p><b>Objetivo Geral</b>  Pretende-se que o estudante adquira conhecimentos e noções básicas da morfologia como um todo, desenvolva a capacidade de síntese, interpretação e leitura.  Fornecer conhecimentos da estrutura microscópica das células e suas funções, dos tecidos, órgãos e sistemas do organismo humano, procurando integrar esses conhecimentos com aqueles ministrados por outras disciplinas.  Fornecer o conhecimento teórico e os subsídios necessários para a melhor compreensão das disciplinas das áreas tecnológicas e clínicas.  Orientar o aluno na busca do conhecimento por meio de livros textos e da pesquisa bibliográfica.</p> <p><b>Objetivo específico</b>  Ao concluir a disciplina, o aluno deverá: conhecer a estrutura das células e tecidos; conhecer os conceitos básicos da fisiologia celular e tecidual; conhecer a histofisiologia dos órgãos integrantes dos sistemas circulatório, digestório e respiratório; correlacionar e integrar esses conhecimentos com outras disciplinas básicas, tecnológicas e clínicas.</p>

<p>Ementa</p>	<p>O conteúdo é apresentado a partir do simples para o complexo; evoluindo da célula para os tipos básicos de tecido e então para a estrutura dos órgãos e dos vários sistemas. Dois aspectos constituem preocupação constante das aulas: a) a relação estrutura-função através da qual o estudante compreende que um órgão é organizado para desempenhar determinadas funções fisiológicas e assim tem a suas peculiaridades histológicas; b) o papel que os diferentes sistemas desempenham para a manutenção da vida. Além disso, no decorrer do curso, os alunos são familiarizados com imagens e vocabulários próprios do assunto.</p> <p>Os seguintes assuntos serão abordados: células e organelas; os tecidos: epitelial, conjuntivo e suas variedades, muscular e nervoso; os sistemas circulatório, digestório e respiratório.</p>
<p>Conteúdo Programático</p>	<p>Citologia (membrana plasmática, organelas e núcleo)  Relações celulares: Introdução ao estudo dos tecidos</p> <p>Histologia  . Tecido epitelial  Tipos: epitélio de revestimento e glandular  Características gerais e classificação  Origem e funções  Junções celulares: oclusão, adesão e comunicação  - Tecido conjuntivo  Introdução aos tecidos conjuntivos. Classificação.  Tecido conjuntivo propriamente dito.  Características gerais  Origem e funções  Biologia da matriz extracelular  Células do tecido conjuntivo  Reparação tecidual: cicatrização e regeneração  Variedades do Tecido Conjuntivo  - Tecido cartilaginoso: estrutura e funções  - Tecido ósseo: estrutura e funções. Ossificação endocondral e intramembranosa.  - Sangue: células, origem, estrutura e função. Coagulação.  - Tecido muscular  Características gerais e organização  Funções  Classificação: liso, estriado esquelético e estriado cardíaco  Mecanismos de contração muscular.  - Tecido Nervoso  Organização. Classificação dos neurônios. Sinapse  Neuroglia: morfologia e funções  Fibras nervosas e nervos  Gânglios nervosos  Substância Branca e Cinzenta</p> <p>Organologia  - Sistema Circulatório: constituição e histofisiologia  Coração: morfologia e função  Estrutura dos vasos sanguíneos: artérias, veias e capilares  - Sistema Respiratório: constituição e histofisiologia  Pulmão, brônquios, bronquíolos, alvéolos: morfologia e função  - Sistema Digestório: constituição e histofisiologia</p>

	<p>Esôfago, Estômago e Intestino: morfologia e função</p> <p>Glândulas anexas ao sistema digestório: morfologia e função</p>
Cronograma	<p>Atividades síncronas (10 horas) - as atividades síncronas serão realizadas de acordo com o conteúdo programático (uma atividade por tema ou blocos de temas).</p> <p>Atividades assíncronas (40 horas) - a carga horária das atividades assíncronas será distribuída entre os temas abordados no conteúdo programático. Essas atividades englobam leituras de textos, discussões em fóruns, estudo dirigido, lista de exercícios (google docs) e videoaulas (webconferências).</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona</p>
Avaliação	<p>Avaliação do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.</p>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica : texto &amp; atlas. 13. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527732178.</p> <p>GARTNER, Leslie P. Atlas colorido de histologia. 6. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2592-7.</p> <p>GARTNER, Leslie P.. Atlas colorido de histologia. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527734318.</p>

Nome da UC	<b>Química Geral e Orgânica</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Patrícia Alessandra Bersanetti
Email do docente responsável	bersanetti@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Patrícia Alessandra Bersanetti

Pré-requisitos	Não Há
Carga Horária Teórica a ser ministrada	45
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	15
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Apresentar os conceitos básicos teóricos e experimentais de Química Geral e de Química Orgânica. Habilitar o estudante a compreender a linguagem química adequada para o profissional da área de tecnologias em saúde. Propiciar treinamento nas técnicas básicas de laboratório para o estudo dos sistemas apresentados.
Ementa	Segurança em laboratório. Estrutura da Matéria. Ligações Químicas. Estados físicos da matéria e Forças Intermoleculares. A linguagem química: símbolos, fórmulas e equações. Estequiometria. Soluções: propriedades e reações em solução. Equilíbrio Ácido-base: solução tampão e pH. Principais classes de compostos orgânicos: propriedades e reatividade. Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos, alcinos e aromáticos. Álcoois e Éteres. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados (amidas e ésteres). Aminas.
Conteúdo Programático	<p>Aulas Teóricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligações Químicas. Ligações Covalentes. Ligações Iônicas. Eletronegatividade. Forças Intermoleculares.</li> <li>• Soluções. Propriedades das Soluções. Cálculos de concentração. Diluição.</li> <li>• Equilíbrio Ácido-Base. Ácidos e bases conjugados. pH e pOH. Sistema Tampão.</li> <li>• Introdução à Química Orgânica. Nucleófilo e eletrófilo. Hibridizações do carbono.</li> <li>• Alcanos. Nomenclatura. Propriedades físicas. Reações de alcanos.</li> <li>• Alcenos. Nomenclatura. Propriedades. Isomeria cis-trans na visão. Reações de adição (formação de carbocátions). Estabilidade de alcenos.</li> <li>• Alcinos. Nomenclatura. Acidez. Reações de adição de água (formação de cetonas). Adição de hidrogênio e uso de diferentes catalisadores.</li> <li>• Hidrocarbonetos Aromáticos. Nomenclatura. Propriedades. Definição de aromaticidade e estabilidade dos compostos aromáticos. Reações de substituição eletrofílica do benzeno.</li> <li>• Álcoois e éteres. Propriedades. Reações de substituição nucleofílica (SN1 e SN2). Reações de eliminação (E1 e E2). Éteres: reações e propriedades.</li> <li>• Ácidos carboxílicos e ésteres. Nomenclatura e propriedades. Reatividade dos compostos carbonílicos (Reações de substituição nucleofílica acílica). Ativação dos ácidos carboxílicos. Reações dos ácidos carboxílicos: esterificação, formação de sais, desidratação. Reações dos ésteres: hidrólise</li> </ul>

	<p>ácida e básica. Gorduras e óleos. Sabões.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldeídos e cetonas. Nomenclatura e propriedades. Reações de adição nucleofílica (com hidreto, reagente de Grignard).</li> <li>• Aminas e amidas. Nomenclatura e Propriedades. Fatores que afetam a basicidade. Reações das aminas: substituição nucleofílica, substituição acílica (formação de amidas).</li> </ul> <p>Heterociclos de nitrogênio: hemoglobina, ácidos nucleicos. Reatividade de amidas: hidrólise. Ligação peptídica.</p> <p>Aulas Práticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titulação do ácido acético no vinagre</li> <li>• Equilíbrio ácido-base. Preparo e eficiência de uma solução tampão.</li> <li>• Síntese do ácido-acetilsalicílico (AAS). Rendimento e caracterização do AAS.</li> <li>• Reações de diferentes funções orgânicas.</li> </ul>
Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas assíncronas (slides narrados de cada conteúdo programático teórico) disponibilizadas aos alunos: 10 h</li> <li>• Aulas síncronas pelo Google Meet para discussão do conteúdo programático: 10 h</li> <li>• Vídeos gravados das aulas práticas adaptadas: 3 h</li> <li>• Exercícios assíncronos propostos para os alunos sobre cada tópico do conteúdo ministrado a serem entregues pelos alunos e utilizados como meio avaliativo: 15 h</li> <li>• Exercícios síncronos a serem resolvidos pelos alunos e discutidos pelo Google Meet: 10 h</li> <li>• Discussões sobre os vídeos das aulas práticas e dos cálculos envolvidos: 12 h</li> </ul>
Metodologia	Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação	Avaliação das devolutivas das atividades, a partir do cumprimento pelo aluno dos objetivos propostos na atividade. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem e do aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atkins P, Jones L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3ª ed. São Paulo: Bookman; 2006.</li> <li>• Atkins, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018, recurso online ISBN 9788582604625.</li> <li>• Barbosa LCA. Introdução à química orgânica. 2ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.</li> <li>• Brown TL, LeMay HE, Bursten BE. Química: a ciência central. 9ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.</li> <li>• Bruice PY. Química orgânica. v.1 e v.2. 4ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.</li> <li>• Carey FA. Química orgânica. v.1 e v.2. 7ª ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2011.</li> <li>• Carey, FA. Química orgânica, v.1. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011, recurso online ISBN 9788580550535.</li> <li>• Carey, FA. Química orgânica, v.2. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011, recurso online ISBN 9788580550542.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chang R. Química geral. 4ª ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2007.</li><li>• Chang, R. Química. 11ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013, recurso online ISBN 9788580552560.</li><li>• McMurry J. Química orgânica – combo. 1ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.</li><li>• McMurry, J. Química orgânica: combo. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016, recurso online ISBN 9788522125876.</li></ul>
--	---

Nome da UC	<b>Bioética</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Filipe de Oliveira
Email do docente responsável	filipe.oliveira@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Filipe de Oliveira Mariana Cabral Schweitzer Aluisio Marçal de Barros Seródio Taiza Stumpp Teixeira
Pré-requisitos	N/A
Carga Horária Teórica a ser ministrada	34
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Geral: - Discutir a bioética e sua relação com o desenvolvimento de pesquisas, o exercício profissional e a atividade clínica.

	<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar aspectos históricos da bioética;</li> <li>- Descrever a evolução do conceito de bioética;</li> <li>- Apresentar conceitos fundamentais da bioética;</li> <li>- Refletir sobre o desenvolvimento de pesquisas e artigos científicos;</li> <li>- Discutir as etapas para elaboração de projetos de pesquisa e Termos de - - Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);</li> <li>- Refletir sobre conceitos de vulnerabilidade, solidariedade, dignidade e respeito ao pluralismo;</li> <li>- Discutir a organização de códigos de ética e exercício profissional;</li> <li>- Apresentar ferramentas digitais e bases de dados de Bioética;</li> <li>- Refletir sobre a deliberação da bioética clínica;</li> <li>- Discutir desafios e avanços da Bioética.</li> </ul>
Ementa	Conscientização crítica por meio da reflexão dos fenômenos que emergem na área da Bioética. Reflexão e posicionamento sobre grandes dilemas éticos.
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ética e Moral;</li> <li>- Evolução dos conceitos de saúde e cuidado e histórico da Bioética;</li> <li>- Princípios da Bioética: beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça;</li> <li>- Riscos e benefícios na pesquisa clínica: aspectos bioéticos;</li> <li>- Evolução da análise ética dos projetos de pesquisa;</li> <li>- Reflexão sobre conceitos de vulnerabilidade, solidariedade, dignidade e respeito ao pluralismo;</li> <li>- Bioética no exercício profissional;</li> <li>- Códigos de ética profissional;</li> <li>- Dilemas bioéticos da era atual.</li> </ul>
Cronograma	<p>O cronograma será desenvolvido intercalando aulas síncronas e assíncronas (com disponibilização do conteúdo em tempo assíncrono):</p> <p>Aula 1 - Revisão (3h)</p> <p>Aula 2 - Evolução dos conceitos de saúde e cuidado e histórico da Bioética (3h)</p> <p>Aula 3 - Princípios da Bioética: beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça (4h)</p> <p>Aula 4 - Riscos e benefícios na pesquisa clínica: aspectos bioéticos (4h)</p> <p>Aula 5 - Evolução da análise ética dos projetos de pesquisa (4h)</p> <p>Aula 6 - Reflexão sobre conceitos de vulnerabilidade, solidariedade, dignidade e respeito ao pluralismo (4h)</p> <p>Aula 7 - Bioética no exercício profissional (4h)</p> <p>Aula 8 - Códigos de ética profissional (4h)</p> <p>Aula 9 - Dilemas bioéticos da era atual (4h)</p>
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação em discussões semanais registradas no mural da plataforma virtual (1h)</li> <li>- Entrega das atividades propostas determinadas semanalmente pela plataforma virtual (1h)</li> </ul>

<p>Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barchifontaine CP, Trindade MA. Bioética, saúde e realidade brasileira. Rev Bioét 2019; 27(3):439-45. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/pdf/bioet/v27n3/1983-8042-bioet-27-03-0439.pdf">https://www.scielo.br/pdf/bioet/v27n3/1983-8042-bioet-27-03-0439.pdf</a></li> <li>2. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Declaração universal sobre bioética e direitos humanos [Internet]. Lisboa: Unesco; 2005. Disponível em: <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por</a></li> <li>3. Bub MBC. Ética e prática profissional em saúde. Texto Contexto Enferm. 2005; 14(1):65-74. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/pdf/tce/v14n1/a09v14n1.pdf">https://www.scielo.br/pdf/tce/v14n1/a09v14n1.pdf</a></li> <li>4. Rocha TO et al. Aspectos éticos e regulamentares da pesquisa clínica. Braz. J. Hea. Rev. 2019; 2(4)-2851-61. Disponível em: <a href="https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/2019/2051">https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/2019/2051</a></li> <li>5. Plataforma Brasil. Conselho Nacional de Saúde (2020). Disponível em: <a href="http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf">http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf</a></li> </ol>
--	---

Nome da UC	Fundamentos de Matemática e Cálculo
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Raquel Santos Marques de Carvalho
Email do docente responsável	marques.carvalho@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Raquel Santos Marques de Carvalho
Carga Horária Total da UC	60hs
Carga Horária Teórica a ser ministrada	60hs
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	<p>Objetivos gerais: O aluno deverá ser capaz de utilizar a base de matemática necessária para entender e desenvolver os aspectos quantitativos das unidades curriculares que compõem o seu curso e desenvolver o raciocínio lógico para tratar de forma quantitativa e objetiva os problemas práticos da sua futura profissão.</p> <p>Objetivos específicos: Preparar o estudante para as unidades curriculares que necessitam de cálculo como formação básica. Apresentar a metodologia do cálculo diferencial e integral e suas aplicações. Introduzir as noções básicas de cálculo diferencial e integral necessárias para a formação de um profissional da área de saúde.</p>
Ementa	Funções. Limites e Derivadas. Regras de derivação. Estudo da variação das funções. Pontos críticos, máximos e mínimos. Integrais de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicações da integral.
Conteúdo Programático	Funções e modelos. Limites e derivadas. A derivada como coeficiente angular da reta tangente, desenvolvimento do conceito de diferenciabilidade e regras de derivação. Aplicação da derivada ao estudo da variação das funções: taxas de variação, pontos críticos, máximos e mínimos, problemas de otimização. Soma de Riemann, a integral como a área sob a curva de uma função, primitiva, integral indefinida, Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração: mudança de variáveis, integração por partes, substituição. Aplicações da integral.
Cronograma	<p>Cronograma:</p> <p>- Apresentação da UC * Encontro Google Meet</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-cálculo (identificar os tipos de funções, interpretar e construir seus gráficos)</li> <li>- Pré-cálculo (funções lineares, quadráticas, polinomiais e racionais) * Encontro Google Meet</li> <li>- Pré-cálculo (funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas)</li> <li>- Funções e Modelos (interpretação de funções, funções importantes em modelos matemáticos) * Entrega lista de exercícios I * Encontro Google Meet</li> <li>- Limites e Derivadas (equação da reta tangente, limite de uma função)</li> <li>- Limites e Derivadas (taxas de variação, derivadas, taxa de variação instantânea) * Encontro Google Meet</li> <li>- Regras de Derivação (derivadas de funções polinomiais e exponenciais, regras do produto e do quociente) * Entrega lista de exercícios II</li> <li>- Regras de Derivação (derivadas de funções trigonométricas, regra da cadeia, derivadas de funções logarítmicas) * Encontro Google Meet</li> <li>- Aplicações de Derivação (Valores de máximo e mínimo e como as derivadas afetam a forma de um gráfico) * Entrega lista de exercícios III</li> <li>- Aplicações de Derivação (valores de máximo e mínimo e como as derivadas afetam a forma de um gráfico) * Encontro Google Meet</li> <li>- Integrais (cálculo de integrais, integrais definidas, integrais indefinidas) * Entrega lista de exercícios IV</li> <li>- Integrais (integração por substituição) * Encontro Google Meet</li> <li>- Aplicações de Integração (área entre curvas, valor médio de uma função, aplicações à biologia) * Entrega lista de exercícios V</li> <li>- Encerramento da UC (discussões e dúvidas em geral) * Entrega lista de exercícios VI * Encontro Google Meet</li> </ul> <p>Carga horária das atividades:  Estudos dirigidos com leitura dos livros-texto, sugestões de exercícios e vídeo-aulas - 20h  Aulas síncronas com discussão de conteúdo, resoluções de exercícios e dúvidas - 20h  Discussões assíncronas, resoluções de listas de exercícios – 20h  Para avaliação e computar presença, serão consideradas as entregas de listas de exercícios.</p>
Metodologia	Estudo dirigido, aula síncrona, vídeos, discussões (síncronas e assíncronas), resolução de exercícios de forma assíncrona, resolução de exercícios de forma síncrona.
Avaliação	Avaliação coletiva do ensino-aprendizagem com a discussão de vídeo-aulas, dos conteúdos de livros-texto e dos exercícios propostos. Avaliação das devolutivas das listas de exercícios

	propostas. Todas as avaliações serão baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos das atividades, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	J. Stewart, Cálculo, Volume 1. 8a. Ed. Editora Cengage. (disponível na Minha Biblioteca - Unifesp). H.L. Guidorizzi, Um curso de Cálculo, Vol. 1, 6a. Ed., Editora LTC. (disponível na Biblioteca Digital - Unifesp). E. Batschelet - Introdução à Matemática para Biocientistas, Editora Interciência / Editora Edusp. (livro de C.A. Paes, P.M.S. Vaz e A.B. Santos, Cálculo aplicado à Saúde, disponível na Minha Biblioteca - Unifesp).
Bibliografia Complementar	V. Z. Medeiros et. al. - Pré-cálculo, 2a. ed., Editora Cengage Learning.  (livro de S. Axler, Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo, 2ª edição, de conteúdo semelhante, disponível na Minha Biblioteca - Unifesp, entre outros...). G. Iezzi, O. Dolce, Fundamentos de Matemática Elementar, Vols 1,2,3, 9ª Ed., Ed. Atual, 2004. A.F.A . Aguiar et al., Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas, 1ª Ed., Ed. Harbra, 1988. D.M. Flemming, M.B. Gonçalves, Cálculo A. 6a. Ed., Editora Pearson, 2007 (disponível na Minha Biblioteca - Unifesp). G. Ávila, Introdução ao Cálculo, 1a. Ed., Editora LTC, 2011. (livro de G. Ávila e L.C.L Araújo Cálculo Ilustrado Prático e Descomplicado, Ed. LTC, 2012, de conteúdo semelhante, disponível na Minha Biblioteca - Unifesp).

Nome da UC	<b>Informática Aplicada à Saúde</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Maria Elisabete Salvador Graziosi
Email do docente responsável	elisabete.salvador@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	1
Pré-requisitos	nenhum
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Ensinar e discutir a história da Informática Médica. Demonstrar e discutir os principais recursos de Informática Médica e Tecnologias

	da Informação e Comunicação (TIC) para assistência, ensino e pesquisa na área da saúde, considerando-se o contexto primário, secundário e terciário da saúde.
Ementa	<p>História da Informática em Saúde e principais aplicações em serviços de saúde.</p> <p>Definições e conceitos da Informática em Saúde. Informação científica na Internet e em Bases de Dados Bibliográficas. Ciência da computação; ciência da informação e da saúde: análise, identificação, coleta, processamento e gerenciamento de dados em serviços de saúde. Recursos de TIC no contexto hospitalar e Atenção Básica: Telemedicina / Telessaúde; Prontuário Eletrônico do Paciente; Sistemas de Apoio à Decisão; Sistemas de Informação em Saúde; Tecnologias Móveis na prática médica; Realidade Aumentada; Realidade Virtual; Inteligência Artificial e, Mineração de Dados.</p>
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• História da Informática em Saúde e principais aplicações em serviços de saúde; definições e conceitos da Informática em Saúde: discutir os principais marcos, personagens e aplicações tecnológicas no contexto histórico.</li> <li>• Informação científica na Internet e em Bases de Dados Bibliográficas: ensinar técnicas e métodos para obtenção de informação científica na Internet e em Bases de Dados Bibliográficas; estimular a leitura de artigos científicos para aprimorar o período acadêmico e futura capacitação profissional.</li> <li>• Discussão e reflexão sobre a ciência da computação, ciência da informação e da saúde na análise, identificação, coleta, processamento e gerenciamento de dados em serviços de saúde: discutir os principais desafios para aquisição e uso de recursos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TI) na área da saúde; subsidiar os alunos com conhecimento e análise crítica para a utilização dos recursos de TI, considerando-se o planejamento de soluções aos problemas enfrentados na prática profissional.</li> <li>• Recursos de TI no contexto hospitalar e Atenção Básica: Telemedicina / Telessaúde; Prontuário Eletrônico do Paciente; Sistemas de Apoio à Decisão; Sistemas de Informação em Saúde; Tecnologias Móveis na prática médica; Realidade Aumentada; Realidade Virtual; Inteligência Artificial e, Mineração de Dados: sensibilizar o aluno para os compromissos decorrentes do exercício da prática profissional na área da saúde, valorizando a adoção dos recursos de TI baseada no planejamento, estudo e análises que deverão nortear o processo de aquisição e implantação dos recursos tecnológicos para determinados cenários.</li> </ul>

Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• História da Informática em Saúde e principais aplicações em serviços de saúde; definições e conceitos da Informática em Saúde: 8h assíncrono.</li> <li>• Informação científica na Internet e em Bases de Dados Bibliográficas: 8h assíncrono.</li> <li>• Discussão e reflexão sobre a ciência da computação, ciência da informação e da saúde na análise, identificação, coleta, processamento e gerenciamento de dados em serviços de saúde: 8h assíncrono.</li> <li>• Recursos de TI no contexto hospitalar e Atenção Básica: 8h assíncrono.</li> <li>• Trabalho em grupo: 8h assíncrono.</li> </ul>
Metodologia	Estudo dirigido, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação	Trabalho em grupo: 8h síncrono.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Shortliffe, EH & Cimino, JD. Biomedical Informatics: computer applications in health care & biomedicine. 1ª Ed., Editora Springer Verlag, 2014.

Nome da UC	<b>Saúde Ocupacional e Biossegurança</b>
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros
Email do docente responsável	edubalaccih@gmail.com
Professores Envolvidos na UC	Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros; Dayana Fram; Márcia Baruzzi; Flávio Fakih; Larissa Fiorentini; Cássio Giovanni; Daniela Escudeiro; Luciana Matias; Diogo Boldrim Ferreira
Pré-requisitos	Não há pré-requisitos
Carga Horária Teórica a ser ministrada	36 horas
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	4 horas
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Ministrar conceitos e definições que possam contribuir com o aprendizado dos estudantes na formação de um profissional de saúde com conhecimentos, habilidades e atitudes que permitam o adequado desempenho de suas atividades na área de tecnologias, visando segurança do paciente, prevenção de acidentes com material biológico no ambiente hospitalar e ambulatorial, prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde, conhecimento da legislação, normas reguladoras, pertinentes sobre saúde ocupacional e biossegurança e introdução à saúde ambiental.
Ementa	Apresentar e discutir as medidas de prevenção e controle de infecções, segurança do paciente e as normas reguladoras e legislação pertinente a saúde ocupacional e biossegurança.
Conteúdo Programático	Apresentação da Disciplina - Introdução: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, higiene das mãos, precauções e isolamentos; Segurança do paciente e dos profissionais de saúde; Segurança do paciente nas instituições de assistência à saúde e notificação de eventos adversos; Saúde ocupacional: NR32; Gerenciamento de Resíduos sólidos em serviços de saúde; Normas regulamentadoras 5 e 9; Saúde ocupacional: Acidentes com material biológico; Métodos de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos hospitalares;

	Seminários de discussão das normas e protocolos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Cronograma	Aula síncronas: 16 horas Aulas assíncronas: 8 horas Leitura de textos: 8 horas Avaliação por seminários: 4 horas
Metodologia	Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação	A avaliação será realizada através de seminários apresentados pelos alunos
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>1. Brasil. Ministério da Saúde. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 40 p. Disponível: <a href="http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf">http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf</a></p> <p>2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância. Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília.: Anvisa: 2017. Disponível: <a href="https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-1-assistencia-segura-uma-reflexao-teorica-aplicada-a-pratica">https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-1-assistencia-segura-uma-reflexao-teorica-aplicada-a-pratica</a></p> <p>3. Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Normas Regulamentadoras NRs nº 7, nº 9 e nº 32 cartilha número 13: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA; Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO; Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, abril 2014. Disponível: <a href="http://www.saude.sp.gov.br/resources/crh/ggp/cartilhas/normas_regulamentares.pdf">http://www.saude.sp.gov.br/resources/crh/ggp/cartilhas/normas_regulamentares.pdf</a></p> <p>4. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Assistência Segura: uma reflexão teórica aplicada a prática. Brasília: Anvisa, 2013.</p>

Nome da UC	<b>Gestão e Legislação na Radiologia</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Nitamar Abdala
Email do docente responsável	abdalanita@gmail.com
Professores Envolvidos na UC	Nitamar Abdala Pilar Carolina Villar Akio Sacurai
Pré-requisitos	Se, Pré-Requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	50h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	Capacitar o aluno a compreender e aplicar os mais modernos conceitos e técnicas de gestão, considerando a importância da tecnologia, engenharia e arquitetura específicos de um serviço de diagnóstico por imagem, aliados ao conhecimento necessário da legislação pertinente como instrumento para a tomada de decisão permitindo vislumbrar a configuração de cenários e estratégias para evitar e/ou minimizar os riscos existentes neste tipo de negócio, garantindo o sucesso do empreendimento.

Ementa	Conceitos e práticas de gestão de serviços de diagnóstico por imagem em conformidade com as normas e legislação pertinente.
Conteúdo Programático	Inserção da Radiologia no mundo corporativo; Preparação do Ambiente físico em serviço de DI; Rotina Administrativa; Visão do negocio - método de DI; Legislação aplicada a responsabilidade civil; Logística; Plano de Radio proteção e legislação para uso de radiação ionizantes no DI; Licenciamento no manuseio de fontes em mN e pet ct; Gestão de insumo de material - aplicação em empresas; Empreendedorismo na área da saúde
Cronograma	Estudo dirigido (20h) Aula síncrona (10h) Aula assíncrona (8h) Leitura de textos (8h) Vídeos (4h) Aulas presenciais já desenvolvidas antes de 15/03: 40h
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos
Avaliação	O aluno será avaliado nas devolutivas das atividades propostas.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	- ANSOFF, H. I. McDonnell E. Implantando a administração estratégica. 1ª ed. São Paulo: Atlas; 1993.; COBRA, Marcos. Administração de Marketing no Brasil. Editora Marcos Cobra, São Paulo, 2006.; COUTTOLENC, B.F.; ZUCCHI, P. Gestão de Recursos Financeiros. São Paulo. Coleção Saúde & Cidadania, IDS; NAMH/FSP-USP; Itaú, 1998. ( <a href="http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/">http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/</a> ).; KOTLER, Philip; KELLER, L. Administração de Marketing. 12ª ed., São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2006.; LISBOA, Teresinha C. Teoria Geral de Administração Hospitalar–Estrutura e Evolução do Processo de Gestão Hospitalar. Qualitymark, Rio de Janeiro, 2006.; MALIK, Ana M.; e outros. Gestão de Recursos Humanos. São Paulo. Coleção Saúde e Cidadania, IDS; NAMH/FSP-USP; Itaú,1998. ( <a href="http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/">http://ids-saude.uol.com.br/saudecidadania/</a> ).

Nome da UC	<b>Física Radiológica e Controle de Qualidade</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Kellen Adriana Curci Daros
Email do docente responsável	daros.kellen@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Kellen Adriana Curci Daros Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	Sem Pré - Requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	48h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	Apresentar ao aluno conceitos básicos da Física Aplicada ao Diagnóstico por Imagem e Proteção Radiológica; Desenvolver no

	<p>aluno o interesse nas técnicas e recursos para redução as doses de radiação e garantir a segurança daqueles que são expostos a ela.</p> <p>Específicos:</p> <p>Desenvolver no aluno os conceitos teóricos associados à prática assistencial para a produção de radiografias; habilitar o estudante a compreender os avanços tecnológicos e se manter atualizado quanto às normas de radioproteção aplicadas na formação das imagens para o diagnóstico por imagem; habilitar o estudante a compreender como a tecnologia e as condições técnico-operacionais podem interferir na qualidade das imagens e nas doses de radiação; propiciar ao estudante condições de interferir na qualidade dos exames com vistas à otimização das doses de radiação.</p>
Ementa	<p>Estudo das propriedades das radiações com base no estudo fundamental da estrutura da matéria e processos de interação com a mesma. Conhecimentos de dosimetria das radiações, fundamentos de proteção radiológica e métodos de controle das doses com base na legislação vigente. Estudo das técnicas de imagem e métodos de controle de qualidade dos equipamentos</p>
Conteúdo Programático	<p>Física das radiações; Interação radiação com matéria; Tubo de raios X; Produção de raios x e fatores que modificam o espectro; Atenuação da radiação X pra produção da imagem; Radiação X secundária e suas características na imagem; Geometria da formação da imagem; Registro da imagem;</p>
Cronograma	<p>Estudo Dirigido (20h) Aulas Síncronas (10) Aulas Assíncronas (8h) Elaboração de Opiniões e resenhas (6h) Resolução de exercícios (4h)</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona</p>
Avaliação	<p>Devolutivas das atividades propostas baseadas nos critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aluno atendeu os objetivos da(s) atividades (s) propostas</li> <li>- O aluno demonstrou domínio do(s) conteúdo(s) apresentado(s) no material encaminhado ao professor, de forma clara e objetiva.</li> <li>- O aluno apresentou a(s) atividade(s) dentro do prazo</li> <li>- As referências bibliográficas usadas foram em quantidade e tipo adequados</li> </ul>

<p>Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)</p>	<p>FELISBERTO, Marcelo. Fundamentos de radiologia. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520964.</p> <p>Camargo, Renato. Processamento químico de filmes e equipamentos. São Paulo 2014. recurso online ISBN 9788536521268</p> <p>MARCHIORI, Edson. Introdução à radiologia. 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2015 1 recurso online ISBN 978-85-277-2702-0.</p> <p>Deyllot, Mônica Elizabete Caldeira. Física das radiações : fundamentos e construção de imagens. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520919.</p>
--	--

Nome da UC	<b>Proteção Radiológica</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Kellen Adrina Curci Daros
Email do docente responsável	daros.kellen@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	kellen Adrina Curci Daros Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	Sem Pré- Requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	52h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	Apresentar ao aluno conceitos básicos da Física Aplicada ao Diagnóstico por Imagem aplicada à Proteção Radiológica; Desenvolver no aluno o interesse em reduzir as doses de radiação e garantir a segurança daqueles que são expostos a ela, fundamentando-se nas normas nacionais e internacionais.
Ementa	A disciplina aborda os conceitos sobre como manusear fontes de radiação ionizantes e equipamentos emissores de radiação X de forma segura e otimizada, baseando-se nas normas de radioproteção nacionais e internacionais. Propõe a compreensão dos efeitos biológicos das radiações através de estudos de radiobiologia.
Conteúdo Programático	Grandezas dosimétricas; Detetores de radiação; Efeitos biológicos da radiação; Princípios da proteção Radiológica; Blindagem; Legislação e normas de radioproteção; Proteção radiológica no diagnóstico por imagem; Plano de Proteção Radiológica; Exposição pré Natal;

Cronograma	<p>Estudo Dirigido (20h)  Aulas Síncronas (10)  Aulas Assíncronas (8h)  Elaboração de Opiniões e resenhas (10h)  Resolução de exercícios (4h)</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona</p>
Avaliação	<p>Devolutivas das atividades propostas baseadas nos critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aluno atendeu os objetivos da(s) atividades (s) propostas</li> <li>- O aluno demonstrou domínio do(s) conteúdo(s) apresentado(s) no material encaminhado ao professor, de forma clara e objetiva.</li> <li>- O aluno apresentou a(s) atividade(s) dentro do prazo</li> <li>- As referências bibliográficas usadas foram em quantidade e tipo adequados</li> </ul>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Camargo, Renato. Radioterapia e medicina nuclear : conceitos, instrumentação, protocolos, tipos de exames e tratamentos. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521336. ((EBOOK)</p> <p>Deyllot, Mônica Elizabete Caldeira. Física das radiações : fundamentos e construção de imagens. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520919.</p> <p>Natale, Sérgio Tomaz. Proteção radiológica e dosimetria : efeitos genéticos e biológicos, principais cuidados e normas de segurança. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521305.</p>

Nome da UC	<b>Enfermagem em Radiologia</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Nitamar Abdalla
Email do docente responsável	abidalanita@gmail.com

Professores Envolvidos na UC	Nitamar Abdala
Pré-requisitos	Sem Pré - Requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	60h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	Proporcionar ao graduando conhecimento sobre as atividades práticas e administrativas dos profissionais de enfermagem
Ementa	Ações dos profissionais de enfermagem que prestam assistência aos clientes no pré-intra e pós-exames, proporcionando preparo adequado que permita a visualização da radioimagem para diagnóstico preciso e tratamento ideal.
Conteúdo Programático	Estrutura organizacional da diretoria de enfermagem; Estrutura organizacional das unidades do DDI / segurança do paciente; Infecção hospitalar - procedimento de enfermagem: sonda vesical de demora; acesso venoso periférico - sonda retal; Preparo e administração de medicamento: via oral e endovenosa; Humanização no atendimento ao cliente – DDI; Enema opaco, artrografia e angiografia; Assistência de enfermagem em Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada; sondagem vesical de demora/ punção venosa periférica/ sondagem oral e nasogastria; reanimação cardiorrespiratório; Atendimento ao paciente em situação de emergência
Cronograma	Estudo Dirigido (30h) Elaboração de Opiniões e resenha (30h)
Metodologia	Estudo dirigido, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio)
Avaliação	devolutiva das atividades propostas

Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Nischimura LY, Potenza MM, Cesaretti IU. Enfermagem nas unidades de diagnóstico por imagem. Aspectos fundamentais. Atheneu, 1999.; NISCHIMURA, Lúcia Yurico; POTENZA, Marlene Marques; CESARETTI, Isabel Umbelina Ribeiro (Org.). Enfermagem em diagnóstico por imagem. São Caetano do Sul: Yendis, 2013.; ROSA, Anderson da Silva; BRÊTAS, Ana Cristina Passarella (Org.). Enfermagem e saúde: olhares sobre a situação de rua. Curitiba: CRV, 2013. 227 p
---	---

Nome da UC	<b>Medicina Nuclear</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Cassio Miri Oliveira
Pré-requisitos	Sem pré - requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	42
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p><b>Gerais:</b>  Proporcionar conhecimento teórico e prático sobre as técnicas de imagem em medicina nuclear; os princípios físicos dos equipamentos e das radiações utilizadas em medicina nuclear, sistema de detecção e aquisição de imagem e radiofármacos utilizados.</p> <p><b>Específicos:</b>  Conhecer o funcionamento dos equipamentos e a produção de imagem. Conhecer os radiofármacos mais utilizados em diagnóstico</p>

	e terapia. Estudar os protocolos de exames. Demonstrar conceitos e recomendações sobre as atividades administradas em cada tipo de exame e sua influência na qualidade da imagem e dose aos pacientes. Conhecer os princípios de radioproteção e normas relacionadas. Implementar estudos sobre projetos em medicina nuclear visando incentivar a introdução à pesquisa, a percepção crítica, a escrita científica, a interpretação de dados e a produção de trabalhos.
Ementa	Conhecimentos básicos físicos e técnicas para a utilização de radionuclídeos em protocolos utilizados em diagnóstico e terapia na área de Medicina Nuclear
Conteúdo Programático	Radioatividade e Interação da radiação com a matéria; Técnica SPECT – funcionamento do equipamento, aquisição de imagens, detector e colimadores, tipos de radiofármacos (diagnóstico e terapia) e aplicações, exames e protocolos, ativímetros (medidores de atividade), produção de radiofármacos e controle de qualidade; Técnica PET - funcionamento do equipamento, aquisição de imagens, imagem híbrida (PET/CT), detectores PET e colimação eletrônica, tipos de radiofármacos (diagnóstico e terapia) e aplicações, exames e protocolos, produção de radiofármacos e controle de qualidade; Noções de radioproteção – princípios de radioproteção aplicáveis em medicina, dependências de um serviço de medicina nuclear, normas específicas de uma instalação de medicina nuclear, fatores de radioproteção, noções de dosimetria interna, tipos de fontes (seladas e não seladas), níveis de referência em diagnóstico (NRD) e limites de dose.
Cronograma	Estudo dirigido (14h) Aula síncrona (10h) Elaboração de opinião ou resenha (12h) Resolução de exercícios (6h)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação	entrega de trabalhos e devolutiva de exercícios
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Comissão Nacional de Energia Nuclear ( <a href="http://www.cnen.gov.br">www.cnen.gov.br</a> ); International Agency Energy Atomic ( <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a> ); International Commission on Radiological Protection ( <a href="http://www.icrp.org">www.icrp.org</a> ); PHELPS, M. E. PET: Physics, Instrumentation and Scanners. Springer. 2006 CNEN-NN-3.05 – Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear. Brasil, 2006. American College of Radiology – <a href="http://www.acr.org">www.acr.org</a>

Nome da UC	<b>Radiologia Digital e Pós - processamento de imagem</b>
Série/Termo da UC	3º termo

Responsável pela UC	Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Cassio Miri Oliveira
Pré-requisitos	Sem pré - requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	42h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p>Conhecer a formação da imagem digital, suas características e os parâmetros que influenciam sua produção, visualização, transmissão e arquivamento.</p> <p>Específicos: Estudar conceitos relacionados a imagem digital aproximando os acadêmicos dos aspectos físicos relacionados à formação da imagem digital e avaliação de parâmetros de qualidade, por exemplo, a resolução espacial, uniformidade e contraste</p>
Ementa	Conhecimentos relacionados à radiologia digital, aplicada à radiologia convencional e contrastada e mamografia. Pós-processamento de imagens digitais em tomografia computadorizada e ressonância magnética.
Conteúdo Programático	<p>Imagem analógica versus digital;</p> <p>Transformação de uma imagem em imagem digital: sinal contínuo e discreto, amostragem e quantização;</p> <p>Conceitos de matriz, pixel, voxel;</p> <p>Histograma de uma imagem;</p> <p>Resolução de intensidade e escala de cinza (bits);</p> <p>Resolução espacial, resolução de contraste (baixo e alto), uniformidade, relação sinal-ruído;</p> <p>Componentes de processamento, exibição, transmissão e arquivamento de imagens;</p>
Cronograma	<p>Estudo dirigido (12h)</p> <p>Aula Síncrona (10h)</p> <p>Aula Assíncrona (8h)</p> <p>Elaboração de opiniões ou resenha (6h)</p> <p>Resolução de exercício (6h)</p>

Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação	devolutiva de exercícios e entrega de trabalho
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>International Atomic Energy Agency (IAEA) – <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a>;</p> <p>International Commission on Radiological Protection – <a href="http://www.icrp.org">www.icrp.org</a>;</p> <p>International Commission on Radiation Units and Measurements ICRU report 54, medical imaging the assessment of image quality. International Commission on Radiation Units and Measurements, Bethesda, Md1996</p> <p>Siegel E.Krupinski E.Samei E.et al.Digital mammography image quality: image display.J Am Coll Radiol. 2006; 3: 615-627</p> <p>Williams M.B.Yaffe M.J.Maidment A.D.A.Martin M.C.Seibert J.A.Pisano E.D. Image quality in digital mammography: image acquisition. J Am Coll Radiol. 2006; 3: 589-608</p> <p>Digital Imaging and Communications in Medicine. Transmission and storage standard. <a href="http://medical.nema.org">http://medical.nema.org</a>.</p>

Nome da UC	<b>Radiologia Convencional e Mamografia</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Cassio Miri Oliveira Kellen Adriana Curci Daros
Pré-requisitos	sem pré - requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	50h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	50h
Objetivos da UC	<p> Gerais:</p> <p>Promover o ensino relacionado ao funcionamento de equipamentos emissores de raios X convencional e de mamografia por meio do conhecimento dos seus parâmetros físicos e técnicos, tipos de exames realizados, principais protocolos e indicações clínicas.</p> <p> Específicos:</p> <p>Conhecer as bases físicas dos equipamentos de raios X convencional e</p>

	mamográfico, seus parâmetros técnicos e protocolos de exames, posicionamento de pacientes e qualidade da imagem gerada.
Ementa	Conhecimentos básicos da realização dos exames mamografia. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho. Conhecimento dos exames radiológicos convencionais. Definição de parâmetros técnicos e posicionamento. Indicações clínicas. Controle de qualidade em radiologia convencional
Conteúdo Programático	Produção de raios X e interação da radiação com a matéria; Formação e qualidade da imagem; Componentes dos equipamentos de mamografia e aspectos físicos; Protocolos e posicionamento de pacientes em mamografia; Fatores de risco para câncer de mama; Componentes dos equipamentos de raios X e aspectos físicos; Protocolos e posicionamento de pacientes em exames de raios X convencional; Noções de radioproteção;
Cronograma	Estudo Dirigido Aula síncrona Aula assíncrona Elaboração de opinião ou resenha
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio)
Avaliação	entrega de trabalhos
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Instituto Nacional do Câncer (INCA) – <a href="http://www.inca.gov.br">www.inca.gov.br</a> Sistema Atalanta (CDTN/CNEN) – Mamografia – <a href="http://atalanta.cdtm.br">atalanta.cdtm.br</a> ; Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) – <a href="http://www.cnen.gov.br">www.cnen.gov.br</a> ; Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) – <a href="http://portal.anvisa.gov.br/RDC_Nº_333">http://portal.anvisa.gov.br/RDC Nº 333</a> - <a href="http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0333_19_11_2003.html">http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0333_19_11_2003.html</a> Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) – <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747447/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747447/</a> The British Society for History of Radiology at <a href="http://www.bshr.org.uk/index.html">http://www.bshr.org.uk/index.html</a> Physical Principles of Medical Imaging at <a href="http://www.sprawls.org/resources/Medical_Radiography_at">http://www.sprawls.org/resources/Medical Radiography at</a> <a href="http://home.earthlink.net/~terrass/radiography/medradhome.html">http://home.earthlink.net/~terrass/radiography/medradhome.html</a> ou <a href="http://web.wn.net/~usr/ricter/web/medradhome.html">http://web.wn.net/~usr/ricter/web/medradhome.html</a> USS Radiology Education Gateway at <a href="http://rad.usuhs.edu/">http://rad.usuhs.edu/</a>



Nome da UC	<b>Ressonância Magnética</b>
Série/Termo da UC	5º termo
Responsável pela UC	Thiago Michel de Brito Farias
Email do docente responsável	thiago.michel@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	sem pré requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	40h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Fornecer conhecimentos para a realização de exames de ressonância magnética, entendendo a sua inserção no serviço de radiologia.
Ementa	Conhecimentos necessários para a operação de equipamentos de ressonância magnética. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos, conhecimento do equipamento e protocolos. Principais Indicações clínicas relacionadas a patologia e protocolo de exames. Fluxo de trabalho.
Conteúdo Programático	Princípios físicos de RM, posicionamento e parâmetros na aquisição das imagens, procedimentos operacionais de rotina, técnicas em: vias Biliares , sistema digestivo, sistema musculo-esquelético, crânio- encéfalo, acidente vascular cerebral hemorrágico; Doenças Neoplásicas da coluna vertebral; doenças coronárias;
Cronograma	atividades síncronas 8h atividades assíncronas 36h

Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs)
Avaliação	<p>Serão utilizadas as devolutivas das atividades propostas como forma de avaliação com os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aluno atendeu os objetivos da(s) atividades (s) propostas</li> <li>- O aluno demonstrou domínio do(s) conteúdo(s)</li> <li>- O aluno apresentou a(s) atividade(s) dentro do prazo</li> </ul>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Brant, William E. Fundamentos de radiologia. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2015 1 recurso online ISBN 978-85-277-2704-4.</p> <p>Westbrook, Catherine. Manual de técnicas de ressonância magnética. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527730402.</p> <p>Princípios básicos de diagnóstico por imagem. São Paulo Manole 2013 1 recurso online ISBN 9788520439852.</p> <p>Bamcroft, Laura W. Ressonância magnética : variantes normais e armadilhas. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2010 1 recurso online ISBN 978-85-277-2541-5.</p>

Nome da UC	<b>Patologia</b>
Série/Termo da UC	3º termo
Responsável pela UC	Ricardo Artigiani Neto e Andréa Cristina de Moraes Malinverni
Pré-requisitos	Sem pré-requisitos
Carga Horária Teórica a ser ministrada	36
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	18
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Introduzir aos alunos os conceitos e conhecimentos básicos sobre os processos patológicos do organismo humano e

	compreender as etiologias das doenças, suas causas e mecanismos de formação.
Ementa	Estudo básico dos mecanismos das doenças do ponto de vista celular, fisiopatológico e tissular, através da imunidade, defesa e adaptação do corpo humano.
Conteúdo Programático	Fundamentos da Patologia básica; Degeneração e Necrose; Calcificação e Pigmentação; Alterações vasculares e distúrbios circulatórios; Processo Inflamatório; Cicatrização e Arteriosclerose; Alteração do Crescimento e Desenvolvimento das células; Neoplasias; Patologia do Coração; Patologia do sistema nervoso central; Patologia do trato gastro intestinal e hepático; Patologia do trato Urinário e renal; Patologia do trato genital feminino, masculino e mama; Patologia da articulações e ossos
Cronograma	Aulas síncronas (09hs) Aulas assíncronas (27)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs)
Avaliação	Devolutiva das atividades propostas conforme os requisitos apresentados aos alunos.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	KIERSZENBAUM, Abraham L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 677 p. ; ROBINS, L. Patologia Básica. Rio de Janeiro, Elsevier, 2008.; BRASILEIRO FILHO, G. <b>Bogliolo Patologia</b> , 6ed, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2000, 1328p.



Nome da UC	<b>Radioterapia</b>
Série/Termo da UC	5º termo
Responsável pela UC	Thiago Michel de Brito Farias
Email do docente responsável	thiago.michel@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	Sem pré-requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	40
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Compreender os princípios de radioterapia e promove-los na aplicação de otimização de doses em planejamentos, procedimentos e segurança ocupacional em setores de radioterapia
Ementa	Conhecimentos básicos de operação de equipamentos de radioterapia e dosimetria. Informações sobre parâmetros dosimétricos utilizados no planejamento de tratamentos, bem como no delineamento de órgãos de risco com utilização exames de tomografia.
Conteúdo Programático	Conceito e histórico, nomenclaturas e siglas, definições de teleterapia e braquiterapia, legislação e atribuições ao cargo, conceitos de planejamentos e simulações, radiosensibilidade, fracionamento, efeitos biológicos, procedimentos em diferentes tipos de tratamentos: posicionamento, localização, campos regulares e irregulares, marcadores, colimadores, filtros e acessórios, unidade monitora.

Cronograma	atividades síncronas (12h) atividades assíncronas (68h)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos
Avaliação	<p>Serão utilizadas as devolutivas das atividades propostas como forma de avaliação com os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O aluno atendeu os objetivos da(s) atividades (s) propostas</li> <li>- O aluno demonstrou domínio do(s) conteúdo(s)</li> <li>- O aluno apresentou a(s) atividade(s) dentro do prazo</li> </ul>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Barbosa, Antonieta. Câncer, direito e cidadania : como a Lei pode beneficiar pacientes e familiares. 15. São Paulo Atlas 2014 1 recurso online ISBN 9788522489749. (EBOOK)</p> <p>Camargo, Renato. Radioterapia e medicina nuclear : conceitos, instrumentação, protocolos, tipos de exames e tratamentos. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521336. ((EBOOK)</p> <p>Oncologia multiprofissional : bases para assistência. São Paulo Manole 2016 1 recurso online ISBN 9788520447086. (EBOOK)</p>

Nome da UC	<b>Tomografia Computadorizada</b>
Série/Termo da UC	5º termo
Responsável pela UC	Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Cassio Miri Oliveira
Pré-requisitos	Sem Pré - requisito
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40h

Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p>Gerais: Fornecer conhecimento teórico e prático aos acadêmicos visando a compreensão dos fundamentos da tomografia computadorizada (TC), sua tecnologia e aplicações.</p> <p>Específicos: Conhecer os componentes de um equipamento de TC; Estudar os princípios físicos de funcionamento da TC; Conhecer os princípios de formação de imagem em TC; Conhecer as características da imagem de TC e aspectos de controle de qualidade; Estudar protocolos de imagem em TC e as principais indicações;</p>
Ementa	Conhecimentos necessários para a operação de equipamentos de tomografia computadorizada. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos e protocolos. Principais Indicações clínicas. Fluxo de trabalho.
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerações de equipamentos de TC;</li> <li>- Componentes da TC e princípios de operação;</li> <li>- Tomografia multislice helicoidal: pitch, volume da imagem e sensibilidade;</li> <li>- Características das imagem de TC: número de TC (ou Hounsfield), pixel, matriz, noções de reconstrução de imagem;</li> <li>- Qualidade da imagem (resolução espacial e de contraste, ruído; linearidade e uniformidade);</li> <li>- Noções de radioproteção, doses, índices dosimétricos, e níveis de referência em diagnóstico em TC;</li> <li>- Protocolos de exames e principais indicações em TC;</li> </ul>
Cronograma	<p>Estudo dirigido (15h) Aula síncrona (8h) Aula assíncrona (4h) Leitura de textos (4h) Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio) (4h) Resolução de Exercícios (5h)</p>
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona

Avaliação	Através das devolutivas de exercícios
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Stewart Carlyle Bushong – Radiologic Science for Technologist (Physics, Biology and Protection) 10<sup>o</sup> ed. 2013.  American Association of Physicists in Medicine:  <a href="https://www.aapm.org/pubs/CTProtocols/">https://www.aapm.org/pubs/CTProtocols/</a></p> <p>Comissão Nacional de Energia Nuclear – <a href="http://www.cnen.gov.br">www.cnen.gov.br</a>;</p> <p>Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) – <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a>;</p>

Nome da UC	<b>Trabalho de Produção Intelectual</b>
Série/Termo da UC	6º termo
Responsável pela UC	Thiago Michel de Brito Farias
Email do docente responsável	thiago.michel@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Artur Fernandes
Pré-requisitos	Sem pré-requisitos
Carga Horária Teórica a ser ministrada	450
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	50
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Elaboração de um projeto com metodologia adquirida.
Ementa	Estágio supervisionado e elaboração de trabalho de produção intelectual (TPI).
Conteúdo Programático	Elaboração de projeto de pesquisa, de plano de projeto e desenvolvimento, eventual plano de negócio, Trabalho de produção intelectual (TPI), Seminários de acompanhamento e elaboração de portfólio.
Cronograma	estudo dirigido (250h) elaboração de trabalho intelectual (250h)
Metodologia	Estudo dirigido, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio)
Avaliação	Os alunos serão avaliados com as devolutivas das atividades propostas

<p>Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)</p>	<p>ACEVEDO, Claudia Rosa. Como fazer monografias : TCC, dissertações e teses. 4ª. São Paulo Atlas 2013 1 recurso online.</p> <p>ALVES, Magda. Como escrever teses e monografias : um roteiro passo a passo. 2. Rio de Janeiro GEN LTC 2006 1 recurso online.</p> <p>Bertholo Piconez S. C, A prática no estágio supervisionado</p> <p>Guilherme, Ivan Manual do Estágio e Carreira Profissional. Ivan Guilherme 1999.</p> <p>NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa : monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo Cengage Learning 2016</p>
--	--

Nome da UC	OBSERVAÇÃO DA PRÁTICA TECNOLÓGICA
Série/Termo da UC	1º termo
Responsável pela UC	PAULA YURI SACAI
Email do docente responsável	<a href="mailto:psacai@yahoo.com.br">psacai@yahoo.com.br</a>
Professores Envolvidos na UC	PAULA YURI SACAI, FILIPE DE OLIVEIRA, NÍVEA NUNES CAVASCAN, KELLEN ADRIANA CURCI DAROS, RAFAEL DA SILVA LEMOS, MARCOS PAULO DA SIVA ALVES
Pré-requisitos	NÃO HA
Carga Horária Teórica a ser ministrada	20
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	20
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Possibilitar pela observação a aproximação progressiva do estudante à prática tecnológica e à integração entre a formação obtida em sala de aula e o campo de atuação tecnológico.
Ementa	Observação e análise da prática tecnológica nos diferentes níveis de complexidade dos serviços públicos de saúde. Condições socioeconômicas da população e saúde. Uso da tecnologia médica e as tecnologias disponíveis no mercado. Acesso aos serviços de saúde. Trabalho em equipe multidisciplinar.
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação dos diversos cenários tecnológicos considerando: as instalações, o tecnólogo e sua formação acadêmica, a equipe de assistência.</li> <li>• Reflexões sobre relacionamentos tecnólogo-paciente considerando atitudes e as tecnologias e dificuldades presentes.</li> <li>• Observação de si próprio considerando as expectativas, emoções, medos e curiosidades.</li> <li>• Discussão sobre a tecnologia e o "ser tecnológico".</li> <li>• Discussão da situação socioeconômica e cultural da população e as políticas de saúde.</li> </ul>

Cronograma	Aulas síncronas com vídeos, apresentação e discussões (10 horas) e aulas assíncronas (30 horas) que terá temas distribuídos em estudo dirigido e vídeos (10 h), lista de exercício (10h) e elaboração de relatório e leitura de textos disponibilizados (10h).
Metodologia	Estudo Dirigido, Aula síncrona, aula assíncrona, vídeos, leitura de textos, discussões de opiniões ou resenhas, resolução de exercícios.
Avaliação	Avaliação do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC. Frequência e relatórios individuais das observações e discussões. Os relatórios devem ser predominantemente descritivos com relação aos cenários, exercício tecnológico e sentimentos dos estudantes (10h) Os relatórios das discussões devem ser predominantemente reflexivos sobre os temas discutidos em classe com o grupo, alcançando reflexões sobre a tecnologia e o ser tecnológico e abordados por cada tema (10h) e deverá ser devolvido para o cumprimento da UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	- PESSINI, L; SIQUEIRA, JE; HOSSNE, WS (Org.). Bioética: em tempo de incertezas. São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Loyola, 2010. 455 p. ISBN 9788515037308. - MANDARINO, ACS; GOMBERT E. Leituras de novas tecnologias e saúde. 1ª ed. Salvador: EDUFBA; 2009. - Pinto, AV. O conceito de tecnologia - volumes 1 e 2. 1ª ed. Rio de Janeiro: Contraponto; 2005. -MALAGÓN-LONDOÑO, G; MORERA, RG; LAVERDE, GP. Administração hospitalar. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 519 p. Guanabara Koogan. ISBN 978-85-303-0056-2.

Bibliografia Complementar	- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Ciência, tecnologia e inovação para um Brasil competitivo. São Paulo - SP: SBPC, 2011. 196 p. SBPC. ISBN 9788586957178. -ZANON, U. Qualidade da assistência médico-hospitalar: conceito, avaliação e discussão dos indicadores de qualidade. 1ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2001. -BUSHONG, SC. Ciência radiológica para tecnólogos. 9ª ed. São Paulo: Elsevier; 2010

Nome da UC	Metodologia Científica
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Maria Gabriela Menezes de Oliveira
Email do docente responsável	<a href="mailto:gabriela.oliveira@unifesp.br">gabriela.oliveira@unifesp.br</a>
Professores Envolvidos na UC	Maria Gabriela Menezes de Oliveira, Fernanda Gaspar do Amaral. Outros docentes serão convidados para ministrarem aulas específicas, mas em caso de impossibilidade nós ministraremos a referida aula.
Pré-requisitos	nenhum
Carga Horária Teórica a ser ministrada	22 horas
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	2 horas
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0

Objetivos da UC	O objetivo desta unidade curricular será introduzir o estudante aos elementos básicos do método científico e a questões relevantes à prática científica
Ementa	Nesta unidade curricular serão introduzidos elementos básicos do método científico e a questões relevantes à prática científica tais como: elementos de história da Ciência; pesquisa bibliográfica; leitura crítica de artigos científicos; perguntas, hipóteses e teorias científicas; pesquisa quantitativa e qualitativa; redação de projetos, relatórios e outras formas de divulgação para a comunidade científica
Conteúdo Programático	Caraterísticas do conhecimento científico e do método científico Elementos de história da Ciência. Hipóteses e teorias científicas. O princípio da falseabilidade. Observações - Criatividade - Motivações. Definindo o tema e a pergunta. Delineamento experimental: Pesquisa quantitativa x qualitativa. Base de dados da UNIFESP Escrevendo um projeto e um relatório Registro de dados Formas de divulgação para a comunidade científica. Base de dados da UNIFESP Pesquisa bibliográfica Aplicação na área de tecnologia radiológica e oftálmica.
Cronograma	23/11/2020 14h00 - 17h00 Apresentação do Curso e discussão sobre o conhecimento científico e o método científico (síncrono) 1 hora Elementos de história da Ciência. Assíncrono, vídeo aula e atividade 2 horas 30/11/2020 14h00 - 17h00 Hipóteses e teorias científicas. O princípio da falseabilidade. Assíncrono, vídeo aula e atividade 2 horas mais1 hora síncrona de discussão e resolução de dúvidas. 07/12/2020 14h00 - 17h00 Observações - Criatividade - Motivações. Definindo o tema e a pergunta. Assíncrono, vídeo aula e atividade 2 horas mais1 hora síncrona de discussão e resolução de dúvidas. 14/12/2020 14h00 - 17h0 Delineamento experimental: Pesquisa quantitativa x qualitativa. Assíncrono, vídeo aula e atividade 2 horas mais1 hora síncrona de discussão e resolução de dúvidas. 21/12/2020 14h00 - 17h00 Pesquisa bibliográfica. Vídeo aula , 1 hora assíncrona Base de dados da UNIFESP 2 horas síncronas 04/01/2021 14h00 - 17h00 Escrevendo um projeto e um relatório. Assíncrono, vídeo aula e atividade - 2 horas mais1 hora síncrona de discussão e resolução de dúvidas. 11/01/2021 14h00 - 17h00 Registro de dados. Assíncrono 1 hora vídeo aula e exercícios) Formas de divulgação para a comunidade científica Assíncrono, vídeo aula e atividade -1 horas mais1 hora síncrona de discussão e

	resolução de dúvidas. 18/01/2021 14h00 - 17h00 Aplicação na área de tecnologia radiológica e oftálmica. Assíncrono, vídeo aula e atividade 2 horas mais 1 hora síncrona de discussão e resolução de dúvidas.
Metodologia	Aula síncrona, Aula Assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, discussões (síncronas ou assíncronas) Resolução de exercícios de forma assíncrona.
Avaliação	Os alunos serão avaliados pela entrega das atividades requisitadas que serão realizadas de forma assíncrona.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<a href="https://saberciencia.tecnico.ulisboa.pt/">https://saberciencia.tecnico.ulisboa.pt/</a> ; Como elaborar projetos de pesquisa Antônio Carlos Gil (ebook); Dicionário de metodologia científica um guia para a produção do conhecimento científico Fabio Apolinário (ebook)
Bibliografia Complementar	Fundamentos de metodologia científica - Teoria da ciência e iniciação à pesquisa KÖCHE, José Carlos (ebook)

Endereço de e-mail	thiago.michel@unifesp.br
Nome da UC	Princípios da formação das imagens
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Thiago Michel de Brito Farias
Email do docente responsável	thiago.michel@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	sem pré-requisitos
Carga Horária Teórica a ser ministrada	60
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Desenvolver as competências necessárias para a análise de fenômenos físicos de interesse na área de saúde e tecnologia, considerando seus aspectos qualitativo e quantitativo.
Ementa	Desenvolver o conhecimento dos fenômenos de ótica ondulatória e aprimorar os princípios de funcionamento de instrumentos óticos. Desenvolver o conhecimento de física moderna e suas implicações no entendimento da estrutura da matéria e suas interações.
Conteúdo Programático	-Ondas eletromagnéticas e vetor de Poyting, luz e espectro eletromagnético, velocidade da luz. Reflexão e refração: ondas e superfícies planas, princípio de Huygens, refração total, princípio de Fermat, Interferência e difração: conceito de difração, Imagens e instrumentos óticos: espelhos planos e esféricos, lentes, aberrações, instrumentos óticos. Dualidade onda-partícula: natureza corpuscular da luz-fótons, efeito fotoelétrico, espalhamento Compton, Rutherford produção de raios X, elétrons e o caráter ondulatório da matéria - hipótese de De Broglie.

	Introdução à física nuclear e radioatividade: radioatividade natural, estabilidade nuclear, transformações radioativas: decaimento alfa, beta e gama, aceleradores de partículas, fusão e fissão nuclear, detectores de radiação. Estrutura da matéria: átomos, moléculas e íons, estado desordenado, ordenado e de ordem intermediária
Cronograma	aula síncrona (15hs), aula assíncrona (15hs), lista de exercício e leitura de textos (30hs)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação.	A Avaliação do ensino-aprendizagem será dada através da avaliação das devolutivas das atividades propostas, e cumprimento das mesmas.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	-Tipler PA, Mosca G. Física - volumes 1 e 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC; 2005. -Serway RA, Jewett Jr JW. Princípios de física - volume 4. 3ª ed. Boston: Cengage; 2005. -Cutnell JD, Johnson KW. Física - volumes 1 e 2. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC; 2006.s -Sears, F.W, Zemansky, M.W, Young,H.D. Freedman RA. Física II: termodinamica e ondas: Ebook -Sears, F.W, Zemansky, M.W, Young,H.D. Freedman RA. Física IV: ótica e física modern. Ebook
Bibliografia Complementar	Halliday D, Resnick R, Walker J. Fundamentos da física - volumes 2 e 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC; 2004.

Nome da UC	Estatística
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Raquel Santos Marques de Carvalho
Email do docente responsável	marques.carvalho@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Raquel Santos Marques de Carvalho
Pré-requisitos	Não tem
Carga Horária Teórica a ser ministrada	60
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0

Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Propiciar ao estudante a base de estatística necessária para que ele possa entender e desenvolver os aspectos quantitativos das unidades curriculares que compõem o seu curso. Desenvolver o raciocínio lógico, ajudando o estudante a tratar de forma quantitativa e objetiva os problemas práticos da sua futura profissão. Preparar o estudante para as unidades curriculares que necessitam de estatística como formação básica. Apresentar a metodologia de estatística e suas aplicações na análise de dados na área da saúde.
Ementa	Amostragem. Apresentação de dados em tabelas e em gráficos. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão para uma amostra. Correlação e regressão. Probabilidade e distribuições teóricas de probabilidade. Intervalos de Confiança e distribuição t de Student. Testes de Hipótese. Análise de Variância.
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de amostragem. Apresentação de dados, gráficos e tabelas.</li> <li>• Medidas de tendência central e de dispersão ou variabilidade.</li> <li>• Regressão linear.</li> <li>• Noções sobre probabilidade. Distribuições de probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson. Distribuição Normal. Distribuição chi-quadrado</li> <li>• Intervalos de confiança e distribuição t de Student</li> <li>• Testes de Hipótese. Teste de chi-quadrado, teste t de Student e análise de variância.</li> </ul>
Cronograma	<p>Cronograma:</p> <p>19/11/2020 - Apresentação da UC, Noções sobre amostragem * Encontro Google Meet</p> <p>26/11/2020 - Apresentação de dados em tabelas, apresentação de dados em gráficos</p> <p>03/12/2020 - Medidas de Tendência Central * Encontro Google Meet</p> <p>10/12/2020 - Medidas de dispersão de uma amostra</p> <p>17/12/2020 - Noções sobre correlação * Encontro Google Meet * Entrega Lista de Exercícios I</p> <p>07/01/2021 - Noções sobre regressão</p> <p>14/01/2021 - Noções sobre probabilidade, Distribuição Binomial * Encontro Google Meet * Entrega Lista de Exercícios II</p> <p>21/01/2021 - Distribuição Normal * Entrega Lista de Exercícios III</p> <p>28/01/2021 - Intervalo de Confiança * Encontro Google Meet</p> <p>04/02/2021 - Teste do qui-quadrado * Entrega Lista de Exercícios IV</p> <p>11/02/2021 - Teste t de Student * Encontro Google Meet</p> <p>18/02/2021 - Análise de Variância</p> <p>25/02/2021 - Encontro Google Meet * Entrega Lista de</p>

	<p>Exercícios V</p> <p>Carga horária das atividades:  Estudos dirigidos com leitura dos livros-texto e sugestões de exercícios e vídeos - 20h  Aulas síncronas com discussão de conteúdo, resoluções de exercícios e dúvidas - 20h  Discussões assíncronas, resoluções de listas de exercícios – 20h  Para avaliação e computar presença, serão consideradas as entregas de listas de exercícios.</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona</p>
Avaliação.	<p>Avaliação coletiva do ensino-aprendizagem com a discussão dos conteúdos de livros-texto, estudos dirigidos e dos exercícios propostos. Avaliação das devolutivas das listas de exercícios propostas. Todas as avaliações serão baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos das atividades, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.</p>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>S. Vieira - Introdução à Bioestatística, 4ª Edição, Editora Elsevier, 2008. (5ª edição disponível nas plataformas digitais da Biblioteca Unifesp)  S. Vieira - Bioestatística - Tópicos Avançados, 3ª edição, editora Elsevier, 2010. (4ª. Edição disponível nas plataformas digitais da Biblioteca Unifesp)  M. Pagano e K. Gauvreau - Bioestatística, editora Cengage, 2004. (Sugestão das plataformas digitais da Biblioteca Unifesp: E.Z. Martinez - Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde, ed. Edgard Blucher, 2015, entre outros.)</p>
Bibliografia Complementar	<p>E. Massad, R.X. de Menezes, P.S.P. Silveira e N.R.S. Ortega - Métodos Quantitativos em Medicina, editora Manole, 2004.  S. Vieira, W.S. Hossne – Metodologia Científica para a Área da Saúde, 2ª Edição editora Elsevier. (Disponível nas plataformas digitais da Biblioteca Unifesp)  P. A. Morettin, W. O. Bussab – Estatística Básica, 5ª edição, editora Saraiva. (9ª. Edição disponível nas plataformas digitais da Biblioteca Unifesp)  M.N. Magalhães, A.C.P. Lima – Noções de Probabilidade e Estatística, 6ª edição, editora Edusp. (Sugestão das plataformas digitais da Biblioteca Unifesp: M.R. Spiegel, J. Schiller e A. Srinivasan, Probabilidade e Estatística, 3ª edição, Coleção Schaum, Ed. Bookman, 2013, entre outros)  R. Johnson e P. Kuby – Estat, Editora Cengage, 2013.</p>

	(Disponível nas plataformas digitais da Biblioteca Unifesp)
--	---

Nome da UC	Anatomia Radiológica
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Prof. Dr. Helio Kiitiro Yamashita
Email do docente responsável	yamashita@huhsp.org.br
Professores Envolvidos na UC	Prof. Dr. Nitamar Abdala Prof. Dr. Henrique Carrete Junior
Pré-requisitos	Não possui
Carga Horária Teórica a ser ministrada	36h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p>Fornecer conhecimentos de anatomia radiológica, nas incidências radiológicas convencionais, dos estudos contrastados e de anatomia seccional, conforme as regiões anatômicas de interesse.</p> <p>Específicos:</p> <p>Relacionar a anatomia descritiva e topográfica às modalidades de diagnóstico por imagem; Conhecer a nomenclatura anatômica e a sua utilização; Entender a projeção das estruturas anatômicas nas imagens segundo o posicionamento do exame.</p>
Ementa	Conhecimento da anatomia humana aplicada as modalidades de diagnóstico por imagem.
Conteúdo Programático	Sistema nervoso central – Crânio; Sistema nervoso central - Coluna vertebral; Anatomia Radiológica na Tomografia Computadorizada; Membros Inferiores; Membros Superiores; Tórax; Anatomia Radiológica na Ressonância Magnética; Abdômen e pelve; Medicina Nuclear Funcional; Cabeça e pescoço;
Cronograma	Aulas síncronas 6h Aulas assíncronas 30h

Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação.	Deve ser processual, evitando-se avaliações individuais rígidas. Não será atribuída nota, mas sim conceito (cumprido e não cumprido) .
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Slaby F., Jacobs ER. Radiographic anatomy. Harval publishing, 1990
Bibliografia Complementar	Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007; Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.

Nome da UC	Fundamentos de Saúde Pública
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Mariana Cabral Schweitzer
Email do docente responsável	mariana.cabral@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Carla Luppi Frederico Molina Cohrs Gabriela Wagner Luciana Tomita Thais C. Roma de Oliveira Konstanyner
Pré-requisitos	nenhum
Carga Horária Teórica a ser ministrada	36
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	36
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a história da Política de Saúde no Brasil do início do século XX ao Sistema Único de Saúde (SUS)</li> <li>• Conhecer os princípios de diretrizes do SUS a partir da Saúde como Direito Social</li> <li>• Conhecer o panorama de saúde no Brasil</li> <li>• Identificar o Sistema Único de Saúde (SUS) como política pública para responder às necessidades de saúde da população</li> <li>• Conhecer e discutir o papel e atribuições da Vigilância em Saúde na normalização de serviços</li> </ul>

<p>Ementa</p>	<p>Compreender a Saúde Pública enquanto campo teórico-metodológico, incluindo a História do Sistema Único de Saúde e das políticas de saúde no Brasil, o desenvolvimento da Atenção Básica, a Vigilância em Saúde e as várias dimensões do processo saúde-doença no panorama de saúde atual. Considerar os determinantes sociais, os riscos ambientais, epidemiológicos e sanitários associados e os seus desdobramentos, em termos de doenças e agravos. Promover o envolvimento de todos os setores, incluindo indivíduos, famílias e comunidade na promoção da saúde.</p>
<p>Conteúdo Programático</p>	<p>O que é o Sistema Único de Saúde(SUS)  História das políticas de saúde no Brasil  Princípios e diretrizes do SUS  Atenção Básica, Redes de Atenção à Saúde e trabalho interprofissional  Vigilância em Saúde  Vigilância epidemiológica  Vigilância Nutricional e Alimentar  Saúde Indígena  Vigilância Sanitária  Indicadores de saúde  Panorama da saúde no Brasil  Perspectivas e desafios do SUS</p>
<p>Cronograma</p>	<p>Aula síncrona 12h, aula assíncrona 12h, atividades virtuais 12h.  18/11 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Apresentação da UC e realização do contrato didático  Responder a pergunta: O que é o SUS?  Apresentar o Vídeo: Você já ouviu falar bem do SUS?  Série SUS Vídeo 1  Apresentação do trailer do filme “Sicko” – SOS Saúde de Michael Moore.  Atividades:  - Ler e-book interativo do livro do Paim no moodle – até p.18 e da 78 a 80  - Ler o texto “Políticas Públicas e Organização do Sistema de Saúde: antecedentes, reforma sanitária e o SUS (p. 21-31)  - Orientar Atividade – buscar notícias de jornal que discutem o SUS</p> <p>25/11 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Discussão sobre história das políticas de saúde no Brasil  Apresentar vídeo da série-SUS “Por que o SUS hoje é assim?”  Discussão sobre avanços, dificuldades e organização do SUS  Tarefas para a próxima aula:  - Ler e-book – páginas 19 a 37  - Leitura complementar: Paim, J. Universalidade,</p>

	<p>Integralidade, Equidade. (3 páginas)  - Assistir o vídeo da série-SUS “Os princípios do SUS”</p> <p>2/12 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Discussão sobre princípios do SUS  Apresentar vídeo da série-SUS “Os princípios do SUS”  Discussão que o grupo entendeu sobre os princípios e diretrizes do SUS e retratar seus avanços, problemas e desafios.  Tarefas para a próxima aula:  - Produzir uma síntese reflexiva, individual, sobre os princípios e diretrizes do SUS, considerando o jornal-mural, leitura dos textos e a discussão em sala de aula.</p> <p>09/12 – Mariana, Fred  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Apresentação do vídeo do seriado “Unidade Básica”  Aula de Atenção Básica, RAS e trabalho interprofissional</p> <p>16/12 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Aula sobre Vigilância em Saúde  Entrega da Síntese</p> <p>23/12-03/03/21 RECESSO</p> <p>06/01 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Aula sobre Vigilância epidemiológica  Orientar sobre o trabalho de Programas/Políticas Públicas</p> <p>13/01 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Aula sobre Vigilância Nutricional e Alimentar</p> <p>20/01 – Projeto Xingu  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Apresentação sobre Saúde Indígena</p> <p>27/01 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Aula sobre Vigilância Sanitária</p> <p>03/02 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Aula sobre Indicadores de saúde</p> <p>10/02 –  (50% Síncrona e 50% assíncrona) Panorama da saúde no Brasil  Entregar atividade Programas/Políticas Públicas</p> <p>17/02 FERIADO</p>
--	---

	24/02 – (50% Síncrona e 50% assíncrona) Aula Perspectivas e desafios do SUS Atividade: Revisitar a resposta sobre o que é o SUS formulada pelos alunos na primeira aula, se necessário ampliar a partir das reflexões e elementos aportados pela UC
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio)
Avaliação.	A avaliação do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	1) Acurcio FA. Evolução histórica das políticas de saúde no Brasil. In: Ministério da Saúde. Programa MultiplicaSUS – Curso básico sobre o SUS: (re)descobrimo o SUS que temos para construir o SUS que queremos. Brasília, 2007, p. 23-40. 2) Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (CONASS)/Ministério da Saúde – Vigilância em Saúde. Brasília: CONASS, 2007. 13-26p. 3) Lavor A, Dominguez B, Machado K. – O SUS que não se vê. Radis – Abr/2011 4) Ministério da Saúde – SUS (Re) descobrimo o SUS que temos para construirmos o SUS que queremos. Brasília DF. Série D. Reuniões e Conferencias. 23-61p. 2007 5) Paim JS – O que é o SUS. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009. Disponível em: <a href="http://www.livrosinterativoseditora.fiocruz.br/sus/">http://www.livrosinterativoseditora.fiocruz.br/sus/</a>
Bibliografia Complementar	

Nome da UC	Genética
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Sintia Iole Belangero

Email do docente responsável	sinbelangero@gmail.com
Professores Envolvidos na UC	Sintia Iole Belangero
Pré-requisitos	Ciclo celular, meiose e mitose, estrutura e propriedade dos ácidos nucleicos, replicação de DNA
Carga Horária Teórica a ser ministrada	44 horas
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar análise dos conhecimentos da hereditariedade humana e aplicações na medicina. Abordar fundamentos da genética e suas manifestações nas doenças humanas. Abordar os avanços na genética básica, aplicação na clínica, saúde pública e na pesquisa.</li> </ul> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar mecanismos de replicação, transcrição e tradução, bem como o processo de compactação da cromatina.</li> <li>• Descrever a estrutura dos cromossomos, bem como anomalias envolvidas.</li> <li>• Abordar padrões de herança mendelianos e não mendelianos. Caracterizar mutação e polimorfismos e suas aplicações na genética.</li> <li>• Compreender as doenças genéticas e seus mecanismos de formação.</li> </ul>
Ementa	Os princípios básicos da organização do material genético. As bases cromossômicas da hereditariedade humana. As aberrações cromossômicas numéricas e as estruturais. A estrutura e o conceito atual de genes humanos, bem como seus mecanismos de controle da expressão. Variabilidade genética humana: mutações e polimorfismos. Os padrões de herança monogênica autossômica e padrões de herança monogênica ligada ao cromossomo X. Padrões de herança não-usual ou não mendelianos. Características e doenças de herança multifatorial/complexa. Mecanismos epigenéticos. A genética do câncer.
Conteúdo Programático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização do material genético</li> <li>- As Bases Cromossômicas da Hereditariedade</li> <li>- Aberrações Cromossômicas Numéricas</li> <li>- Aberrações Cromossômicas Estruturais</li> <li>- Gene e Controle da Expressão Gênica</li> <li>- Variabilidade Genética Humana: Mutações e Polimorfismos</li> <li>- Padrões de Herança Monogênica Autossômica</li> <li>- Padrões de Herança Monogênica Ligada ao Cromossomo X</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Padrões de Herança não-usual</li> <li>-Herança Multifatorial/Complexa</li> <li>-Mecanismos Epigenéticos</li> <li>- A Genética do Câncer</li> </ul>
Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização do material genético 19/11 (Aula Síncrona) 2 horas + 1 hora atividade extra aula com material complementar</li> <li>-As Bases Cromossômicas da Hereditariedade 26/11 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+ 1 hora atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Aberrações Cromossômicas Numéricas 03/12 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas + 1 hora atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Aberrações Cromossômicas Estruturais 10/12 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+1 hora atividade extra aula com material complementar</li> <li>- Descrição atividade avaliativa: artigo de opinião 17/12 (Aula síncrona + plantão de dúvidas) 1 hora -</li> <li>-Gene e Controle da Expressão Gênica 07/01 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+2 horas atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Variabilidade Genética Humana: Mutações e Polimorfismos 14/01 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas +2 horas atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Padrões de Herança Monogênica Autossômica 21/01 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+1 hora atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Padrões de Herança Monogênica Ligada ao Cromossomo X 28/01 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+2 horas atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Padrões de Herança não-usual 04/02 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+1 hora atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Herança Multifatorial/Complexa 11/02 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+2 horas atividade extra aula com material complementar</li> <li>-Mecanismos Epigenéticos 18/02 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+2 horas atividade extra aula com material complementar</li> <li>- A Genética do Câncer 25/02 (Aula/material Assíncrono + plantão de dúvidas) 2 horas+2 horas</li> <li>- Correção de exercícios ou atividades 04/03 (Aula Síncrona) 1 hora -</li> </ul>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona</p>

Avaliação.	<p>Os trabalhos avaliativos serão constituídos das seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montagem de cariótipo</li> <li>• Resolução de dois blocos de exercícios com misturas de questões dissertativas, múltipla escolha e outros formatos (com devolutiva/gabarito posterior do docente)</li> <li>• Escrita de um “artigo de opinião” sobre um dos temas abaixo (escolhido pelo aluno). O artigo deverá ser feito em dupla ou trio. O material deverá ter entre 4 e 5 mil caracteres (as fontes e bibliografia contam a parte) com linguagem clara destinada à população geral e cujas informações deverão ser retiradas “somente” de fontes científicas (livros e artigos científicos publicados em revistas indexadas).</li> </ul> <p>Temas para o artigo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Como a genética pode ajudar a Oftalmologia?</li> <li>o Neuroimagem e ferramentas genéticas para o estudo do neurodesenvolvimento e das doenças mentais</li> <li>o O papel da bioinformática nos grandes estudos genéticos</li> <li>o O que é medicina de precisão?</li> <li>o Genética das doenças crônicas não-transmissíveis (diabetes, câncer, doença cardiovascular etc)</li> <li>o O que se sabe sobre a genética do Novo Coronavírus</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outras atividades que o docente determinar</li> </ul> <p>As atividades avaliativas não valerão nota, terão status apenas “cumprido” ou “não cumprido”. Para ter o status cumprido, espera-se que o aluno cumpra os critérios estabelecidos pelo docente para aquela atividade. Se preenchidos os critérios, terá status “cumprido” independente do conteúdo estar correto ou não.</p>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thompson &amp; Thompson Genética Médica. Nussbaum, R.L.; McInnes, R.R.; Willard, H.F. Ed Elsevier. 8ª edição.</li> <li>• Biologia Celular e Molecular. Junqueira &amp; Carneiro. Ed Guanabara Koogan. 9ª edição.</li> <li>• Biblioteca eletrônica Elsevier (<a href="http://www.evolution.com.br">www.evolution.com.br</a>) - Login via UNIFESP</li> </ul>
Bibliografia Complementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genética Essencial. Pimentel et al. Ed Guanabara Koogan. 1ª edição.</li> <li>• Genética. Adkison &amp; Brown. Ed Elsevier. 1ª edição.</li> <li>• Genética Médica. Jorde et al. Ed Elsevier. 4ª edição.</li> <li>• Genética Molecular Humana. Strachan &amp; Read. Ed. Artmed. 4ª edição.</li> <li>• Biologia Molecular da Célula. Alberts et al. Ed. Artmed. 6ª edição.</li> </ul>

Nome da UC	Farmacologia
------------	--------------

Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Gustavo José da Silva Pereira
Email do docente responsável	gustavo.pereira@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Afonso Caricati Neto Caden Souccar Catarina Segreti Porto Cláudia Bincoletto Trindade Fabio Cardoso Cruz Gustavo José da Silva Pereira Maria Christina Werneck de Avellar Maria Teresa Riggio Lima-Landman Mirian Akemi Furuie Hayashi Miriam Galvonas Jasiulionis Patrícia Reckziegel Paulo Caleb Junior de Lima Santos Regina Helena Silva Rosely Oliveira Godinho Soraya Soubhi Smaili Vanessa Costhek Abilio Vanessa Moreira
Pré-requisitos	Nenhum
Carga Horária Teórica a ser ministrada	54 h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	54 h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Prover o conhecimento básico em farmacologia, com formação básica para a exploração e desenvolvimento de sistemas para fins médicos, de forma a prover competências e habilidades para operar e aplicar tecnologias particulares do setor de Saúde; Prover conhecimento básico em farmacologia que possibilite o tecnólogo atuar na área de pesquisa científica e também na área de desenvolvimento tecnológico para o setor de atuação.
Ementa	Bases farmacológicas da terapêutica. Farmacologia geral (vias de administração, absorção, distribuição, metabolização, eliminação, mecanismo de ação de fármacos) e Farmacologia dos sistemas fisiológicos.
Conteúdo Programático	Introdução à Farmacologia Formas Farmacêuticas e Vias de Administração dos Fármacos Farmacocinética Farmacodinâmica – Interação Fármaco-Receptor Farmacodinâmica – Tipos de Receptores Fatores que interferem nos efeitos de fármacos Descoberta e desenvolvimento de novos fármacos Introdução ao Sistema Nervoso Autônomo

	<p>Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Autônomo Parassimpático</p> <p>Fármacos que atuam no Sistema Nervoso Autônomo Simpático</p> <p>Farmacologia da Junção Neuromuscular</p> <p>Sistema Digestório, Fármacos que atuam no Sistema Gastrointestinal</p> <p>Sistema Nervoso Central, Fármacos Ansiolíticos</p> <p>Anestésicos Locais e Gerais</p> <p>Analgésicos Opioides e Antidepressivos</p> <p>Sistema Cardiovascular, Anti-hipertensivos</p> <p>Fármacos utilizados para tratamento de isquemia e angina</p> <p>Antitrombóticos</p> <p>Anti-inflamatórios Não-Esteroidais</p> <p>Anti-inflamatórios Esteroidais</p> <p>Sistema Respiratório, Farmacologia da Asma</p> <p>Brônquica</p> <p>Fármacos utilizados no Diabetes mellitus</p> <p>Fármacos Androgênicos e Anabolizantes</p> <p>Fármacos utilizados na contracepção e menopausa</p>
Cronograma	<p>São 54 horas de aulas total para cada conteúdo programático; compreendendo aula síncrona: 18 h.</p> <p>Atividades assíncronas (Problemas/estudos dirigidos/exercícios) envolvendo o conteúdo ministrado: 36 h.</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona</p>
Avaliação.	<p>Avaliação coletiva do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.</p>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Katzung, BG. Farmacologia Básica e Clínica. Editora Guanabara-Koogan.</p> <p>Rang, HP; Dale, MM; Ritter, JM &amp; Moore, PK. Farmacologia. Elsevier Editora Ltda.</p> <p>Craig, CR &amp; Stitzel, RE. Farmacologia Moderna com Aplicação Clínica. Editora Guanabara-Koogan.</p>
Bibliografia Complementar	<p>Goodman &amp; Gilman's: Bases Farmacológicas da Terapêutica – Ed: Hardman J.G., Limbird L.E., Goodman Gilman A. McGraw-Hill do Brasil.</p> <p>Minneman K.P., Wecker L. Brody Farmacologia Humana. Elsevier.</p> <p>Penildon Silva – Farmacologia, Guanabara Koogan.</p>

Nome da UC	Fisiologia
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Kátia De Angelis
Email do docente responsável	katia.angelis@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Kátia De Angelis, Beatriz Monteiro, Ricardo Arida, Luciene Covolan, Gabriel Arisi, Gerhardus Hermanus Maria Schoorlemmer, Guiomar Nascimento Gomes, Cláudia Oller, Eliane Beraldi, Mônica Telles, Lila Oyama, Aparecida Emiko Hlrata, Fernanda Amaral
Pré-requisitos	--
Carga Horária Teórica a ser ministrada	90
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	20
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Propiciar o conhecimento dos aspectos fundamentais dos sistemas fisiológicos e de suas interações na regulação da homeostase corporal.
Ementa	Sistemas Nervoso, Cardiovascular, Respiratório, Renal, Digestivo e Endócrino
Conteúdo Programático	Neurofisiologia: Visão geral do SN; Desenvolvimento do sistema nervoso; Potencial de repouso/membrana/ação; Transmissão Sináptica; Sistemas Sensoriais Geral; Dor – efeito placebo; Visão; Sistemas Motores; Plasticidade cerebral induzida pela atividade física; Sistema Entérico/SNA; Hipotálamo; Morte Neuronal/Neurogênese /Células Tronco; Sono/EEG/ Epilepsias; Bases Neurais da Cognição; Memória e Aprendizagem; Linguagem; Demências – Alzheimer; Distúrbios do Pensamento: esquizofrenia; Distúrbios do humor: depressão/ansiedade; Conexões tálamo-corticais Cardiovascular: Propriedades fundamentais da Fibra Cardíaca; Ciclo Cardíaco; Débito Cardíaco e Desempenho Ventricular; Hemodinâmica; Circulação Periférica; Dinâmica Capilar / Edema; Controle Neural e humoral da Pressão Arterial Respiratório: Mecânica Respiratória; Trocas gasosas e relação ventilação / perfusão; Métodos de avaliação da função pulmonar; Regulação da Respiração; Espirometria; Respiração em condições especiais Renal: Filtração glomerular e tubular; Regulação do volume extra-celular; Regulação da tonicidade e Equilíbrio ácido-básico Digestório: Introdução a Nutrição; Motilidade do tubo

	<p>digestivo; Secreções do sistema digestivo; Absorção intestinal  Regulação do balanço energético; Regulação da temperatura;  Endócrino: Mecanismo de ação hormonal; Hipotálamo-Hipófise; Tireóide; Paratireóide; Adrenal; Pâncreas  Endócrino; Obes e Funç secretora do tecido adiposo;  Reprodutor, Gestação e Lactação; Regulação da Ingestão alimentar</p>
Cronograma	<p><b>CRONOGRAMA DE ATIVIDADES SÍNCRONAS</b></p> <p>Data Horário Atividades síncronas (h) Disciplina  20/nov 11h - 13h 2 Neurofisiologia  23/nov 8h - 10h 2 Neurofisiologia  27/nov 11h - 13h 2 Neurofisiologia  30/nov 8h - 10h 2 Neurofisiologia  04/dez 11h - 13h 2 Neurofisiologia  Carga horaria parcial (h) 10</p> <p>07/dez 11h - 13h 2 Cardiovascular  11/dez 8h - 10h 2 Cardiovascular  14/dez 11h - 13h 2 Cardiovascular  18/dez 8h - 10h 2 Cardiovascular  Carga horaria parcial (h) 8</p> <p>21/dez 8h - 10h 2 Renal  04/jan 11h - 13h 2 Renal  08/jan 8h - 10h 2 Renal  Carga horaria parcial (h) 6</p> <p>11/jan 8h - 10h 2 Respiratório  15/jan 11h - 13h 2 Respiratório  18/jan 8h - 10h 2 Respiratório  22/jan 11h - 13h 2 Respiratório  Carga horaria parcial (h) 8</p> <p>29/jan 8h - 10h 2 Digestório  01/fev 11h - 13h 2 Digestório  05/fev 11h - 13h 2 Digestório  Carga horaria parcial (h) 6</p> <p>08/fev 8h - 10h 2 Endócrino  12/fev 8h - 10h 2 Endócrino  19/fev 11h - 13h 2 Endócrino  22/fev 8h - 10h 2 Endócrino  26/fev 11h - 13h 2 Endócrino  01/mar 8h - 10h 2 Endócrino  Carga horaria parcial (h) 12</p> <p><b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA EM ATIVIDADES SÍNCRONAS 50 HORAS:</b> 32 horas de aulas síncronas, 6 horas de discussões e 12 horas de resolução de exercícios de forma síncrona  <b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA EM ATIVIDADES ASSÍNCRONAS 40 HORAS:</b> 24 horas de aulas</p>

	assíncronas, 6 horas de estudos dirigidos e 10 horas de resolução de exercícios de forma assíncrona
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação.	Avaliação do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	1. Berne, Levy, Koeppen e Staton. Fisiologia. Elsevier, 2009. 2. Costanzo. Fisiologia, Guanabara-Koogan, 2015, 3. Guyton e Hall. Tratado de Fisiologia Medica. Saunders/Elsevier, 2011.
Bibliografia Complementar	1. Aires. Fisiologia. Guanabara Koogan, 2012. 2. Kandel E. Princípios da Neurociência. Manole, 2002. 3. Ribeiro EB. Fisiologia Endócrina. Manole, 2012. 4. West J. Fisiologia Respiratória. Manole, 2002.

Nome da UC	Biologia do Desenvolvimento
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Vanessa Vendramini Vilela
Email do docente responsável	vanessa.vendramini@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Vanessa Vendramini Vilela Ana Clara da Costa Nunes Gomes (PAD) Viviane Schuch (PAD)
Pré-requisitos	Nenhum
Carga Horária Teórica a ser ministrada	40H
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Objetivos gerais: Fornecer conhecimentos básicos sobre o desenvolvimento normal humano, nas fases embrionária e fetal, abordando os mecanismos morfofuncionais e genético-moleculares que participam na formação de alguns sistemas e aparelhos que

	<p>compõem o organismo.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Capacitar o estudante identificar as fases do desenvolvimento humano normal, embrionário e fetal, e compreender a origem de algumas anomalias congênitas.</p>
Ementa	<p>Abordar os eventos morfológicos, estruturais e principais processos genético-moleculares observados na gametogênese, na fertilização, na formação das fases embrionárias pré e pós-implantação e no desenvolvimento dos sistemas e aparelhos orgânicos do embrião e do feto humano normal. Serão também abordados aspectos básicos da aplicação destes conhecimentos nos âmbitos clínico e experimental.</p>
Conteúdo Programático	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. - O que é Biologia do Desenvolvimento?;</li> <li>Mecanismos do desenvolvimento;</li> <li>2. – Gametogênese masculina e feminina;</li> <li>3. – Fecundação e segmentação;</li> <li>4. – Implantação, formação dos folhetos germinativos (bilaminar e trilaminar) e inflexão;</li> <li>5. – Anexos embrionários (placenta, cordão umbilical, âmnios, saco vitelino e alantoide);</li> <li>6. – Aparelho faríngeo e desenvolvimento da face;</li> <li>7. – Desenvolvimento dos sistemas respiratório, digestório, circulatório; nervoso; aparelho locomotor; bulbo ocular e aparelho auditivo; genital e urinário;</li> <li>8. – Discussão sobre o documentário “Attacking the Evil” (Teratogenia);</li> <li>9. – Células-tronco embrionárias e adultas;</li> <li>10. – Infertilidade e Reprodução Assistida.</li> </ol>
Cronograma	<p>AULA 1A (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Aula introdutória: Biologia do desenvolvimento e mecanismos do desenvolvimento;</p> <p>A1B (1H) - ASSÍNCRONA</p> <p>Atividade sobre aplicação da UC na sociedade; Quiz1</p> <p>A1C (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Gametogênese (Masc. e fem.);</p> <p>A2A (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Fertilização e segmentação;</p> <p>A2B (1H) - ASSÍNCRONA</p> <p>Atividade assíncrona; Exercícios (GForms1)</p> <p>A2C (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Implantação e disco bilaminar;</p> <p>A3A (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Gastrulação e Inflexão;</p> <p>A3B (1H) - ASSÍNCRONA</p> <p>Atividade Embrião de galinha – Quiz2;</p> <p>A3C (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Anexos embrionários;</p> <p>A4A (1H) - SÍNCRONA</p> <p>Infertilidade – Entrevista com PAD;</p> <p>A4B (1H) - ASSÍNCRONA</p> <p>Atividade Toxicologia reprodutiva e herança;</p> <p>A5A (1H) - ASSÍNCRONA</p>

	<p>Atividade Pesquisa + Quiz3;  A5B (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade sobre células da crista neural e placoidais  A5C (1H) - SÍNCRONA  Aparelho faríngeo e face;  A6A (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade sobre globo ocular e orelhas (Vídeo + ATslides)  A7A (1H) - SÍNCRONA  Sistema Nervoso;  A7B (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade sobre sistema Nervoso (vídeo + ATslides)  A7C (1H) - SÍNCRONA  Sistema Locomotor ;  A8A (1H) - SÍNCRONA  Sistema Cardiovascular;  A8B (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade Exercícios – Quiz4  A8C (1H) - SÍNCRONA  Sistemas Genitais e Urinário; AULA  A9A (1H) - SÍNCRONA  Modelos experimentais em Biologia do Desenvolvimento;  A9B (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade sobre Teratogenia – Discussão documentário;  A9C (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade sobre Teratogenia – atualidades (GForms2);  A10A (1H) - SÍNCRONA  Células tronco embrionárias e adultas;  A10B (1H) - ASSÍNCRONA  Atividade sobre as Tecnologias na Biologia do Desenvolvimento;  A10C (1H) - SÍNCRONA</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona</p>
Avaliação.	<p>O aproveitamento do aluno será avaliado conforme a adequação das respostas às atividades propostas e ao alinhamento com os objetivos da aula referente a cada atividade, quais sejam:  A- Quatro exercícios em forma de quiz (Q)  B- Duas atividades de trabalho e fixação (ATS1 e ATS2) disponibilizadas no G-sala de aula  C- Duas atividades no G- Form (GF1 e GF2)</p> <p>As atividades propostas serão avaliadas como cumpridas (60% ou mais de respostas adequadas) ou não cumpridas (menos de 60% das respostas adequadas).</p>

<p>Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)</p>	<p>MOORE, K. L., PERSAUD, T.V.N., TORCHIA, M.G. Embriologia Clínica. 10a. ed, 2016 Elsevier.  SADLER, T.W; BEVILACQUA, Estela (Rev.). Langman, Embriologia Médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. xvi, 330 p.  LARSEN. Embriologia Humana/ Gary C. Schoenwolf et al. 5a. ed, Elsevier, 2016.</p>
<p>Bibliografia Complementar</p>	<p>CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. 5.ed.,Rio de Janeiro, Elsevier, 2014.  DUMM, C. G.. Embriologia humana: atlas e texto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 401 p.  GARCIA, S.M.L. Embriologia. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 667 p.  GILBERT, S. F. Developmental biology, 9th edition: Swarthmore college and the university of helsinki. 9th ed. Massachusetts, USA: Sinauer Associates, 2010. 711 p.  MOORE, K. L., PERSAUD, T.V.N., TORCHIA, M.G. Embriologia Clínica. 10a ed, 2016 Elsevier. (ebook)  SCHOWENWOLF, G. C.; BLEYL, S. B.; BRAUER, P. R.; FRANCIS-WEST, P. H. Larsen Embriologia Humana. 5. ed.(ebook)  WOLPERT, L.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J.. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 576 p.</p>

Nome da UC	Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias em Saúde
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Vagner Rogério dos Santos
Email do docente responsável	vagner.rogerio@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Marcelo Cunio Machado Fonseca
Pré-requisitos	Não há
Carga Horária Teórica a ser ministrada	50
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	20
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Apresentar os principais conceitos de Desenvolvimento e Avaliação de Tecnologias em Saúde
Ementa	Tipos de estudo clínicos existentes, sua relação hierárquica de evidência, como encontrá-los nas bases de dados e como avaliá-los criticamente e sintetizá-los em desfechos representativos para o paciente. Conceitos de segurança, eficácia, efetividade, eficiência, custos, custo-efetividade, equidade e incerteza e suas implicações na avaliação das alternativas de tratamento/ tecnológicas de um dado problema de saúde. O processo de avaliação tecnológica em saúde e a sua legislação no Brasil.
Conteúdo Programático	Aula 01 - 20/11/2020 - História da Pesquisa Clínica Aula 02 - 27/11/2020 - Fases de desenvolvimento de produtos para a saúde Aula 03 - 04/12/2020- Tipos de Estudo I Aula 04 - 11/12/2020- Análise crítica dos resultados dos estudos – medidas de Associação Aula 05 - 18/12/2020- Tipos de Estudo II Aula 06 - 08/01/2021- Relação hierárquica da evidência Aula 07 – 15/01/2021- Eficácia, Efetividade e Eficiência Aula 08 - 22/01/2021- Eficácia, Efetividade e Eficiência Aula 09 - 29/01/2021- Avaliação tecnológica no Brasil – (legislação), Aula 10 - 05/02/2021- Tipo de estudo de avaliação de tecnologia em saúde Aula 11 - 12/02/2021- Custo, consequência, probabilidade incerteza. Aula 12 - 19/02/2021 - Atividade didática Aula 13 - 26/02/2021 - Atividade didática
Cronograma	Aula 01 - 20/11/2020 - História da Pesquisa Clínica Bibliografia Slides – Anotações de Aula Lousana G. Pesquisa clínica no Brasil. Rio de Janeiro: Revinter; 2002

	<p>Aula 02 - 27/11/2020 - Fases de desenvolvimento de produtos para a saúde  Slides - Anotações de Aula  Bibliografia  <a href="https://www.msmanuals.com/pt/profissional/farmacologia-cl%C3%ADnica/conceitos-em-farmacoterapia/desenvolvimento-de-f%C3%A1rmacos">https://www.msmanuals.com/pt/profissional/farmacologia-cl%C3%ADnica/conceitos-em-farmacoterapia/desenvolvimento-de-f%C3%A1rmacos</a>  Exercício online 01</p> <p>Aula 03 - 04/12/2020- Tipos de Estudo I  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula</p> <p>Aula 04 - 11/12/2020- Análise crítica dos resultados dos estudos – medidas de Associação  Bibliografia  Notas de Aula  <a href="https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/54354/000246332.pdf?sequence=1">https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/54354/000246332.pdf?sequence=1</a>  Exercício online 02</p> <p>Aula 05 - 18/12/2020- Tipos de Estudo II  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula</p> <p>Aula 06 - 08/01/2021- Relação hierárquica da evidência  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula  Wiley-Blackwell; 2011. Disponível em  <a href="https://dhosth.files.wordpress.com/2011/12/cochrane-handbook-for-systematicreviews-of-interventions.pdf">https://dhosth.files.wordpress.com/2011/12/cochrane-handbook-for-systematicreviews-of-interventions.pdf</a>  Exercício online 03</p> <p>Aula 07 – 15/01/2021- Eficácia, Efetividade e Eficiência  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula  <a href="https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude">https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude</a> (item 4.8.1)</p> <p>Aula 08 - 22/01/2021- Eficácia, Efetividade e Eficiência  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula  <a href="https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude">https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude</a> (item 4.8.1)</p> <p>Aula 09 - 29/01/2021- Avaliação tecnológica no Brasil – (legislação),  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula  CONITEC - <a href="http://conitec.gov.br/entenda-a-conitec-2">http://conitec.gov.br/entenda-a-conitec-2</a>  <a href="http://conitec.gov.br/historico-institucional">http://conitec.gov.br/historico-institucional</a>  <a href="http://conitec.gov.br/legislacao">http://conitec.gov.br/legislacao</a>  (somente “Leis”)  Exercício online 04</p> <p>Aula 10 - 05/02/2021- Tipo de estudo de avaliação de tecnologia em saúde  Bibliografia  Slides - Anotações de Aula  <a href="https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude">https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude</a></p>
--	---

	<p>de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude Item 4.4 Tipos de análise (da página 39 até a 42 [inclusive]) Exercício online 05</p> <p>Aula 11 - 12/02/2021- Custo, consequência, probabilidade incerteza. Bibliografia Slides - Anotações de Aula</p> <p>Aula 12 - 19/02/2021 - Atividade didática Bibliografia Notas de Aula Exercício online 06</p> <p>Aula 13 - 26/02/2021 - Atividade didática Bibliografia Notas de Aula</p>
Metodologia	Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação.	O Aluno será considerado aprovado se concluir 50% dos exercicios online
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Slides – Anotações de Aula</p> <p>Lousana G. Pesquisa clínica no Brasil. Rio de Janeiro: Revinter; 2002</p> <p><a href="https://www.msmanuals.com/pt/prossional/farmacologia-cl%C3%ADnica/conceitos-em-farmacoterapia/desenvolvimento-de-f%C3%A1rmacos">https://www.msmanuals.com/pt/prossional/farmacologia-cl%C3%ADnica/conceitos-em-farmacoterapia/desenvolvimento-de-f%C3%A1rmacos</a> <a href="https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/54354/000246332.pdf?">https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/54354/000246332.pdf?</a></p> <p>Wiley-Blackwell; 2011. Disponível em <a href="https://dhosth.les.wordpress.com/2011/12/cochrane-handbook-for-systematicreviews-of-interventions.pdf">https://dhosth.les.wordpress.com/2011/12/cochrane-handbook-for-systematicreviews-of-interventions.pdf</a></p> <p><a href="https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude">https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude</a> (item 4.8.1)</p> <p><a href="https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude">https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude</a> Item 4.4 Tipos de análise (da página 39 até a 42 [inclusive])</p>
Bibliografia Complementar	

Nome da UC	MICROBIOLOGIA, MICOLOGIA, PARASITOLOGIA E IMUNOLOGIA
Série/Termo da UC	2º termo
Responsável pela UC	Valquiria Bueno
Email do docente responsável	vbueno@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Ana F.Popi, Alexandre S.Basso, Alexandre C.Keller, Daniela S.Rosa, Zoilo P.Camargo, Rosana Puccia, Erika S.Toledo, Nilmar S.Moretti, Renato Mortara, Beatriz Guth, Tania Amaral, Rosa Maria Silva, Isabel Scaletsky, Cristina Viana, Luiz Mario Janini, Anderson Rodrigues
Pré-requisitos	Não se aplica
Carga Horária Teórica a ser ministrada	54 hs
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	2 hs
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Estudar as defesas específicas e inespecíficas do hospedeiro humano, resposta inata e adaptativa, e proteção através da vacinação. Componentes utilizados na clínica (contraste, colírio, anticorpos monoclonais) que causam hipersensibilidade. No âmbito dos patógenos pretende-se que o aluno conheça a morfologia, nutrição, metabolismo e mecanismos de propagação das bactérias, dos vírus, dos fungos e dos parasitas. Estudar a interação desses microrganismos com o hospedeiro humano e sadio: conceito Microbiota. Identificar os mecanismos de virulência de bactérias, vírus, fungos e parasitas, que estão associados a doenças no hospedeiro humano e as vias desenvolvidas por patógenos para tentar escapar da resposta imune. Compreender as vias de disseminação dos microrganismos patogênicos, bem como os métodos diagnósticos e terapêuticos.
Ementa	Órgãos e células do sistema imune humano, imunidade inata e adaptativa (celular e humoral). Hipersensibilidade a compostos usados na clínica. Resposta imune contra patógenos. Características gerais e classificação de bactérias, fungos, vírus, protozoários e helmintos de importância médica humana. Doenças causadas por bactérias, fungos,

	vírus, protozoários e helmintos. Vias de disseminação e controle dos microrganismos.
Conteúdo Programático	Sistema Imune: imunidade inata e adaptativa (celular e humoral), hipersensibilidade, resposta imune a patógenos. Micologia: fungos, micoses superficiais, subcutâneas, sistêmicas, oportunistas, diagnósticos, antifúngicos. Parasitologia: principais parasitas (ascaridíase, teníase e cisticercose, ancilostomose e oncocercose, esquistossomose, leishmaniose, doença de Chagas, Malária, Toxoplasmose, Acantamoeba. Microbiologia: crescimento e classificação de bactérias, microbiota humana, bactérias patogênicas (vias de entrada e transmissão), principais bactérias patogênicas (I < II < III), controle físico e químico de microrganismos, antimicrobianos, aula pratica bacteriologia. Virologia: características, classificação e ciclo de replicação virais. HIV, Febre amarela, Dengue. Terapia antiviral.
Cronograma	-Aulas assíncronas/Vídeos (35 hs) - Resolução de exercícios de forma assíncrona (5hs) - Resolução de exercícios de forma síncrona (5hs) - Leitura de textos (5 hs) - Lista de exercício (6 hs)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Discussões (síncronas ou assíncronas. Ex: através de Google Docs), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação.	Avaliação coletiva do ensino-aprendizagem e avaliação das devolutivas das atividades propostas, baseadas no cumprimento pelo estudante dos critérios estabelecidos e dos objetivos da atividade, bem como seu engajamento e aproveitamento do conteúdo desenvolvido na UC.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Abbas AK, Lichtman AH. Imunologia básica - funções e distúrbios do sistema imunológico. 6a ed. São Paulo: Elsevier; 2012. Rey L. Bases da parasitologia medica. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. Levinson W, Jawetz E. Microbiologia medica e imunologia. 7a ed. Porto Alegre: Artmed; 2005. Harvey RA, Champe PC, Focher BD. Microbiologia ilustrada. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
Bibliografia Complementar	Artigos científicos, vídeos científicos, informes sobre a COVID-19

Nome da UC	ELETROMAGNETISMO APLICADO A RM
Série/Termo da UC	4º termo
Responsável pela UC	Thiago Michel de Brito Farias
Email do docente responsável	thiago.michel@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	Sem pré-requisitos
Carga Horária Teórica a ser ministrada	36
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	36
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	Proporcionar aos alunos o conhecimento das leis, princípios e conceitos básicos da eletricidade e do magnetismo aplicado a ressonância magnética.
Ementa	Conhecimentos básicos de Carga elétrica, corrente elétrica e campo elétrico e suas propriedades e aplicações na medicina e ressonância magnética. Utilização dos parâmetros característicos dos campos eletromagnéticos na medicina (Potência, Voltagem, corrente, frequência, fase, tipo de onda) e suas influências na formação da imagem em ressonância magnética.
Conteúdo Programático	Eletromagnetismo: conceito e definições, Eletricidade, Matéria, Carga elétrica e conservação e quantização de carga, eletrostática, processos de eletrização, campo elétrico, linhas de campo, eletrodinâmica, moléculas polares e apolares, lei de Gauss, resistência, lei de Ohm, lei de Joule, conceito e definições de geradores, capacitores e circuitos, efeito Joule, Magnetismo: definição e conceito, campo magnético, momentos magnéticos e angulares aplicados a RM, precessão, magnetos: conceitos e definição, campos magnéticos criados por bobinas, fluxo magnético, força magnética, magnetização e suscetibilidade, magnetização em tecidos.
Cronograma	aula síncrona (8hs), aula assíncrona (8hs), lista de exercício, estudos dirigidos e leitura de textos e artigos 20 (hs)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos

Avaliação.	A Avaliação do ensino-aprendizagem será dada através da avaliação das devolutivas das atividades propostas, e cumprimento das mesmas.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendonça, R, Cattani, C.A.M., Gomes, A.C.P. Racy, D.J., Mourão, M.L., Haetinger, R.G., Gabure, L.A.G., - Fundamentos da Ressonância Magnética. São Paulo: Med Imagem, 1996.</li> <li>- Gil, V.M.S., Geraldes, C.F.G.C. - Ressonância Magnética Nuclear: Fundamentos, métodos e aplicações, 2.ed.Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.2002.</li> <li>- Halliday, D., Resnick, R. Merrill, J.- Fundamentos de Física:Eletromagnetismo. 3 ed. Rio de Janeiro. LTC, 1994</li> <li>-Sears, F.W, Zemansky, M.W.Young HD, Freedman R. Físicalll, eletromagnetismo, 2009- EBook</li> </ul>
Bibliografia Complementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaves, A. Física Básica: Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>Nobrega, A.I, Darios, K.A.C.</li> <li>- Técnicas em Ressonância Magnética Nuclear. São Paulo: Atheneu, 2006.</li> <li>-</li> </ul>

Nome da UC	Ultrassonografia
Série/Termo da UC	4º termo
Responsável pela UC	Thiago Michel de Brito Farias
Email do docente responsável	thiago.michel@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Thiago Michel de Brito Farias
Pré-requisitos	Sem pré-requisitos
Carga Horária Teórica a ser ministrada	42
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	42
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0
Objetivos da UC	-Desenvolver os conceitos técnicos/teóricos na aquisição de imagens por ultrassonografia (US), identificando fatores de risco e de otimização de técnicas.
Ementa	Conhecimentos básicos da realização dos exames ultra-sonográficos realizados por radiologistas. Informação sobre as bases físicas, parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho.

Conteúdo Programático	Ondulatória e som; Piezoeletricidade e transdutores; Absorção e atenuação acústica nos tecidos; Modos de operação e formação de imagens; Imagens e Artefatos; Conhecendo o equipamento; Aplicação Clínica do Ultrassom; Controle de qualidade; US vascular.
Cronograma	aula síncrona (10hs), aula assíncrona (20hs), estudos dirigidos e listas de exercícios (12)
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos
Avaliação.	A Avaliação do ensino-aprendizagem será dada através da avaliação das devolutivas das atividades propostas, e cumprimento das mesmas.
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociedade brasileira de anatomia. Terminologia anatômica. 1ª ed. São Paulo. Manole; 2001</li> <li>- Krenkau F.W.; Diagnostic Ultrasound. Principles and instruments. 4ª Ed. Philadelphia. W.D.Saunders; 1993.</li> <li>- Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW. Tratado de ultra-sonografia diagnóstica. 2ª Ed. Guanabara Koogan , 1999.</li> <li>-Griffith, J.F. Diagnóstico por Ultrassom: musculoesquelético. Guanabara Koogan 2016- EBook</li> <li>-Otto, C.M. Ecocardiografia: Guia essencial. GEN Guanabara Koogan 2016 EBook</li> </ul>
Bibliografia Complementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEVITOV, A., DALLAS, A.P, SLONIM, A. D. Ultrassonografia à beira do leito na medicina clínica. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. xiv, 314 p</li> <li>- PALMER, P. E. S. Manual de diagnóstico em ultra-sonografia. São Paulo: Livraria Santos, 1999. 330 p.</li> </ul>

Nome da UC	Agentes de contraste
Série/Termo da UC	4º termo
Responsável pela UC	Prof. Dr. Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Prof. Dr. Cassio Miri
Pré-requisitos	Não Possui

Carga Horária Teórica a ser ministrada	36h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p>Gerais:</p> <p>Conhecer os principais agentes de contrastes utilizados no exames de radiodiagnóstico. Compreender suas características, efeitos adversos e atribuições do tecnólogo em radiologia na indicação de exames contrastados.</p> <p>Específicos:</p> <p>Conhecer os principais meios de contrastes utilizados: sulfato de bário (BaSO<sub>4</sub>), contrastes iodados e a base de gadolínio; Estudar suas características físico químicas, vias de administração, possíveis reações e principais aplicações.</p>
Ementa	Conhecimento dos agentes de contraste e radiofármacos utilizados em diagnóstico por imagem. Reações adversas.
Conteúdo Programático	Bário, iodo e gadolínio; Classificação geral: negativo ou radiotransparente, positivo ou radiopaco e neutros; Agentes de contraste: lipossolúveis; hidrossolúvel e insolúveis em água; Viscosidade, tonicidade, osmolalidade e teor de iodo; Vias de administração e eliminação dos meios de contraste; Reações adversas aos meios de contraste (leves, moderadas e graves); Medidas profiláticas e interações medicamentosas; Radiofármacos;
Cronograma	Aulas síncronas 08h Aulas assíncronas 28h
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação.	Exercícios - 8h Trabalho - 10h Seminário - 8h
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Sugawara AM. Manual de meios de contraste em Rx. Editora Loyola, 2004; Katzberg RW. The contrast media manual. Williams & Wilkins. 1992. Assistência a vida em radiologia. Guia teórico e prático. Colégio Brasileiro de radiologia. 2005.

Bibliografia Complementar	KATZUNG, B. G; KATZUNG, B.G.; MASTERS, S. B.; TREVOR, A J. (Org.). Farmacologia básica e clínica. 12. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 1228 p.; ROSENFELD, S - organizadora. Fundamentos da vigilância sanitária.
---------------------------	--

Nome da UC	Angiografia Digital - Intervencionista
Série/Termo da UC	4º termo
Responsável pela UC	Profa. Dra. Kellen Adriana Curci Daros
Email do docente responsável	daros.kellen@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Profa. Kellen Adriana Curci Daros Prof. Dr. Gilberto Szarf
Pré-requisitos	não possui
Carga Horária Teórica a ser ministrada	42h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p>Gerais:</p> <p>Objetivo principal: Conhecimentos básicos quanto a operação de angiógrafo digital na realização de exames angiográficos e procedimentos terapêuticos endovasculares</p> <p>Específicos:</p> <p>Conhecer as características gerais sobre os equipamentos de radiologia digital para uso vascular; Conhecer os meios de contraste utilizados, suas contra-indicações e efeitos adversos; Conhecer os tipos de exames angiográficos e suas indicações principais; Definir os protocolos de realização para cada um dos exames radiológicos contratados; Conhecer o posicionamento de rotina e documentação dos exames; Conhecer as principais contraindicações e complicações dos exames angiográficos; Realizar o controle de qualidade dos exames realizados. Avaliar o organograma de trabalho.</p>
Ementa	Conhecimento dos exames radiológicos angiográficos. Descrição do equipamento de angiografia digital. Definição de parâmetros

	técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho.
Conteúdo Programático	Coração – Técnicas; Periférico Terapêutica; Neuro Diagnóstico; Neuro Terapêutica; Neuro Intervenção; Observação a pratica; Materiais para Angiografia Terapêutica e Diagnóstica
Cronograma	Aulas Síncronas - 4h Aulas Assíncronas - 38h
Metodologia	Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona
Avaliação.	Deve ser processual, evitando-se avaliações individuais rígidas. Não será atribuída nota, mas sim conceito (cumprido e não cumprido) Exercícios - 10h Trabalhos - 11h
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Anne G Osborn. Diagnostic Cerebral Angiography. 2ªed. Lippincott Williams & Wilkins. 1999; Renan Uflacker. Atlas of Vascular Anatomy: An Angiographic Approach. Lippincott Williams & Wilkins. 1997.; FARRET NETO, Abdo. Angiologia para clínicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2013. 152 p. Rubio
Bibliografia Complementar	DOBY, T. Development of angiography and cardiovascular catheterization. Littleton: Sciences Groups.n, 1976. 205 p.; ABRAMS' angiography: cumulative index. 4 ed. Boston: Little, Brown, 1997. 107 p. Little, Brown.

Nome da UC	Densitometria Óssea
Série/Termo da UC	4º termo
Responsável pela UC	Prof. Dr. Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Prof. Dr. Cassio Miri Oliveira
Pré-requisitos	não possui
Carga Horária Teórica a ser ministrada	42h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	Gerais:

	<p>Objetivo principal: Conhecimentos para a operação de equipamentos de densitometria óssea.</p> <p>Específicos:</p> <p>Conhecer as características gerais sobre os equipamentos de densitometria óssea; Definir os protocolos de realização dos exames densitométricos; Conhecer o posicionamento de rotina e documentação dos exames. Avaliar o organograma de trabalho.</p>
Ementa	<p>Conhecimento dos exames densitometria. Descrição dos equipamentos de densitometria e critérios de equiparação. Definição de parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Fluxo de trabalho.</p>
Conteúdo Programático	<p>Equipamento de densitometria óssea (componentes); Princípios físicos de funcionamento da densitometria óssea; Principais indicações de exames; Protocolos de exames</p>
Cronograma	<p>Aulas Síncronas - 4h Aulas Assíncronas - 38h</p>
Metodologia	<p>Estudo dirigido, Aula síncrona, Aula assíncrona, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona</p>
Avaliação.	<p>Deve ser processual, evitando-se avaliações individuais rígidas. Não será atribuída nota, mas sim conceito (cumprido e não cumprido)</p> <p>.Exercícios - 8h Trabalhos - 10h Seminário - 10h</p>
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	<p>Consenso Brasileiro em Densitometria Clínica. Versão Resumida – Aprovada na Sessão Plenária da SBDens em Rio das Pedras, 7 de Setembro de 2003.; Wahner HW. Fogelman I. The evaluation of osteoporosis: Dual energy X-ray absorptiometry in clinical practice. Martin Dunitz, 1994.; ANIJAR, J. R.. Densitometria Óssea na Prática Médica. São Paulo: Sarvier, 2003. 303 p. Sarvier.</p>
Bibliografia Complementar	<p>CHRISTANSEN, Claus; GENNARI, Carlo. Atlas da osteoporose. Milão - Itália: Promopharma, 1991. 31 p. Promopharma.; Steve Webb - The Physics of Medical Imaging - Institute of Physics Pub., 1988.</p>

Nome da UC	Radiologia Contrastada
Série/Termo da UC	4º termo
Responsável pela UC	Prof. Dr. Cassio Miri Oliveira
Email do docente responsável	cassio.miri@unifesp.br
Professores Envolvidos na UC	Prof. Dr. Cassio Miri Oliveira Prof. Dr. Rodrigo Regacini
Pré-requisitos	não possui
Carga Horária Teórica a ser ministrada	42h
Carga Horária Prática a ser adaptada para ensino remoto	0h
Carga Horária Prática que só pode ser ministrada presencialmente	0h
Objetivos da UC	<p>Gerais:</p> <p>Conhecer os tipos de exames contrastados e protocolos realizados em diferentes modalidades de imagem e suas principais indicações.</p> <p>Específicos:</p> <p>Conhecer os procedimentos para realização de exames contrastados e cuidados necessários; Estudar os protocolos de exames contrastados e Principais indicações clínicas.</p>
Ementa	Conhecimento dos exames radiológicos contrastados. Definição de parâmetros técnicos e protocolos. Indicações clínicas. Controle de qualidade em radiologia contrastada.
Conteúdo Programático	Exames contrastados e protocolos em raios X convencional: seriografia esôfago, estômago e duodeno (EED); deglutograma e enemaopaco; Urografia excretora e retrógrada; Uretrocistografia; Trânsito gastrointestinal, Histerosalpinografia. Exames contrastados e protocolos em tomografia computadorizada: crânio, pescoço, tórax, pelve e extremidades. Exames contrastados e protocolos em ressonância magnética: crânio, pescoço, tórax, pelve e extremidades
Cronograma	Aulas Síncronas - 4h Aulas Assíncronas - 38h

Metodologia	Aula síncrona, Aula assíncrona, Vídeos, Leitura de textos, Elaboração de Opiniões ou resenhas (Ex.: escritas ou em forma de áudio), Resolução de exercícios de forma assíncrona, Resolução de exercícios de forma síncrona
Avaliação.	Deve ser processual, evitando-se avaliações individuais rígidas. Não será atribuída nota, mas sim conceito (cumprido e não cumprido) .Exercícios - 10h Trabalho - 11h
Bibliografia Básica (considerar as plataformas digitais disponibilizadas pela biblioteca)	Whitley A, et al. Clark - Posicionamento radiográfico. 12ª Ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2007.; Lederman H.M., Souza R. Técnicas radiológicas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006; IAEA - Quality Control of Nuclear Medicine Instruments 1991 - TECDOC 602. International Atomic Energy Agency.
Bibliografia Complementar	Dangelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007.; Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2007.